



Руководство № '04-KX-T-081

ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

Информационный сборник

ИНВЕРТОРНАЯ МНОГОБЛОЧНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТОМ

Модели с альтернативным хладагентом R410A

(ВНЕШНИЕ БЛОКИ)

FDCA224, 280HKXE4

(ВНУТРЕННИЕ БЛОКИ)

FDTA28KXE4	FDTWA28KXE4	FDTQA22KXE4	FDRA22KXE4	FDQMA22KXE4
36KXE4	45KXE4	28KXE4	28KXE4	28KXE4
45KXE4	56KXE4	36KXE4	45KXE4	36KXE4
56KXE4	71KXE4		56KXE4	
71KXE4	90KXE4	FDTSA28KXE4	71KXE4	
90KXE4	112KXE4	36KXE4	90KXE4	
112KXE4	140KXE4	45KXE4	112KXE4	
140KXE4		71KXE4	140KXE4	

FDUMA45KXE4	FDURA45KXE4	FDEA36KXE4	FDKA22KXE4	FDFLA28KXE4
56KXE4	56KXE4	45KXE4	28KXE4	45KXE4
71KXE4	71KXE4	56KXE4	36KXE4	71KXE4
90KXE4	90KXE4	71KXE4	45KXE4	
112KXE4	112KXE4	112KXE4	56KXE4	FDFUA28KXE4
140KXE4	140KXE4	140KXE4	71KXE4	45KXE4
				56KXE4
				71KXE4

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1
1.1. Особенности системы	1
1.2. Расшифровка кода модели	2
1.3. Таблица моделей	2
1.4. Панели внутренних блоков	2
2. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
2.1. Технические данные	3
2.2. Сфера применения и ограничения	37
2.3. Внешние размеры	38
2.4. Вид изнутри	70
2.5. Внешний вид блоков	71
2.6. Холодильный контур	75
2.7. Процедура выбора оборудования	76
2.8. Характеристики вентиляторов	80
2.9. Уровень шума	87
3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	94
3.1. Схемы электропроводки	94
4. ОБЗОР ФУНКЦИЙ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ ...	108
4.1. Проводной пульт дистанционного управления	108
4.2. Управляющие функции контроллера внутреннего блока	109
4.3. Управляющие функции контроллера внешнего блока ...	115
5. ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	134
5.1. Установка внутреннего блока	135
5.2. Установка пульта дистанционного управления	202
5.3. Установка внешнего блока	203
5.4. Установка трубопровода холодильного контура	206
5.5. Электропроводка	214
5.6. Настройка функций при помощи ПДУ	219
5.7. Процедура тестирования в режиме охлаждения	223
5.8. Тестовый запуск	224
5.9. Важная информация, связанная с применением R410A .	225
6. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	226

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Особенности системы

(1) Используется новый хладагент R410A

В системе используется новый хладагент R410A с коэффициентом разрушения озонового слоя, равным нулю, и с пониженным выходом углекислого газа. Кроме этого, R410A является псевдо-азеотропным хладагентом – поэтому его плотность изменяется очень слабо, что препятствует его разделению на жидкую и газовую фазы, а также падению его температуры. Добавление хладагента возможно по месту установки системы.

(2) Допустимая мощность подключаемых внутренних блоков

Допускается мощность от 50% до 130%.

• FDCA224HKXE4

Число подключаемых блоков: от 1 до 13

Допустимая мощность подключаемых блоков: 11200 ~ 29200 Вт

• FDCA280HKXE4

Число подключаемых блоков: от 1 до 16

Допустимая мощность подключаемых блоков: 14000 ~ 36400 Вт

(3) Имеется 12 типов и 66 моделей внутренних блоков с 9 уровнями мощности

- 9 уровней мощности: 22 (0,8 HP), 28 (1 HP), 36 (1,25 HP), 45 (1,6 HP), 56 (2,2 HP), 71 (2,5 HP), 90 (3,2 HP), 112 (4 HP) и 140 (5 HP).
- 12 типов: потолочный встраиваемый (FDT), потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW), потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ), потолочный встраиваемый однонаправленный (FDTS), потолочный встраиваемый канальный – кассетный (FDR), канальный с умеренным статическим давлением (FDQM), канальный с параллельными воздуховодами (FDUM), потолочный канальный (FDUR), потолочный подвесной (FDE), настенный (FDK), напольный открытый (FDFL), напольный скрытый (FDFU).

(4) Возможно использование трубопровода длиной до 160 м (в одну сторону)

- Максимальный перепад высот между внутренним и внешним блоками составляет 50 м, а длина трубы в одну сторону может достигать 160 м. Использованный в системе дизайн длинного трубопровода – один из лучших в индустрии. Перепад высот между внутренними блоками до 15 м делает систему способной удовлетворить широкий спектр требований по кондиционированию самых разных зданий.

(5) Соединительная система «суперлинк»

- Неполярные, двухжильные сигнальные провода используются для соединения внутренних и внешних блоков. Выбор полярности производится автоматически.
- Кроме того, при помощи одной пары сигнальных проводов может осуществляться управление до 48 блоков. Используется метод высокоскоростной передачи данных – такой же, как в компьютерных сетях (запуск 48 блоков, в том числе определение режима работы и включение в заданном режиме, осуществляется в течение нескольких секунд).
- Поскольку для внутренних и внешних блоков используются отдельные источники питания, соединительная проводка между внутренними и внешними блоками состоит всего из двух сигнальных проводов, не зависимо от количества блоков. Это упрощает процесс установки, сокращает стоимость работ и сводит к минимуму вероятность неправильного соединения.

(6) Для изменения поэтажной компоновки достаточно изменить адресный номер блока

- Для изменения поэтажной компоновки требуется лишь переустановить адресные номера блоков контрольной группы.

(7) Функция автоматической адресации

- Возможны три метода адресации: «автоматическая адресация», «адресация с пульта дистанционного управления» и «ручная адресация». При использовании автоматической адресации производить установку адресов не требуется.

(8) Адаптируемость холодильного контура к любой конфигурации блоков

- Используемый тип трубопровода (с ответвлениями) делает систему достаточно гибкой и пригодной для любой конфигурации блоков на этаже или в помещении.

(9) Облегчение обслуживания

(а) Информация о сбоях внутренних и внешних блоков отображается на жидкокристаллическом дисплее ПДУ.

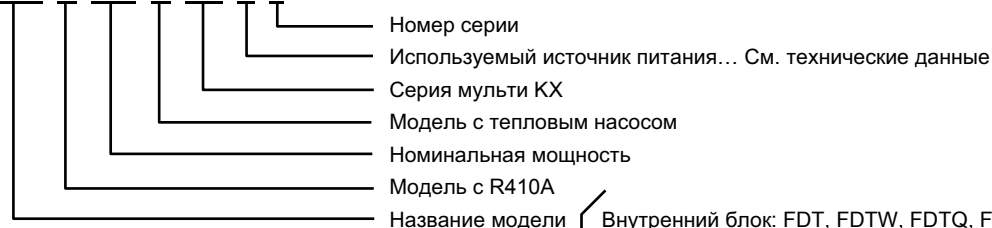
- Информацию о сбоях внутреннего блока и внешних блоков можно получить на ПДУ.

(б) Контрольный СИД (индикатор ошибки) внешнего блока может быть легко проинспектирован.

- Чтобы увидеть СИД, не требуется снимать служебную панель. Благодаря этому можно легко выявлять неисправные блоки.

1.2. Расшифровка кода модели

Пример: **FDC A 224 H KX E 4**



Внутренний блок: FDT, FDTW, FDTQ, FDTs,
 FDR, FDQM, FDUM, FDUR,
 FDE, FDK, FDFL, FDFU
 Внешний блок: FDC

1.3. Таблица моделей

Модель \ Мощность	22	28	36	45	56	71	90	112	140
Потолочный встраиваемый (FDT)		o	o	o	o	o	o	o	o
Потолочный встраиваемый двухнаправленный (FDTW)		o		o	o	o	o	o	o
Потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)	o	o	o						
Потолочный встраиваемый однонаправленный (FDTs)		o	o	o		o			
Потолочный встраиваемый канальный – кассетный (FDR)	o	o		o	o	o	o	o	o
Канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)	o	o	o						
Канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)				o	o	o	o	o	o
Потолочный канальный (FDUR)				o	o	o	o	o	o
Потолочный подвесной (FDE)			o	o	o	o		o	o
Настенный (FDK)	o	o	o	o	o	o			
Напольный открытый (FDFL)		o		o		o			
Напольный скрытый (FDFU)		o		o	o	o			
Внешние блоки (комбинируются) FDC	FDCA224HKXE4, 280HKXE4								

1.4. Панели внутренних блоков (заказываются дополнительно)

Модель	Код
FDT	Мощность: 28, 36, 45, 56, 71, 90, 112, 140 T-PSA-34W-E
FDTW (стандартные)	Мощность: 28, 45, 56 TW-PSA-22W-E
	Мощность: 71, 90 TW-PSA-32W-E
	Мощность: 112, 140 TW-PSA-42W-E
FDTW (панели из потолочного материала)	Мощность: 28, 45, 56 TW-PSB-28W-E
	Мощность: 71, 90 TW-PSB-38W-E
	Мощность: 112, 140 TW-PSB-48W-E
FDTQ (панели прямого воздушного потока)	Мощность: 22, 28, 36 TQ-PSA-13W-E
	TQ-PSB-13W-E
	QR-PNA-13W-E
FDTQ (канальные панели)	QR-PNB-13W-E
FDTs	Мощность: 28, 36, 45 TS-PSA-27W-E
	Мощность: 71 TS-PSA-37W-E
FDR (звукопоглощающие)	Мощность: 22, 28, 45, 56 R-PNLS-26W-E
	Мощность: 71, 90 R-PNLS-36W-E
	Мощность: 112, 140 R-PNLS-46W-E
FDR (с гибким воздуховодом)	Мощность: 22, 28, 45, 56 R-PNLC-26W-E
	Мощность: 71, 90 R-PNLC-36W-E
	Мощность: 112, 140 R-PNLC-46W-E

2. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Технические данные

(1) Внутренние блоки

(а) Тип потолочный встраиваемый (FDT)

Модели FDTA28KXE4, 36KXE4

Параметр		Модели	FDTA28KXE4	FDTA36KXE4
Номин. мощность, охлаждение ¹	Вт		2800	3600
Номинальная мощность, обогрев ¹	Вт		3200	4000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Нi: 35, Мe: 33, Lо: 31	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		Блок: 270 x 840 x 840 Панель: 35 x 950 x 950	
Вес нетто	кг		Блок: 24 Панель: 7	
Холодильное оборудование: Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Турбовентилятор x 1	
Мотор	Вт		14 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Нi: 15 Мe: 14 Lо: 13	
Забор свежего воздуха			Возможен	
Фильтр, количество			Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			Декоративная панель	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

- Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали
FDTA28, 36		T-PSA-34W-E

Модели FDTA45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

Модели		FDTA45KXE4	FDTA56KXE4	FDTA71KXE4
Параметр				
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	4500	5600	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	5000	6300	8000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц		
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 35, Me: 33, Lo: 31	Hi: 36, Me: 34, Lo: 32	Hi: 37, Me: 35, Lo: 33
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 270 x 840 x 840 Панель: 35 x 950 x 950		
Вес нетто	кг	Блок: 24 Панель: 7		
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками		
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан		
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Турбовентилятор x 1		
Мотор	Вт	14 x 1	20 x 1	
Способ запуска		Пуск от полного напряжения		
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 15 Me: 14 Lo: 13		
Забор свежего воздуха		Возможен		
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)		
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)		
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан		
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)		
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат		
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания		
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")		Трубка для жидк.: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения		Раструбное соединение		
Дренажный шланг		Совместим с VP25		
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)		
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг		
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель		

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Деталь	Панель, номер детали
Модель FDTA45, 56, 71	T-PSA-34W-E

Модели FDTA90KXE4, 112KXE4, 140KXE4

Модели		FDTA90KXE4	FDTA112KXE4	FDTA140KXE4
Параметр				
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	9000	11200	14000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	10000	12500	16000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц		
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 43, Me: 41, Lo: 38	Hi: 43, Me: 41, Lo: 38	Hi: 45, Me: 43, Lo: 41
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 295 x 840 x 840 Панель: 35 x 950 x 950	Блок: 365 x 840 x 840 Панель: 35 x 950 x 950	
Вес нетто	кг	Блок: 26 Панель: 7	Блок: 31 Панель: 7	
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками		
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан		
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Турбовентилятор x 1		
Мотор	Вт	40 x 1	120 x 1	
Способ запуска		Пуск от полного напряжения		
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 21 Me: 19 Lo: 17	Hi: 27 Me: 23 Lo: 20	Hi: 29 Me: 26 Lo: 23
Забор свежего воздуха		Возможен		
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)		
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)		
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан		
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)		
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат		
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания		
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")		
Способ соединения		Раструбное соединение		
Дренажный шланг		Совместим с VP25		
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)		
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг		
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель		

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Деталь	Панель, номер детали
Модель FDTA90, 112, 140	T-PSA-34W-E

(б) Тип потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW)

Модели FDTWA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Параметр		Модели	FDTWA28KXE4	FDTWA45KXE4	FDTWA56KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2800	4500	5600
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		3200	5000	6300
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц		
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 39, Me: 36, Lo: 33		
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		Блок: 285 x 817 x 620 Панель: 8 x 1055 x 680		
Вес нетто	кг		Блок: 19 Панель: 7		
Холодильное оборудование: Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками		
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан		
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Турбовентилятор x 1		
Мотор	Вт		30 x 1		
Способ запуска			Пуск от полного напряжения		
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 14 Me: 12 Lo: 10		
Забор свежего воздуха			Возможен		
Фильтр, количество			Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)		
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)		
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан		
Управление работой блока Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)		
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат		
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания		
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	
Способ соединения			Раструбное соединение		
Дренажный шланг			Совместим с VP25		
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)		
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг		
Дополнительные детали (по желанию)			Декоративная панель		

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали	
		Стандартного типа	Из потолочного материала
FDTWA28, 45, 56		TW-PSA-22W-E	TW-PSB-28W-E

Модели FDTWA71KXE4, 90KXE4

Модели		FDTWA71KXE4	FDTWA90KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	7100	9000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	8000	10000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 41, Me: 38, Lo: 35	Hi: 41, Me: 39, Lo: 36
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 335 x 1054 x 620 Панель: 8 x 1300 x 680	
Вес нетто	кг	Блок: 26 Панель: 9	
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Турбовентилятор x 1	
Мотор	Вт	35 x 1	40 x 1
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 16 Me: 13 Lo: 11	Hi: 19 Me: 16 Lo: 12
Забор свежего воздуха		Возможен	
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали	
		Стандартного типа	Из потолочного материала
FDTWA71, 90		TW-PSA-32W-E	TW-PSB-38W-E

Модели FDTWA112KXE4, 140KXE4

Модели		FDTWA112KXE4	FDTWA140KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	11200	14000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	12500	16000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 44, Me: 41, Lo: 38	Hi: 45, Me: 42, Lo: 39
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 357 x 1524 x 620 Панель: 8 x 1770 x 680	
Вес нетто	кг	Блок: 38 Панель: 11	
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Турбовентилятор x 2	
Мотор	Вт	40 x 2	50 x 2
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 28 Me: 25 Lo: 23	Hi: 32 Me: 28 Lo: 24
Забор свежего воздуха		Возможен	
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 2 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь		Панель, номер детали	
			Стандартного типа	Из потолочного материала
FDTWA112, 140			TW-PSA-42W-E	TW-PSB-48W-E

(в) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

Модель FDTQA22KXE4

Модель		FDTQA22KXE4			
Параметр					
Название панели		Панель прямого воздушного потока		Канальная панель ^{*3}	
Модель панели (по выбору)		TQ-PSA-13W-E	TQ-PSB-13W-E	QR-PNA-13W-E	QR-PNB-13W-E
Номинал. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	2200			
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	2500			
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 38, Lo: 34		Hi: 42, Lo: 39	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650
Вес нетто	кг	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3
Холодильное оборудование:		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник		Электронный расширительный клапан			
Управление потоком хладагента		Центробежный вентилятор x 1			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 1			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	20 x 1			
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 7 Lo: 5,4		Hi: 7 Lo: 6,5	
Статическое давление (в режиме Hi)	Па	—		30	
Забор свежего воздуха		Возможен			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:					
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")			
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:

ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Эта панель используется при эксплуатации данной модели в качестве канального типа. Подробнее см. на стр. 153-155.

Модель FDTQA28KXE4

Модель FDTQA28KXE4		FDTQA28KXE4			
Параметр	Модель				
Название панели		Панель прямого воздушного потока		Канальная панель ³	
Модель панели (по выбору)		TQ-PSA-13W-E	TQ-PSB-13W-E	QR-PNA-13W-E	QR-PNB-13W-E
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	2800			
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	3200			
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 38, Lo: 34		Hi: 42, Lo: 39	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650
Вес нетто	кг	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3
Холодильное оборудование:		Пластинки с прорезями, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник					
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 1			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	20 x 1			
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 7 Lo: 5,4		Hi: 7 Lo: 6,5	
Статическое давление (в режиме Hi)	Па	—		30	
Забор свежего воздуха		Возможен			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")			
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)				
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:

ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Эта панель используется при эксплуатации данной модели в качестве канального типа. Подробнее см. на стр. 153-155.

Модель FDTQA36KXE4

Модель FDTQA36KXE4		FDTQA36KXE4			
Параметр					
Название панели		Панель прямого воздушного потока		Канальная панель ^{*3}	
Модель панели (по выбору)		TQ-PSA-13W-E	TQ-PSB-13W-E	QR-PNA-13W-E	QR-PNB-13W-E
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	3600			
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	4000			
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 38, Lo: 34		Hi: 42, Lo: 39	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 625 x 650	Блок: 250 x 570 x 570 Панель: 35 x 780 x 650
Вес нетто	кг	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3	Блок: 19 Панель: 2,5	Блок: 19 Панель: 3
Холодильное оборудование:		Пластинки с прорезями, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник					
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 1			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	20 x 1			
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 7 Lo: 5,4		Hi: 7 Lo: 6,5	
Статическое давление (в режиме Hi)	Па	—		30	
Забор свежего воздуха		Возможен			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")			
Диаметр трубок для хладагента					
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:

ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Эта панель используется при эксплуатации данной модели в качестве канального типа. Подробнее см. на стр. 153-155.

(г) Тип потолочный встраиваемый однонаправленный (FDTs)

Модели FDTSA28KXE4, 36KXE4

Параметр		Модели	FDTSA28KXE4	FDTSA36KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2800	3600
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		3200	4000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 40, Me: 39, Lo: 38	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		Блок: 194 x 1040 x 650 Панель: 10 x 1290 x 770	
Вес нетто	кг		Блок: 26 Панель: 6	
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Теплообменник				
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование:			Центробежный вентилятор x 2	
Тип и количество вентиляторов				
Мотор	Вт		35 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Hi: 12 Me: 11 Lo: 10	
Забор свежего воздуха			Возможен	
Фильтр, количество			Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Переключение режимов				
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке:				
Диаметр труб для хладагента		мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			Декоративная панель	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
JIS B8616 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали
		С автоматическим качанием
FDTSA28, 36		TS-PSA-27W-E

Модели FDTSA45KXE4, 71KXE4

Модели		FDTSA45KXE4	FDTSA71KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	4500	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	5000	8000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 43, Me: 40, Lo: 38	Hi: 44, Me: 40, Lo: 38
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 194 x 1040 x 650 Панель: 10 x 1290 x 770	Блок: 194 x 1300 x 650 Панель: 10 x 1500 x 790
Вес нетто	кг	Блок: 26 Панель: 6	Блок: 30 Панель: 7
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Центробежный вентилятор x 2	Центробежный вентилятор x 4
Мотор	Вт	40 x 1	25 x 2
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 14 Me: 12 Lo: 10	Hi: 18 Me: 15 Lo: 12
Забор свежего воздуха		Возможен	
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		Декоративная панель	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

● Модель декоративной панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали
		С автоматическим качанием
FDTSA45		TS-PSA-27W-E
FDTSA71		TS-PSA-37W-E

(д) Тип потолочный встраиваемый канальный – кассетный (FDR)

Модели FDRA22KXE4, 28KXE4

Параметр		Модели	FDRA22KXE4		FDRA28KXE4	
Название панели			Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом	Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом
Модель панели (по выбору)			R-PNLS-26W-E	R-PNLC-26W-E	R-PNLS-26W-E	R-PNLC-26W-E
Номинал. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2200		2800	
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		2500		3200	
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 41, Me: 39, Lo: 36	Hi: 42, Me: 40, Lo: 37	Hi: 42, Me: 40, Lo: 37	Hi: 43, Me: 41, Lo: 38
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		Блок: 355 x 750 x 635 Панель: 10 x 1040 x 750	Блок:(355+α) x 750 x 635 Панель: 10 x 864 x 585	Блок: 355 x 750 x 635 Панель: 10 x 1040 x 750	Блок: (355+α) x 750 x 635 Панель: 10 x 864 x 585
Вес нетто	кг		Блок: 30 Панель: 7	Блок: 30 Панель: 5	Блок: 30 Панель: 7	Блок: 30 Панель: 5
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник			Электронный расширительный клапан			
Управление потоком хладагента			Центробежный вентилятор x 2			
Вентиляционное оборудование:			Центробежный вентилятор x 2			
Тип и количество вентиляторов			Центробежный вентилятор x 2			
Мотор	Вт		40 x 1		50 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 10 Me: 9 Lo: 8		Hi: 12 Me: 11 Lo: 10	
Статическое давление (в режиме Me)	Па		Стандарт: 45, на высокой (Hi) скорости: 85			
Забор свежего воздуха			Сбоку или сзади			
Фильтр, количество			Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан			
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат			
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:			Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")			
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")			
Способ соединения			Раструбное соединение			
Дренажный шланг			Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)			Звукопоглощающая панель, панель с гибким воздуховодом, гибкий воздуховод			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:

ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Панель с гибким воздуховодом используется с воздуховодом модели HA01503.

(4) Высота внутреннего блока больше, когда он используется с гибким воздуховодом.

Модели FDRA45KXE4, 56KXE4

Модели		FDRA45KXE4		FDRA56KXE4	
Параметр					
Название панели		Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом	Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом
Модель панели (по выбору)		R-PNLS-26W-E	R-PNLC-26W-E	R-PNLS-26W-E	R-PNLC-26W-E
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	4500		5600	
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	5000		6300	
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 43, Me: 40, Lo: 37	Hi: 44, Me: 41, Lo: 38	Hi: 43, Me: 40, Lo: 37	Hi: 44, Me: 41, Lo: 38
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 355 x 750 x 635 Панель: 10 x 1040 x 750	Блок:(355+α) x 750 x 635 Панель: 10 x 864 x 585	Блок: 355 x 750 x 635 Панель: 10 x 1040 x 750	Блок: (355+α) x 750 x 635 Панель: 10 x 864 x 585
Вес нетто	кг	Блок: 30 Панель: 7	Блок: 30 Панель: 5	Блок: 30 Панель: 7	Блок: 30 Панель: 5
Холодильное оборудование:		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник					
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 2			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	55 x 1			
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 14 Me: 12 Lo: 11			
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 85			
Забор свежего воздуха		Сбоку или сзади			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:					
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")			
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Звукопоглощающая панель, панель с гибким воздуховодом, гибкий воздуховод			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Панель с гибким воздуховодом используется с воздуховодом модели HA01503.

(4) Высота внутреннего блока больше, когда он используется с гибким воздуховодом.

Модели FDRA71KXE4, 90KXE4

Модели		FDRA71KXE4		FDRA90KXE4	
Параметр					
Название панели		Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом	Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом
Модель панели (по выбору)		R-PNLS-36W-E	R-PNLC-36W-E	R-PNLS-36W-E	R-PNLC-36W-E
Номинал. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	7100		9000	
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	8000		10000	
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 43, Me: 40, Lo: 37	Hi: 44, Me: 41, Lo: 38	Hi: 43, Me: 40, Lo: 37	Hi: 44, Me: 41, Lo: 38
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 355 x 950 x 635 Панель: 10 x 1240 x 750	Блок:(355+α) x 950 x 635 Панель: 10 x 1064 x 585	Блок: 355 x 950 x 635 Панель: 10 x 1240 x 750	Блок: (355+α) x 950 x 635 Панель: 10 x 1064 x 585
Вес нетто	кг	Блок: 35 Панель: 8	Блок: 35 Панель: 6	Блок: 35 Панель: 8	Блок: 35 Панель: 6
Холодильное оборудование:		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник		Электронный расширительный клапан			
Управление потоком хладагента		Центробежный вентилятор x 2			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 2			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	90 x 1		100 x 1	
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 18 Me: 16 Lo: 14		Hi: 20 Me: 18 Lo: 15	
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 45, на высокой (Hi) скорости: 80			
Забор свежего воздуха		Сбоку или сзади			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 1 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:					
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")			
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Звукопоглощающая панель, панель с гибким воздуховодом, гибкий воздуховод			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Панель с гибким воздуховодом используется с воздуховодом модели HA01490.

(4) Высота внутреннего блока больше, когда он используется с гибким воздуховодом.

Модели FDRA112KXE4, 140KXE4

Модели		FDRA112KXE4		FDRA140KXE4	
Параметр					
Название панели		Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом	Звукопоглощающая	С гибким воздуховодом
Модель панели (по выбору)		R-PNLS-46W-E	R-PNLC-46W-E	R-PNLS-46W-E	R-PNLC-46W-E
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	11200		14000	
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	12500		16000	
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 45, Me: 42, Lo: 38	Hi: 46, Me: 43, Lo: 39	Hi: 46, Me: 43, Lo: 39	Hi: 47, Me: 44, Lo: 40
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	Блок: 406 x 1370 x 635 Панель: 10 x 1660 x 750	Блок: (406+α) x 1370 x 635 Панель: 10 x 1484 x 585	Блок: 406 x 1370 x 635 Панель: 10 x 1660 x 750	Блок: (406+α) x 1370 x 635 Панель: 10 x 1484 x 585
Вес нетто	кг	Блок: 52 Панель: 9	Блок: 52 Панель: 7	Блок: 52 Панель: 9	Блок: 52 Панель: 7
Холодильное оборудование:		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник					
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 3			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	45 x 1, 90 x 1		50 x 1, 100 x 1	
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 28 Me: 25 Lo: 22		Hi: 34 Me: 31 Lo: 27	
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 80			
Забор свежего воздуха		Сбоку или сзади			
Фильтр, количество		Фильтр с длительным сроком службы x 2 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:					
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")			
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с VP25			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		Звукопоглощающая панель, панель с гибким воздуховодом, гибкий воздуховод			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Режим					
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Панель с гибким воздуховодом используется с воздуховодом модели HA01484.

(4) Высота внутреннего блока больше, когда он используется с гибким воздуховодом.

(е) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)

Модели FDQMA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4

Параметр		Модели	FDQMA22KXE4	FDQMA28KXE4	FDQMA36KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2200	2800	3600
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		2500	3200	4000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц		
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 34, Lo: 31		
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		257 x 570 x 570		
Вес нетто	кг		21		
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками		
Теплообменник			Пластинки с прорезями, трубки с внутренними канавками		
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан		
Вентиляционное оборудование:			Центробежный вентилятор x 1		
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт		20 x 1		
Способ запуска			Пуск от полного напряжения		
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Hi: 7 Lo: 6,5		
Статическое давление (в режиме Me)	Па		30		
Забор свежего воздуха			Сбоку		
Фильтр, количество			—		
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)		
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан		
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)		
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат		
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания		
Данные по установке:					
Диаметр труб для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")		Трубка для жидк.: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")
Способ соединения			Раструбное соединение		
Дренажный шланг			Совместим с VP25		
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)		
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг		
Дополнительные детали (по желанию)			—		

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Режим					
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(ж) Тип канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)

Модели FDUMA45KXE4, 56KXE4

Параметр		Модели	FDUMA45KXE4	FDUMA56KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		4500	5600
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		5000	6300
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 35, Me: 32, Lo: 29	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		299 x 750 x 635	
Вес нетто	кг		34	
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Теплообменник				
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование:			Центробежный вентилятор x 2	
Тип и количество вентиляторов				
Мотор	Вт		55 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Hi: 14 Me: 12 Lo: 11	
Статическое давление (в режиме Me)	Па		Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 85	
Забор свежего воздуха			Сбоку	
Фильтр, количество			—	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Переключение режимов				
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке:			Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)			
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Режим					
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

Модели FDUMA71KXE4, 90KXE4

Модели		FDUMA71KXE4	FDUMA90KXE4
Параметр			
Номинал. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	7100	9000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	8000	10000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 35, Me: 32, Lo: 29	Hi: 36, Me: 33, Lo: 30
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	299 x 950 x 635	
Вес нетто	кг	40	
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Центробежный вентилятор x 2	
Мотор	Вт	90 x 1	100 x 1
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 18 Me: 16 Lo: 14	Hi: 20 Me: 18 Lo: 15
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 85	
Забор свежего воздуха		Сбоку	
Фильтр, количество		—	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке:	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8")	
Диаметр трубок для хладагента		Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

Модели FDUMA112KXE4, 140KXE4

Модели		FDUMA112KXE4	FDUMA140KXE4
Параметр			
Номинал. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	11200	14000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	12500	16000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 38, Me: 35, Lo: 32	Hi: 39, Me: 37, Lo: 34
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	350 x 1370 x 635	
Вес нетто	кг	59	59
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Центробежный вентилятор x 3	
Мотор	Вт	45 x 1, 90 x 1	50 x 1, 100 x 1
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 28 Me: 25 Lo: 22	Hi: 34 Me: 31 Lo: 27
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 60, на высокой (Hi) скорости: 90	Стандарт: 60, на высокой (Hi) скорости: 85
Забор свежего воздуха		Сбоку	
Фильтр, количество		—	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RCD-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(3) Тип потолочный канальный (FDUR)

Модели FDURA45KXE4, 56KXE4

Параметр		Модели	FDURA45KXE4	FDURA56KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		4500	5600
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		5000	6300
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 40, Lo: 36	Hi: 41, Lo: 37
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		295 x 850 x 650	
Вес нетто	кг		39	39
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубы с внутренними канавками	
Теплообменник				
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование:			Многолопастный центробежный вентилятор x 2	
Тип и количество вентиляторов				
Мотор	Вт		90 x 1	130 x 1
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 17 Lo: 13,5	Hi: 21 Lo: 17
Статическое давление (в режиме Me)	Па		Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 85	
Забор свежего воздуха			—	
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Переключение режимов				
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке:			Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	
Диаметр трубок для хладагента		мм (д)		
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			Звукопоглощающая панель, соединительная муфта для воздухопроводов	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:

ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

- Модель звукопоглощающей панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали	Цвет
FDURA45, 56KXE4		UR-PS-27W-E	Белая керамика

- Соединительная муфта (для гибкого воздухопровода) [по желанию]

Модель	Деталь	Номер детали
FDURA45, 56KXE4		UR-DJ-21-E

Модели FDURA71KXE4, 90KXE4

Модели		FDURA71KXE4	FDURA90KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	7100	9000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	8000	10000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 41, Lo: 37	Hi: 42, Lo: 37
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	295 x 850 x 650	350 x 1370 x 650
Вес нетто	кг	40	63
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Многолопастный центробежный вентилятор x 2	
Мотор	Вт	230 x 1	280 x 1
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 25 Lo: 18,5	Hi: 34 Lo: 27
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 130	
Забор свежего воздуха		—	
Фильтр, количество		Полипропиленовая сетка x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		Звукопоглощающая панель, соединительная муфта для воздуховодов	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

- Модель звукопоглощающей панели (по желанию)

Модель	Деталь	Панель, номер детали	Цвет
FDURA71KXE4		UR-PS-27W-E	Белая керамика
FDURA90KXE4		UR-PS-47W-E	

- Соединительная муфта (для гибкого воздуховода) [по желанию]

Модель	Деталь	Номер детали
FDURA71KXE4		UR-DJ-21-E
FDURA90KXE4		UR-DJ-41-E

Модели FDURA112KXE4, 140KXE4

Модели		FDURA112KXE4	FDURA140KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	11200	14000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	12500	16000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 42, Lo: 38	Hi: 43, Lo: 39
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	350 x 1370 x 650	
Вес нетто	кг	63	65
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Многолопастный центробежный вентилятор x 2	
Мотор	Вт	280 x 1	460 x 1
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 34 Lo: 27	Hi: 42 Lo: 33,5
Статическое давление (в режиме Me)	Па	Стандарт: 50, на высокой (Hi) скорости: 130	
Забор свежего воздуха		—	
Фильтр, количество		Полипропиленовая сетка x 1 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		Звукопоглощающая панель, соединительная муфта для воздуховодов	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

- Модель звукопоглощающей панели (по желанию)

Деталь	Панель, номер детали	Цвет
Модель FDURA112, 140KXE4	UR-PS-47W-E	Белая керамика

- Соединительная муфта (для гибкого воздуховода) [по желанию]

Деталь	Номер детали
Модель FDURA112, 140KXE4	UR-DJ-41-E

(и) Тип потолочный канальный (FDE)

Модели FDEA36KXE4, 45KXE4

Параметр		Модели	FDEA36KXE4	FDEA45KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		3600	4500
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		4000	5000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 39, Me: 38, Lo: 36	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		210 x 1070 x 690	
Вес нетто	кг		30	
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Теплообменник				
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование:			Центробежный вентилятор x 2	
Тип и количество вентиляторов				
Мотор	Вт		25 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Hi: 11 Me: 9 Lo: 7	
Забор свежего воздуха			Невозможен	
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Переключение режимов				
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке:			Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)			
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

Модели FDEA56KXE4, 71KXE4

Параметр		Модели	FDEA56KXE4	FDEA71KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		5600	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		6300	8000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 39, Me: 38, Lo: 36	Hi: 41, Me: 39, Lo: 37
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		210 x 1070 x 690	210 x 1320 x 690
Вес нетто	кг		30	36
Холодильное оборудование: Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Центробежный вентилятор x 2	Центробежный вентилятор x 4
Мотор	Вт		25 x 1	25 x 2
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 11 Me: 9 Lo: 7	Hi: 18 Me: 14 Lo: 12
Забор свежего воздуха			Невозможен	
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)	
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

Модели FDEA112KXE4, 140KXE4

Модели		FDEA112KXE4	FDEA140KXE4
Параметр			
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	11200	14000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	12500	16000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 44, Me: 41, Lo: 39	Hi: 46, Me: 44, Lo: 43
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	250 x 1620 x 690	
Вес нетто	кг	46	
Холодильное оборудование: Теплообменник		Пластинчатый, трубы с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов		Центробежный вентилятор x 4	
Мотор	Вт	30 x 2	38 x 2
Способ запуска		Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 26 Me: 23 Lo: 21	Hi: 29 Me: 26 Lo: 23
Забор свежего воздуха		Невозможен	
Фильтр, количество		Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)	
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат	
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")	
Способ соединения		Раструбное соединение	
Дренажный шланг		Совместим с VP25	
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)		—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(к) Тип настенный (FDK)

Модели FDKA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4, 45KXE4

Параметр		Модели	FDKA22KXE4	FDKA28KXE4	FDKA36KXE4	FDKA45KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2200	2800	3600	4500
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		2500	3200	4000	5000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 40, Me: 36, Lo: 32		Hi: 41, Me: 37, Lo: 33	Hi: 41, Me: 37, Lo: 32
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		298 x 840 x 240			
Вес нетто	кг		12			12,5
Холодильное оборудование:			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник						
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:			Тангенциальный вентилятор x 1			
Тип и количество вентиляторов						
Мотор	Вт		33 x 1			
Способ запуска			Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 8 Me: 7 Lo: 6		Hi: 10 Me: 9 Lo: 7	Hi: 11 Me: 9 Lo: 7
Забор свежего воздуха			Невозможен			
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)			
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан			
Управление работой блока			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов						
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат			
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:						
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	
Способ соединения			Раструбное соединение			
Дренажный шланг			Совместим с внутренним диаметром 16 мм			
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)			—			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

Модели FDKA56KXE4, 71KXE4

Параметр		Модели	FDKA56KXE4	FDKA71KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		5600	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		6300	8000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц	
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 46, Me: 43, Lo: 39	Hi: 47, Me: 44, Lo: 40
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		298 x 840 x 240	375 x 1436 x 194
Вес нетто	кг		13	22
Холодильное оборудование: Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Тангенциальный вентилятор x 1	Тангенциальный вентилятор x 2
Мотор	Вт		33 x 1	45 x 1
Способ запуска			Пуск от полного напряжения	
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин		Hi: 14 Me: 12 Lo: 10	Hi: 21 Me: 18 Lo: 15
Забор свежего воздуха			Невозможен	
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)	Полипропиленовая сетка x 3 (моющийся)
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)	
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан	
Управление работой блока Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)	
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат	
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания	
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения			Раструбное соединение	
Дренажный шланг			Совместим с внутренним диаметром 16 мм	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг	
Дополнительные детали (по желанию)			—	

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(л) Тип напольный открытый (FDFL)

Модели FDFLA28KXE4, 45KXE4, 71KXE4

Параметр		Модели	FDFLA28KXE4	FDFLA45KXE4	FDFLA71KXE4
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт		2800	4500	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт		3200	5000	8000
Источник питания			1 фаза, 220/240 В, 50 Гц		
Уровень шума	дБ (А)		Hi: 41, Me: 38, Lo: 36	Hi: 43, Me: 41, Lo: 40	
Габариты, высота x ширина x глубина	мм		630 x 1196 x 225		630 x 1481 x 225
Вес нетто	кг		32		40
Холодильное оборудование: Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками		
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан		
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Центробежный вентилятор x 2		
Мотор	Вт		30 x 1	40 x 1	
Способ запуска			Пуск от полного напряжения		
Воздушный поток (стандартный)	м ³ /мин		Hi: 12 Me: 11 Lo: 10	Hi: 14 Me: 12 Lo: 10	Hi: 18 Me: 15 Lo: 12
Забор свежего воздуха			Невозможен		
Фильтр, количество			Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)		
Вибропоглощение			Резиновый кожух (для мотора вентилятора)		
Шумо- и теплоизоляция			Пенополиуретан		
Управление работой блока Переключение режимов			Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)		
Регулировка температуры в помещении			Электронный термостат		
Предохранительные устройства			Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания		
Данные по установке: Диаметр трубок для хладагента	мм (д)		Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")	Трубка для жидк.: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения			Раструбное соединение		
Дренажный шланг			Совместим с PT20A		
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)		
Вспомогательные приспособления			Набор для установки; дренажный шланг		
Дополнительные детали (по желанию)			—		

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(м) Тип напольный скрытый (FDFU)

Модели FDFUA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

Модели		FDFUA28KXE4	FDFUA45KXE4	FDFUA56KXE4	FDFUA71KXE4
Параметр					
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}	Вт	2800	4500	5600	7100
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}	Вт	3200	5000	6300	8000
Источник питания		1 фаза, 220/240 В, 50 Гц			
Уровень шума	дБ (А)	Hi: 41, Me: 38, Lo: 36	Hi: 43, Me: 41, Lo: 40		
Габариты, высота x ширина x глубина	мм	630 x 1077 x 225			630 x 1362 x 225
Вес нетто	кг	25			32
Холодильное оборудование:		Пластинчатый, трубки с внутренними канавками			
Теплообменник					
Управление потоком хладагента		Электронный расширительный клапан			
Вентиляционное оборудование:		Центробежный вентилятор x 2			
Тип и количество вентиляторов					
Мотор	Вт	30 x 1	40 x 1		
Способ запуска		Пуск от полного напряжения			
Воздушный поток (стандартный)	м³/мин	Hi: 12 Me: 11 Lo: 10	Hi: 14 Me: 12 Lo: 10		Hi: 18 Me: 15 Lo: 12
Забор свежего воздуха		Невозможен			
Фильтр, количество		Полипропиленовая сетка x 2 (моющийся)			
Вибропоглощение		Резиновый кожух (для мотора вентилятора)			
Шумо- и теплоизоляция		Пенополиуретан			
Управление работой блока		Пульт дистанционного управления (приобретается по желанию: RC-E1)			
Переключение режимов					
Регулировка температуры в помещении		Электронный термостат			
Предохранительные устройства		Внутренний термостат для мотора вентилятора. Термостат для защиты от замерзания			
Данные по установке:					
Диаметр трубок для хладагента	мм (д)	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø9,52 (3/8")	Трубка для жидкости: Ø6,35 (1/4") Трубка для газа: Ø12,7 (1/2")		Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø15,88 (5/8")
Способ соединения		Раструбное соединение			
Дренажный шланг		Совместим с PT20A			
Изоляция трубопровода		Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)			
Вспомогательные приспособления		Набор для установки; дренажный шланг			
Дополнительные детали (по желанию)		—			

Примечания (1) Замер параметров производился в следующих условиях.

Условие	Температура в помещении		Наружная температура		Стандарты
	DB	WB	DB	WB	
Режим					
Охлаждение	27°C	19°C	35°C	24°C	ISO-T1 JIS B8616
Обогрев	20°C	—	7°C	6°C	

(2) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом:
ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(2) Внешний блок
Модели FDCA224HKXE4, 280HKXE4

Параметр		Модели	FDCA224HKXE4	FDCA280HKXE4
Источник питания			3 фазы, 380/415 В, 50 Гц	
Номин. мощность, охлаждение ^{*1}		Вт	22400	28000
Номинальная мощность, обогрев ^{*1}		Вт	25000	31500
Уровень шума		дБ (А)	57	58
Габариты, высота x ширина x глубина		мм	1690 x 1350 x 720	
Вес нетто		кг	240	
Холодильное оборудование: тип и количество компрессоров			GT-C5150ND71 x 1	
Мотор		кВт	5,6	7,0
Способ запуска			Прямой пуск	
Регулировка мощности		%		
Обогрев картера		Вт	33 x 2	
Теплообменник			Пластинчатый, трубки с внутренними канавками	
Управление потоком хладагента			Электронный расширительный клапан	
Хладагент			R410A	
Количество ^{*2}		кг	11,5	
Холодильное масло		л	1,75	1,75
Функция размораживания			Антиобледенитель с микропроцессорным управлением	
Вентиляционное оборудование: Тип и количество вентиляторов			Лопастной вентилятор x 2	
Мотор		Вт	120 x 2	
Способ запуска			Прямой пуск	
Воздушный поток (стандартный)		м³/мин	220	
Вибропоглощение			Резиновый виброизолятор (для компрессора)	
Функции защиты			Защита компрессора от перегрева, защита от токовой перегрузки, защита транзистора питания от перегрева, защита от избыточного давления	
Данные по установке:		мм (д)	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø19,05 (3/4")	Трубка для жидкости: Ø9,52 (3/8") Трубка для газа: Ø22,22 (7/8")
Диаметр трубок для хладагента				
Способ соединения			Трубка для газа: пайка; трубка для жидкости: раструбное (развальцовка)	
Дренаж			Дренажные отверстия (Ø20 x 5 шт., Ø45 x 3 шт.)	
Изоляция трубопровода			Необходима (как со стороны жидкости, так и со стороны газа)	
Вспомогательные приспособления			—	
Подключаемые внутренние блоки			FDTA28, 36, 45, 56, 71, 90, 112, 140 FDTWA28, 45, 56, 71, 90, 112, 140 FDTQA22, 28, 36 FDTSA28, 36, 45, 71 FDRA22, 28, 45, 56, 71, 90, 112, 140 FDQMA22, 28, 36 FDUMA45, 56, 71, 90, 112, 140	FDURA45, 56, 71, 90, 112, 140 FDEA36, 45, 56, 71, 112, 140 FDKA22, 28, 36, 45, 56, 71 FDFA28, 45, 71 FDFUA28, 45, 56, 71

Примечания (1) Значения мощности при охлаждении и обогреве подразумевают, что подсоединен внутренний блок с номинальной мощностью и с соблюдением условий ISO-T1.
(2) Количество хладагента, требуемое для соединительного трубопровода, не указано. Его необходимо заправлять дополнительно по месту установки.

Список моделей разветвителей (выбирайте в соответствии с используемым способом разветвления трубопровода).

Соответствующий внешний блок	Число подкл. внутр. блоков	Способ разветвления	
		Система с тройниками ⁽¹⁾ (суммарная мощность блоков, подключенных через тройник)	Система с коллектором
FDCA224HKXE4	1~13	Мощность подключаемых внутренних блоков менее 180: DIS-22-1	Мощность подключаемых внутренних блоков менее 180: HEAD4-22-1 (максимум 4 блока)
FDCA280HKXE4	1~16	Мощность подключаемых внутренних блоков от 180, но менее 371: DIS-180-1	Мощность подключаемых внутренних блоков от 180, но менее 371: HEAD6-180-1 (максимум 6 блоков)

Примечание (1) При использовании тройников конфигурация ответвлений должна согласовываться с суммарной мощностью подключаемых через соответствующие тройники внутренних блоков.

(3) Рабочие характеристики

Поскольку к блокам кондиционирования воздуха серии Multi KX можно подключать сочетания внутренних блоков разных моделей с различной мощностью, рабочие характеристики всех возможных сочетаний слишком многообразны. Поэтому далее приводятся рабочие характеристики только отдельных внутренних и внешних блоков. Рабочие характеристики системы в целом рассчитываются по методу, описанному ниже.

(а) Рабочие характеристики внешних блоков

(380/415 В)

Параметр \ Модели		FDCA224HKXE4	FDCA280HKXE4
Потребляемая мощность, охлаждение	кВт	5,70/5,70	8,26/8,26
Потребляемая мощность, обогрев		5,98/5,98	8,06/8,06
Рабочий ток, охлаждение	А	9,6/8,8	13,6/12,4
Рабочий ток, обогрев		9,6/8,8	13,3/12,2
Пусковой ток (максимум)	А	5	5
Коэффициент мощности, охлаждение	%	90/90	92/93
Коэффициент мощности, обогрев		95/95	92/92

Примечание: (1) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом: ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(б) Рабочие характеристики внутренних блоков

Серия FDT

(220 В/240 В)

Модели	Серия FDT							
Параметр	28	36	45	56	71	90	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	охлаждение: 0,05/0,05 обогрев: 0,04/0,05		0,05/0,05		0,06/0,07	0,10/0,11	0,20/0,24	0,23/0,27
Рабочий ток (А)	0,23/0,21				0,32/0,30	0,46/0,46	0,90/0,98	1,03/1,13

Серия FDTW

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDTW						
	28	45	56	71	90	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	0,09/0,10			0,10/0,11	0,12/0,13	0,18/0,20	0,20/0,24
Рабочий ток (А)	0,43/0,44			0,48/0,50	0,57/0,59	0,86/0,89	0,90/0,98

Серия FDTQ

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDTQ (панель прямого воздушного потока)			Серия FDTQ (панель канальная)		
	22	28	36	22	28	36
Потребляемая мощность (кВт)	0,045/0,050			0,050/0,055		
Рабочий ток (А)	0,21/0,22			0,23/0,24		

Серия FDTS

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDTS			
	28	36	45	71
Потребляемая мощность (кВт)	0,07/0,08		0,09/0,11	0,12/0,15
Рабочий ток (А)	0,33/0,36		0,43/0,46	0,58/0,63

Примечание: (1) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом: ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(2) Значения, приведенные в таблице, относятся к обоим режимам (охлаждения и обогрева).

Серия FDR

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDR							
	22	28	45	56	71	90	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	0,09/0,11	0,11/0,13	0,14/0,16		0,15/0,17	0,16/0,19	0,24/0,28	0,28/0,32
Рабочий ток (А)	0,41/0,46	0,51/0,56	0,63/0,67		0,68/0,71	0,73/0,79	1,07/1,17	1,28/1,32

Серии FDQM, FDUM

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDQM			Серия FDUM					
	22	28	36	45	56	71	90	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	0,050/0,055			0,14/0,16		0,15/0,17	0,16/0,19	0,24/0,28	0,28/0,32
Рабочий ток (А)	0,23/0,24			0,63/0,67		0,68/0,71	0,73/0,79	1,07/1,17	1,28/1,32

Серия FDE

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDE					
	36	45	56	71	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	0,07/0,08			0,09/0,10	0,14/0,15	0,16/0,17
Рабочий ток (А)	0,3/0,3			0,4/0,4	0,6/0,6	0,7/0,7

Серии FDK, FDFL, FDFU

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDK						Серии FDFL, FDFU		
	22	28	36	45	56	71	28	45, 56	71
Потребляемая мощность (кВт)	охлаждение: 0,05/0,05 обогрев: 0,04/0,05			0,05/0,05		0,09/0,11	0,09/0,10	0,09/0,10	0,09/0,10
Рабочий ток (А)	0,23/0,21			0,23/0,21		0,41/0,48	0,41/0,42	0,40/0,41	0,40/0,41

Серия FDUR

(220 В/240 В)

Параметр \ Модели	Серия FDUR					
	45	56	71	90	112	140
Потребляемая мощность (кВт)	0,15/0,17	0,21/0,24	0,23/0,26	0,34/0,40		0,39/0,45
Рабочий ток (А)	0,69/0,73	0,95/1,01	1,05/1,11	1,55/1,64		1,79/1,90

Примечание: (1) Этот автономный кондиционер изготовлен и протестирован в соответствии со следующим стандартом: ISO-T1 "АВТОНОМНЫЕ КОНДИЦИОНЕРЫ"

(2) Значения, приведенные в таблице, относятся к обоим режимам (охлаждения и обогрева).

(в) Вычисление суммарных рабочих характеристик

Поскольку рабочие характеристики серии Multi KX зависят от сочетания подключенных внутренних блоков, для подсчета рабочих характеристик системы в целом следует использовать приведенные ниже формулы и технические данные каждого внутреннего и внешнего блока.

1) Суммарная потребляемая мощность

Суммарная потребляемая мощность (кВт) = потребляемая мощность внешнего блока + (суммарная потребляемая мощность внутренних блоков)

2) Суммарный рабочий ток

Суммарный рабочий ток (А) = рабочий ток внешнего блока + [(суммарный рабочий ток внутренних блоков) x 2/3]

3) Суммарный коэффициент мощности

Суммарный коэффициент мощности (%) = [Суммарная потребляемая мощность (Вт) / ($\sqrt{3}$ x суммарный рабочий ток (А) x напряжение источника питания)] x 100

Суммарные рабочие характеристики = рабочие характеристики внешнего блока + рабочие характеристики внутренних блоков

[Пример]

(Условия) Рабочее напряжение ----- Внутренний блок: 220 В, 50 Гц
 Внешний блок: 380 В, 50 Гц
 Режим работы ----- Охлаждение и обогрев
 Блоки ----- Внешний блок: FDCA224HKXE4 x 1 блок
 Внутренние блоки: FDTA71KXE4 x 2 блока
 FDTA45KXE4 x 2 блока

Рабочие характеристики каждого блока

(Охлаждение/обогрев)

Параметр	Модели FDCA224HKXE4	FDTA71KXE4	FDTA45KXE4
Потребляемая мощность (кВт)	5,70/5,98	0,06/0,06	0,05/0,05
Рабочий ток (А)	9,6/9,6	0,32/0,32	0,23/0,23

① Суммарная потребляемая мощность (кВт)

(Охлаждение) $5,70 + (0,06 \times 2 + 0,05 \times 2) = 5,92$ (кВт)

(Обогрев) $5,98 + (0,06 \times 2 + 0,05 \times 2) = 6,20$ (кВт)

② Суммарный рабочий ток (кВт)

(Охлаждение) $9,6 + (0,32 \times 2 + 0,23 \times 2) \times 2/3 \approx 10,3$ (А)

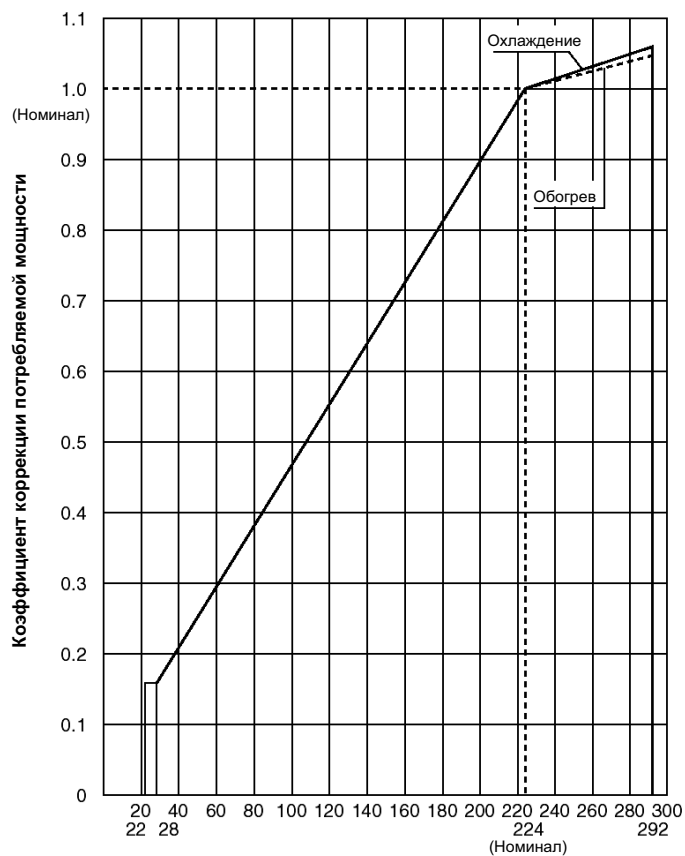
(Обогрев) $9,6 + (0,32 \times 2 + 0,23 \times 2) \times 2/3 \approx 10,3$ (А)

③ Суммарный коэффициент мощности (%)

$$\frac{5,92 \times 1000}{\sqrt{3} \times 10,3 \times 380} \times 100 \approx 87\%$$

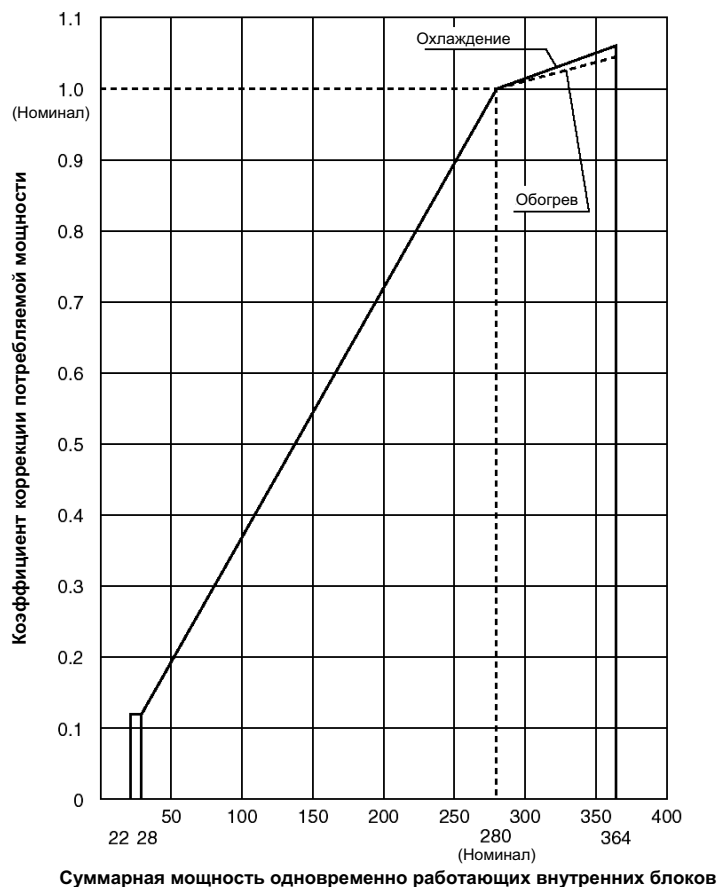
$$\frac{6,20 \times 1000}{\sqrt{3} \times 10,3 \times 380} \times 100 \approx 91\%$$

1) Коэффициент коррекции потребляемой мощности компрессора
Модель FDCA224HKXE4



Суммарная мощность одновременно работающих внутренних блоков

Модель FDCA280HKXE4



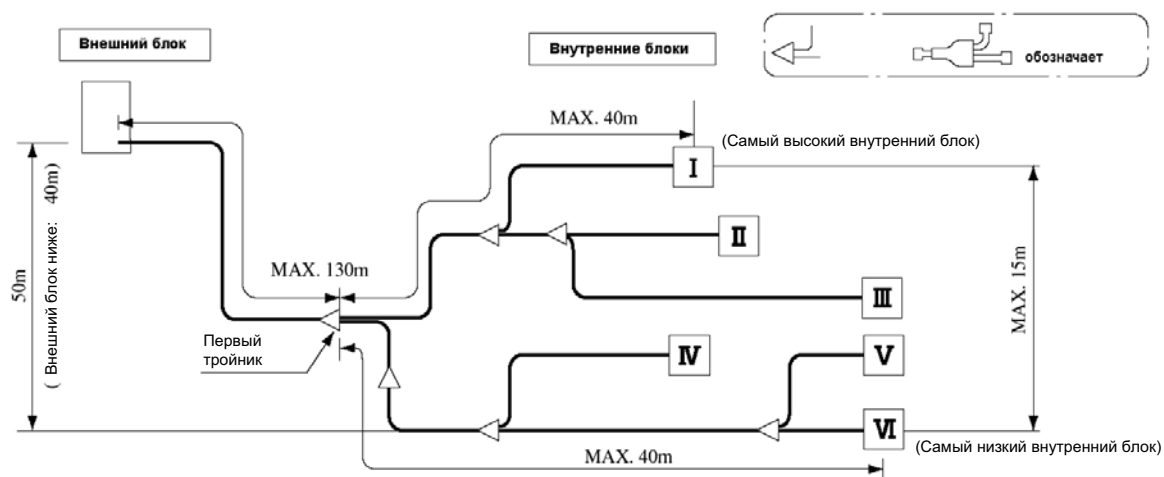
Суммарная мощность одновременно работающих внутренних блоков

2.2. Сфера применения и ограничения

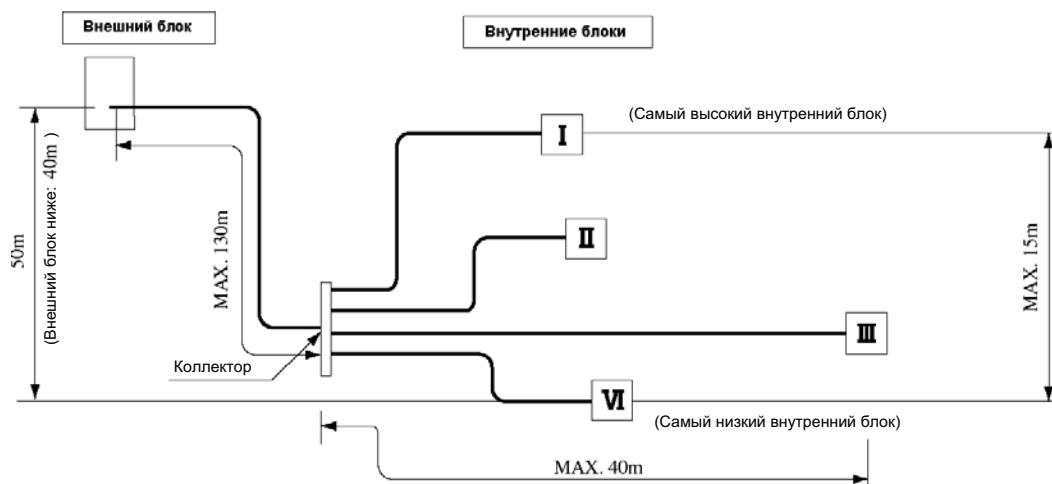
Модели		FDCA224HKXE4	FDCA280HKXE4
Параметр			
Температура входящего воздуха в помещении (верхний, нижний пределы)		См. 2.7. Процедура выбора оборудования (стр. 76)	
Температура наружного воздуха (верхний, нижний пределы)			
Допустимое подключение внутренних блоков	Число подсоединяемых блоков	от 1 до 13	от 1 до 16
	Суммарная мощность	112 ~ 292	140 ~ 364
Общая длина трубопровода		максимум 510 м	
Длина трассы в одну сторону		максимум 160 м	
От внешнего блока до первого тройника (магистраль)		максимум 130 м	
Длина трубопровода после первого тройника		максимум 40 м	
Перепад высот между внутренним и внешним блоками	Если внешний блок выше	максимум 50 м	
	Если внешний блок ниже	максимум 40 м	
Перепад высот между внутренними блоками		максимум 15 м	
Температура и влажность воздуха в области внутреннего блока (за потолком)		Температура точки росы 28°С или ниже, относительная влажность 80% или ниже	
Запуск/остановка компрессора	Длительность 1 цикла	6 минут или больше (от остановки до остановки или от запуска до запуска)	
	Длительность остановки	3 минуты или больше	
Напряж. источника питания	Колебание напряжения	В пределах ±10% от номинального напряжения	
	Падение напряжения при запуске	В пределах ±15% от номинального напряжения	
	Разбалансировка диапазона	В пределах ±3% от номинального напряжения	

Допустимая длина трубопровода, перепад высот между внутренним и внешним блоками

(1) Разветвленный трубопровод (с использованием тройников)



(2) Коллекторная система (с использованием коллектора)



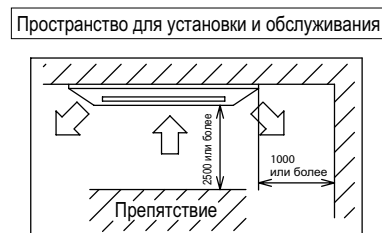
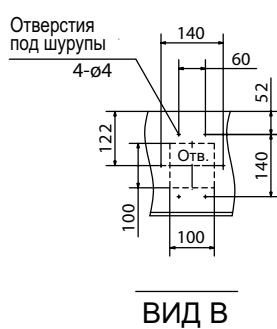
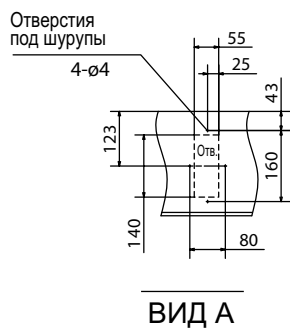
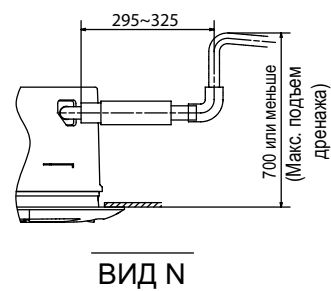
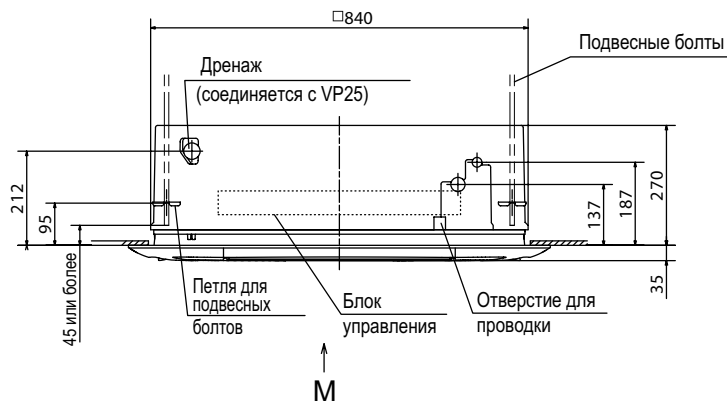
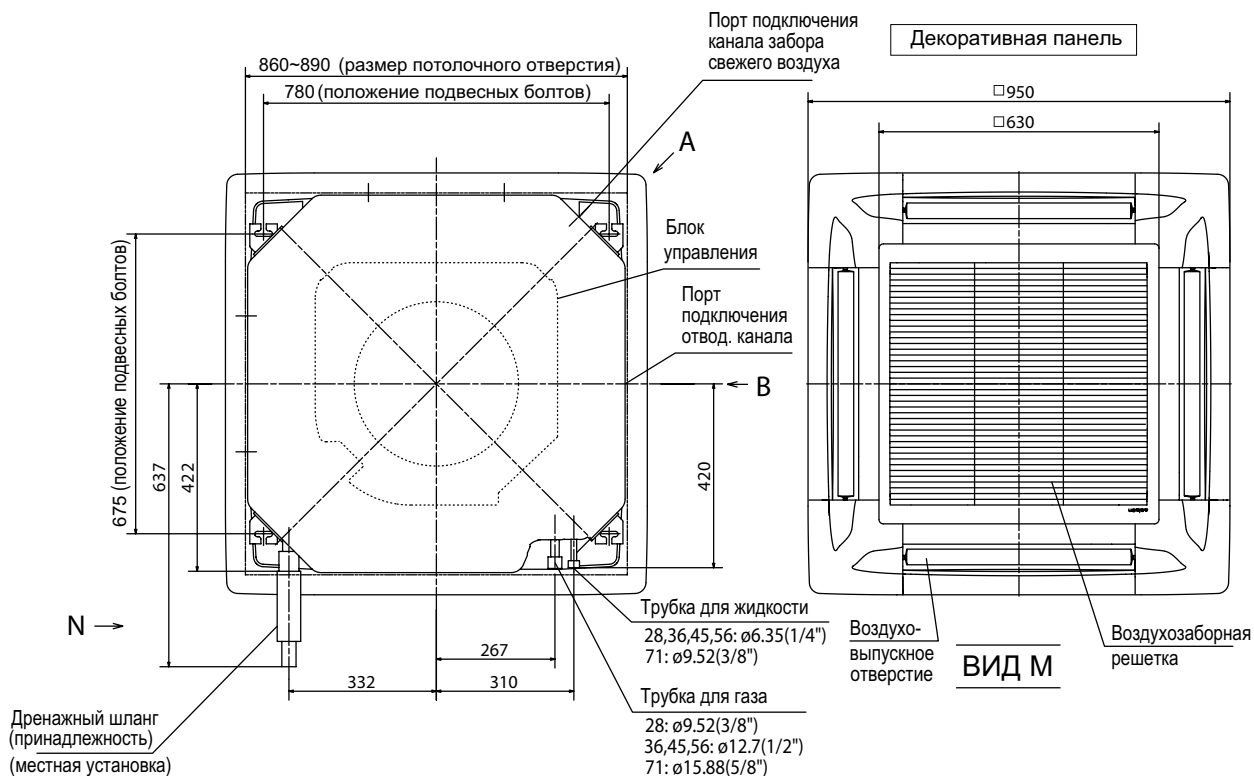
2.3. Внешние размеры

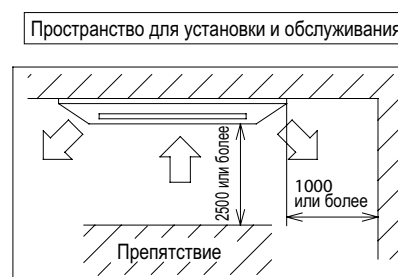
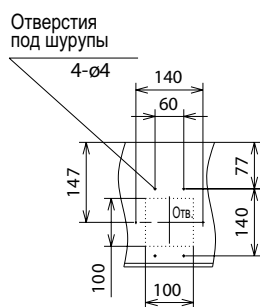
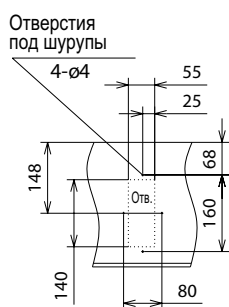
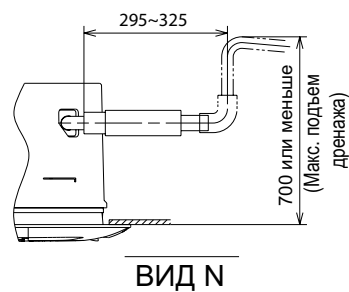
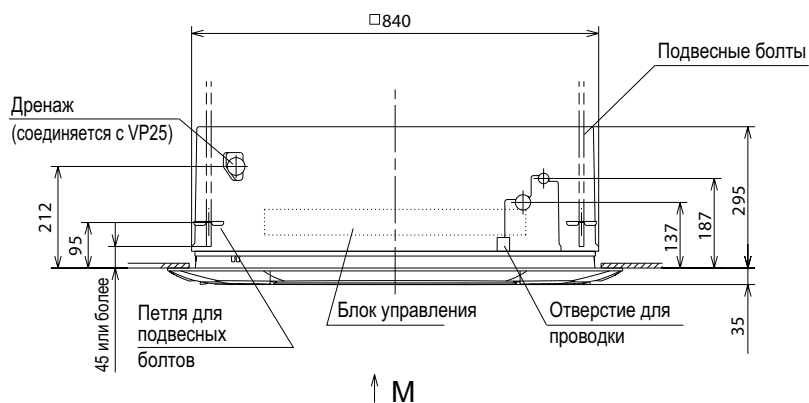
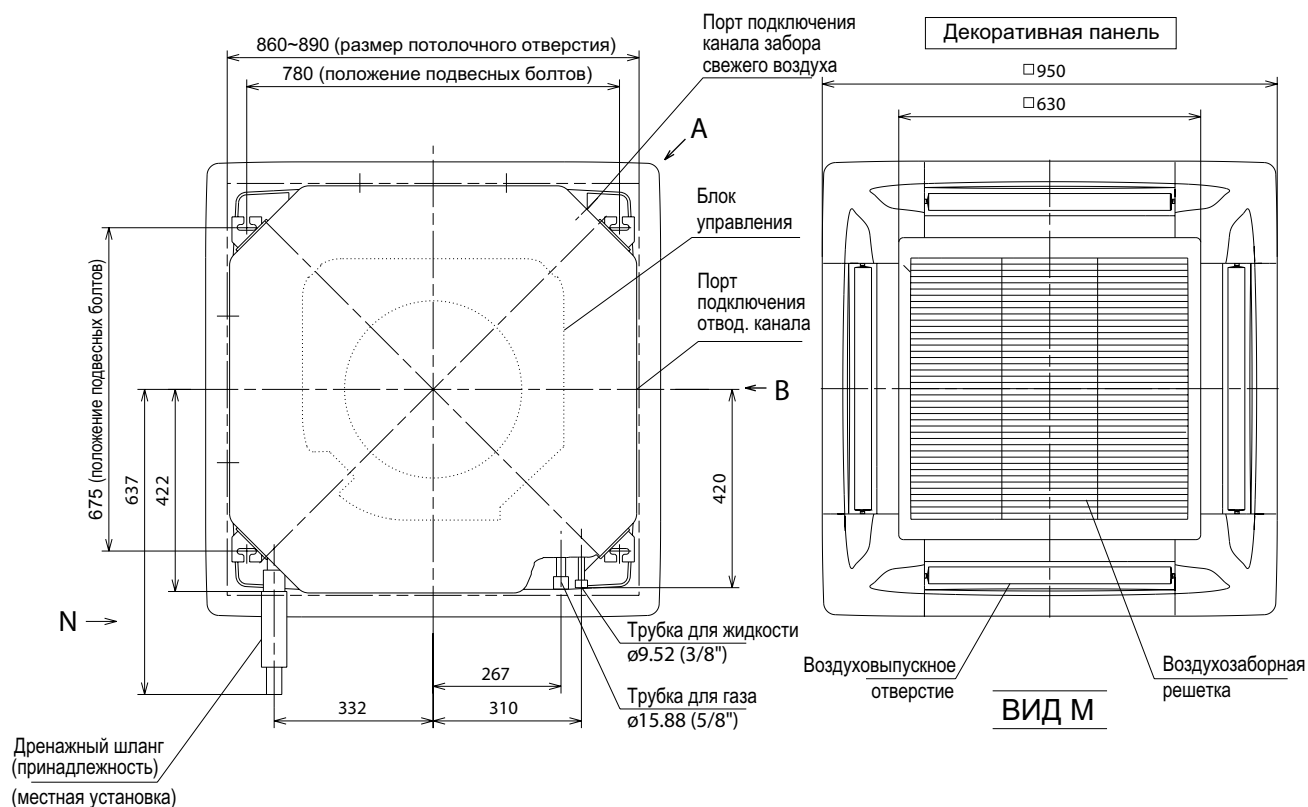
(1) Внутренние блоки

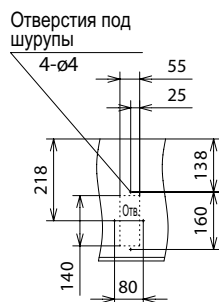
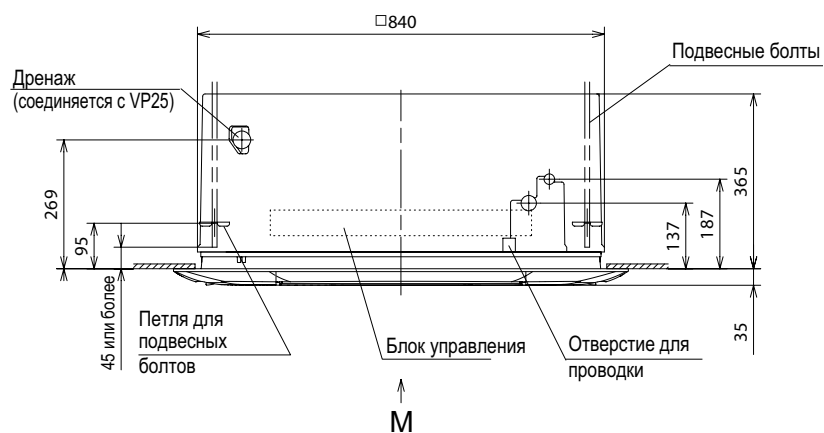
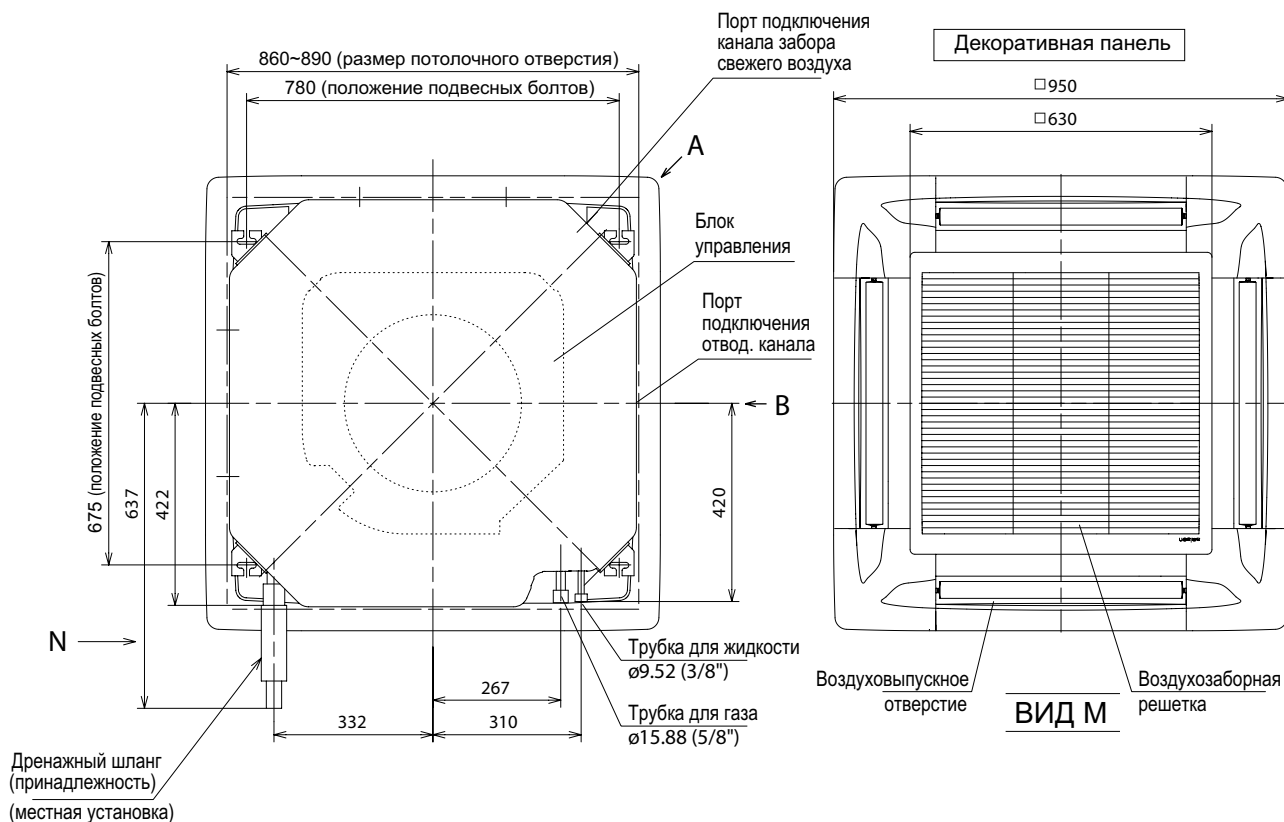
(а) Тип потолочный встраиваемый (FDT)

Модели FDTA28KXE4, 36KXE4, 45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

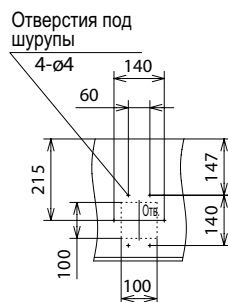
Единицы: мм



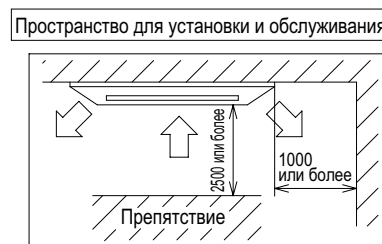




ВИД А



ВИД В

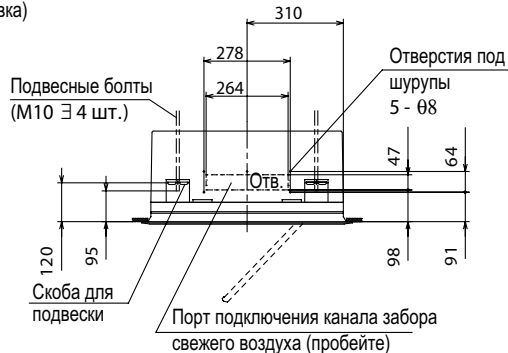
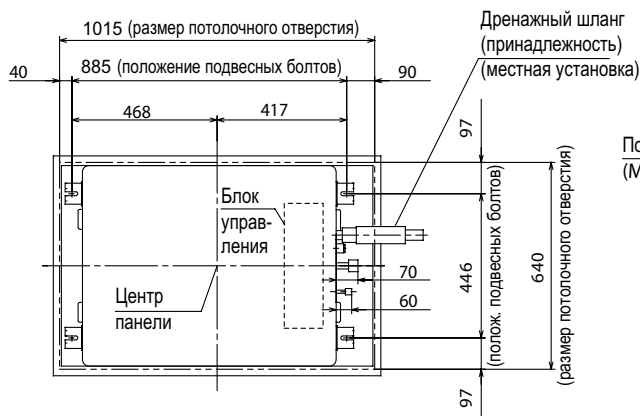


Пространство для установки и обслуживания

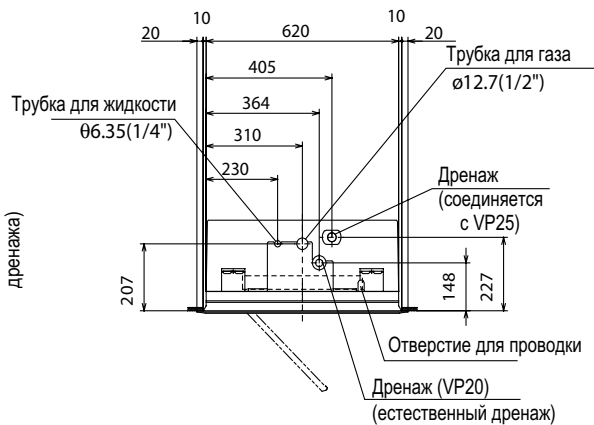
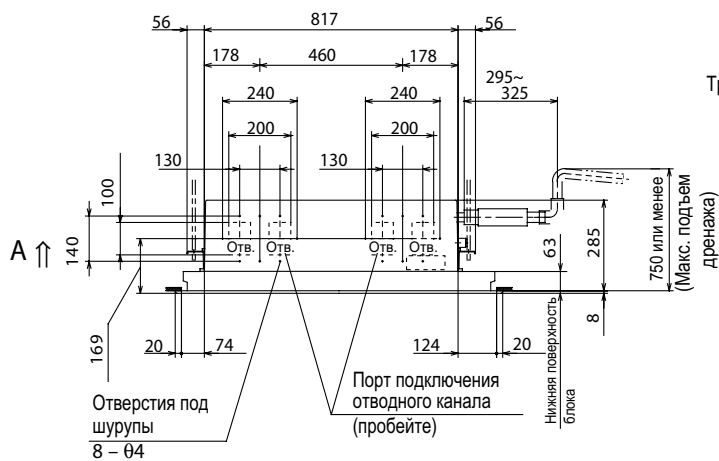
(6) Тип потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW)

Модели FDTWA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Единицы: мм



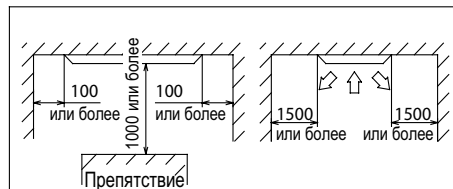
ВИД А



Декоративная панель

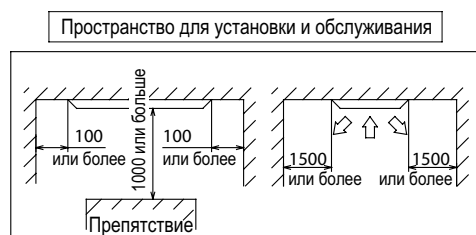
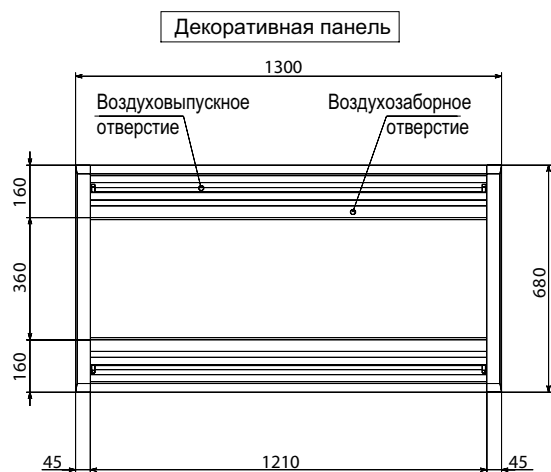
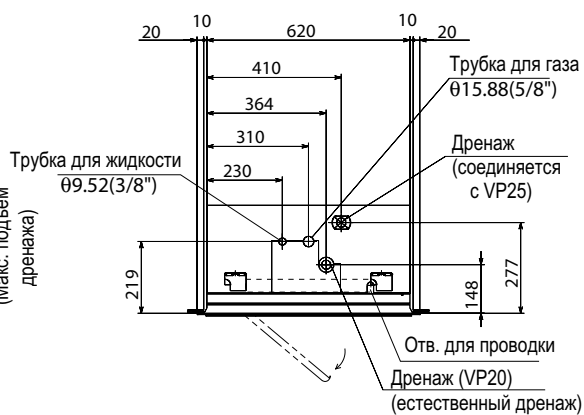
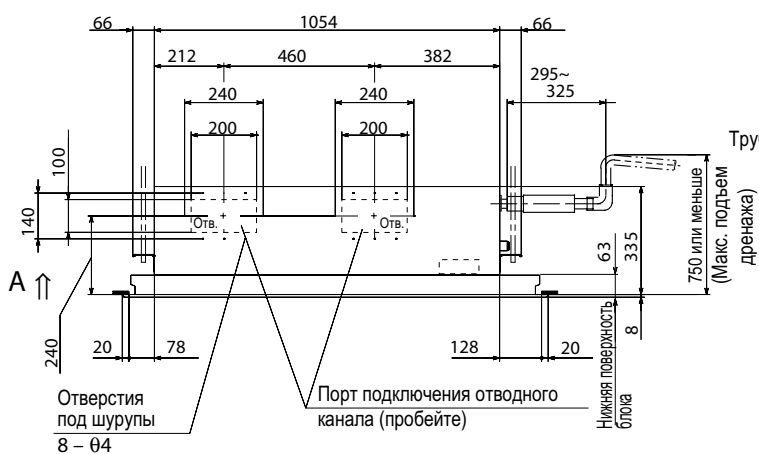
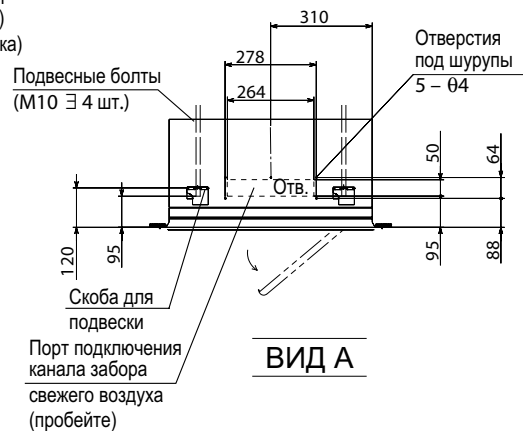
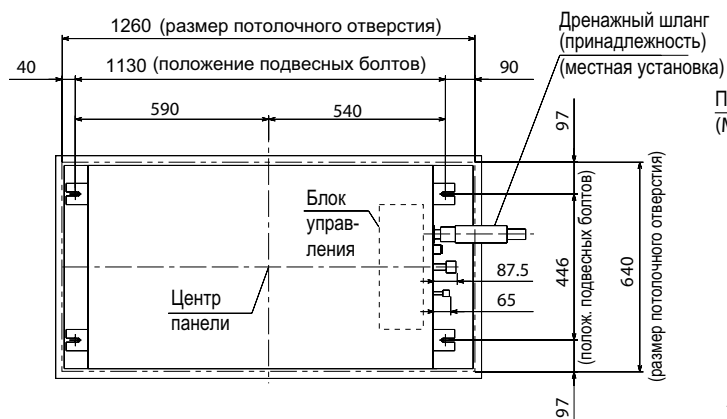


Пространство для установки и обслуживания



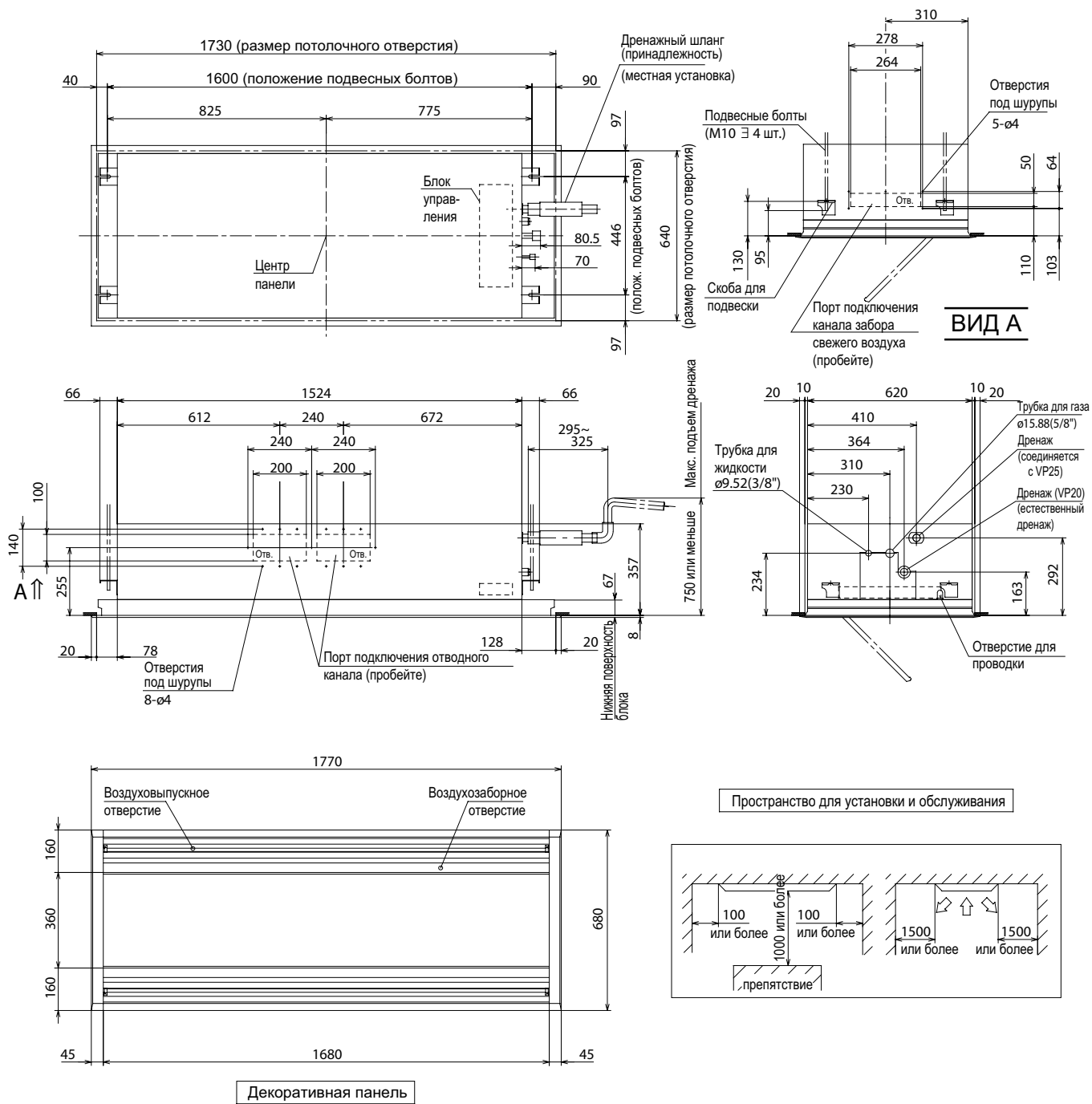
Модели FDTWA71KXE4, 90KXE4

Единицы: мм



Модели FDTWA112KXE4, 140KXE4

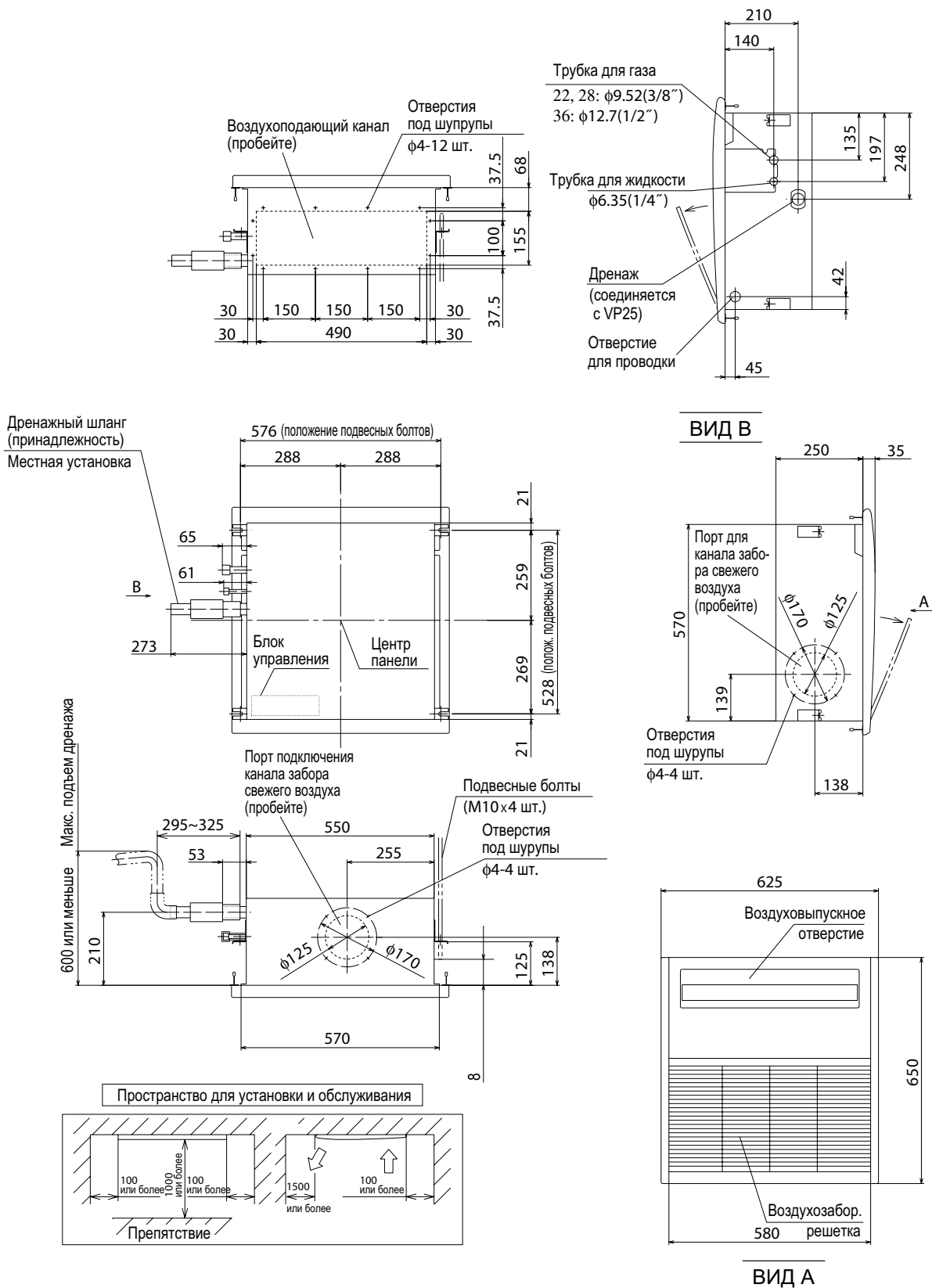
Единицы: мм



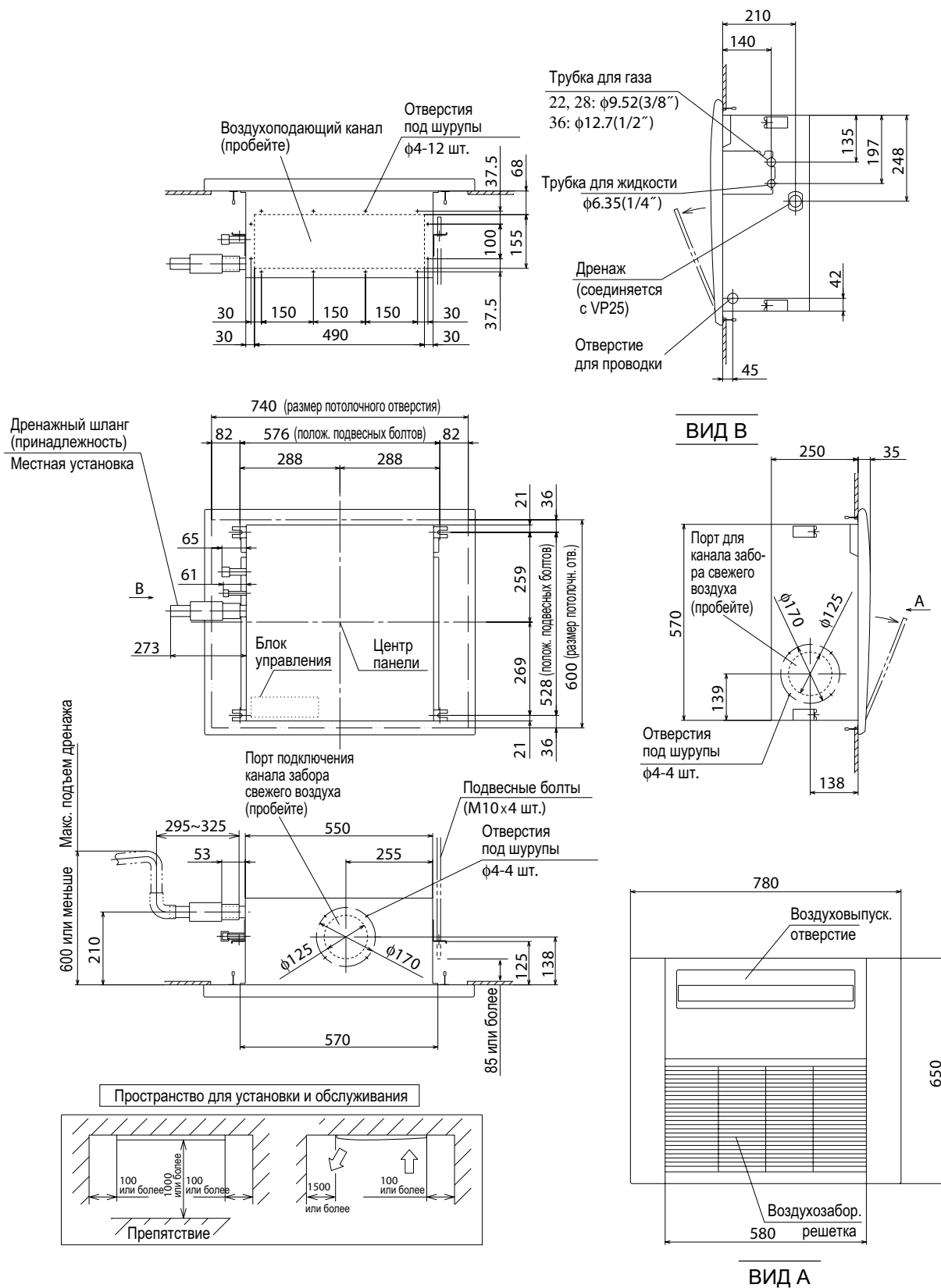
(в) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4

Панель прямого воздушного потока (TQ-PSA-13W-E)



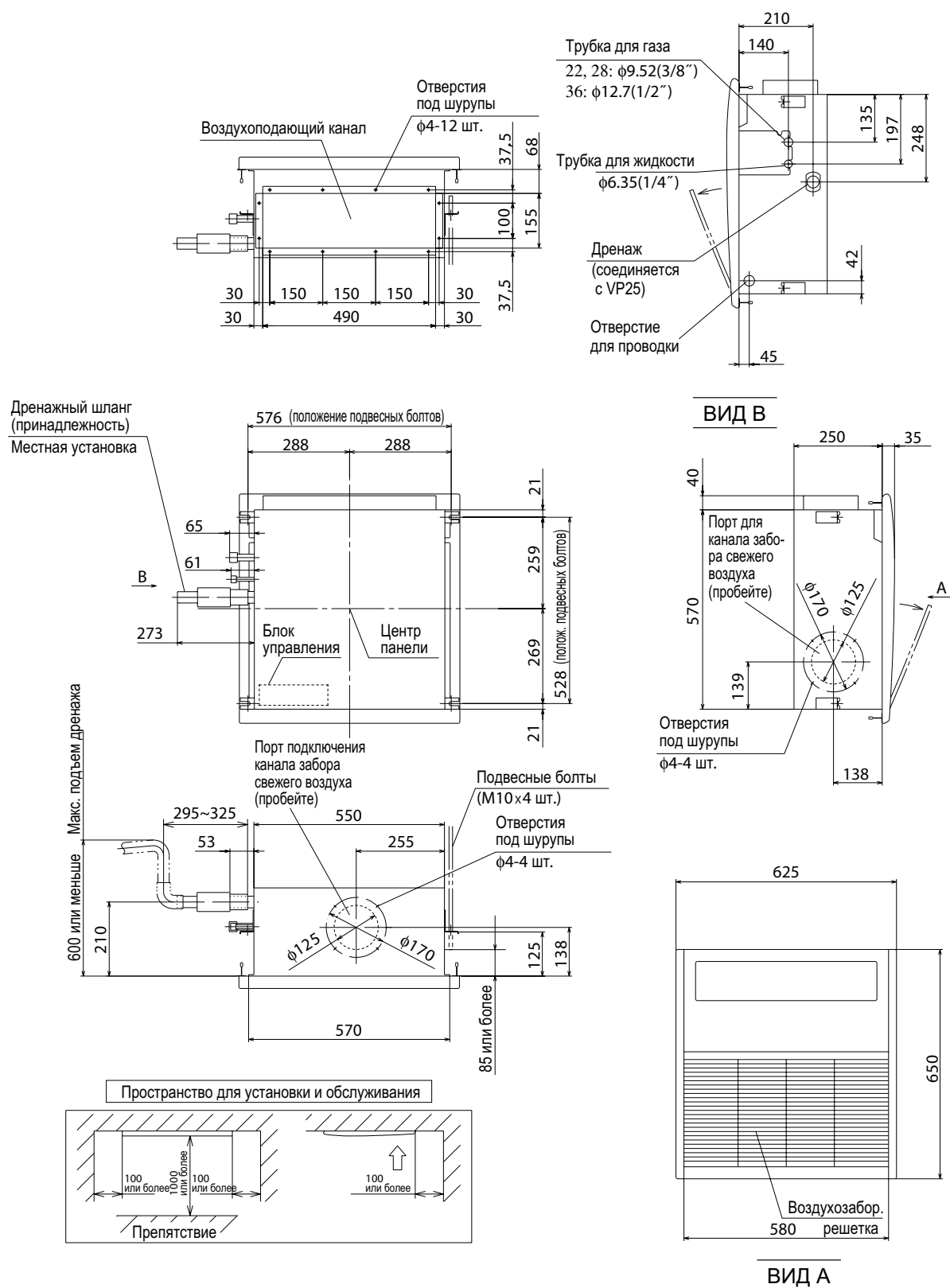
Панель прямого воздушного потока (TQ-PSB-13W-E)



• Модификация под панель канального типа по месту установки

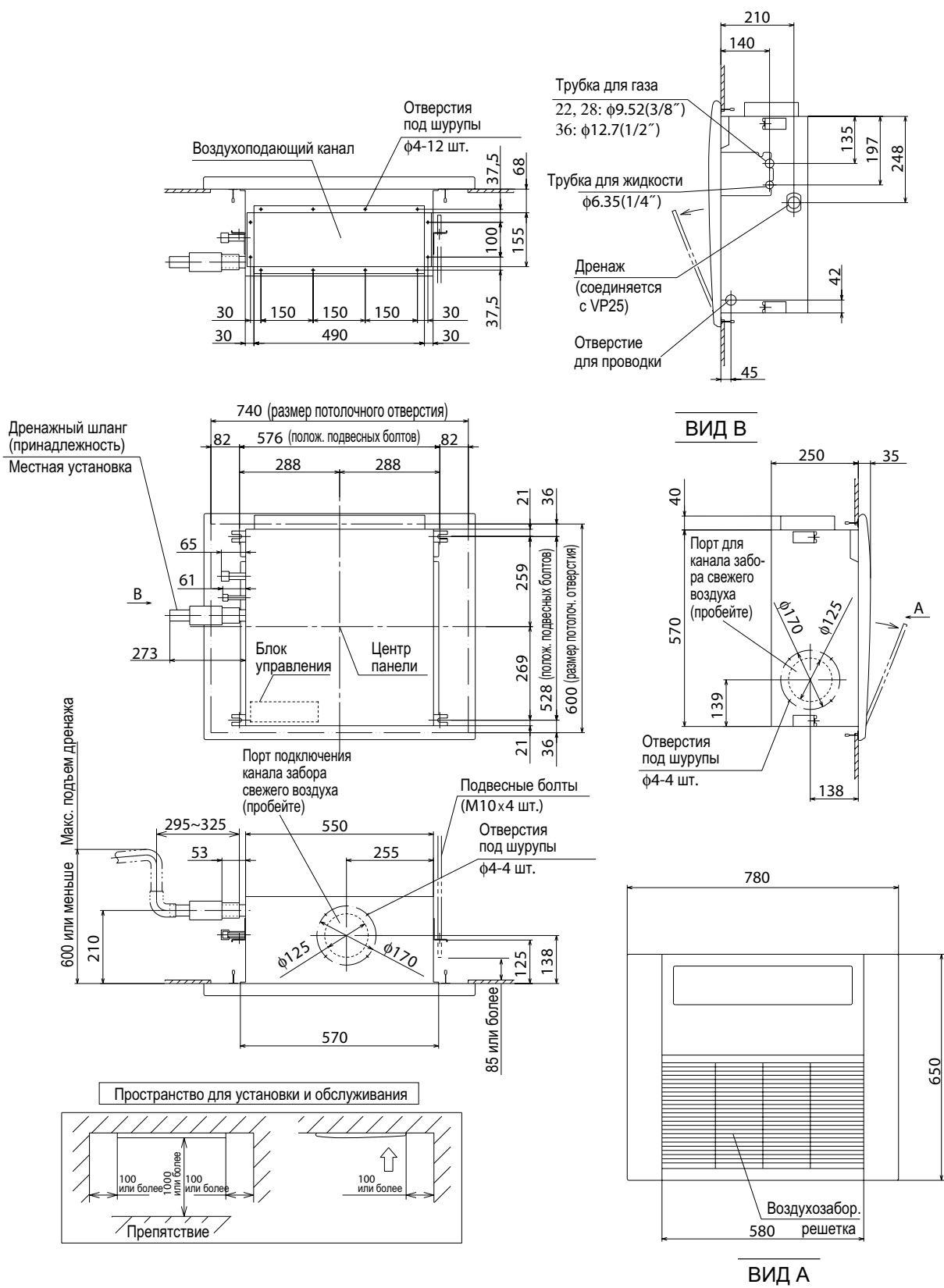
Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4

Канальная панель (QR-PNA-13W-E)



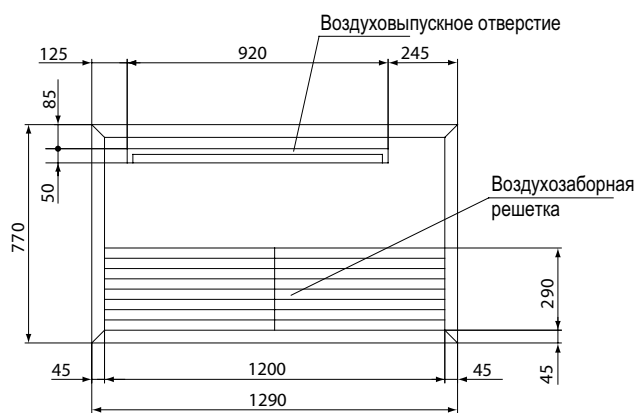
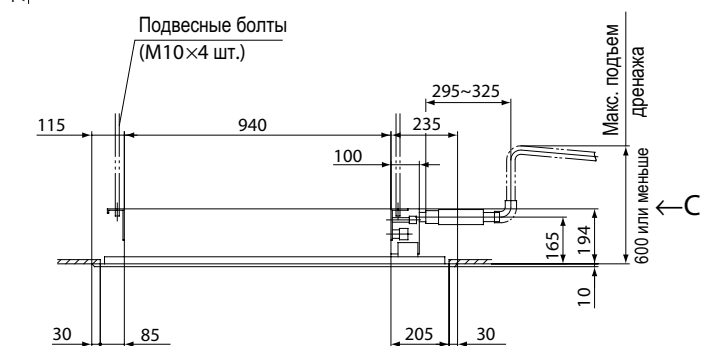
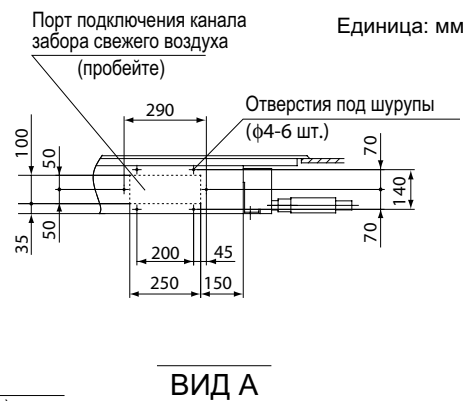
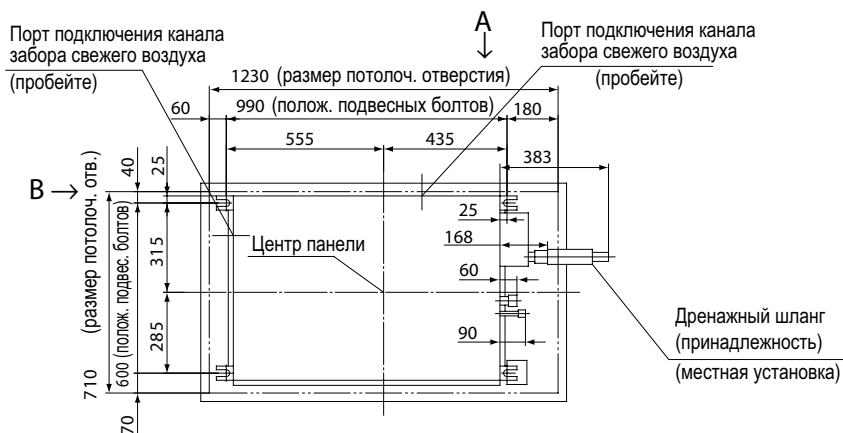
- ## Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4

Канальная панель (QR-PNB-13W-E)

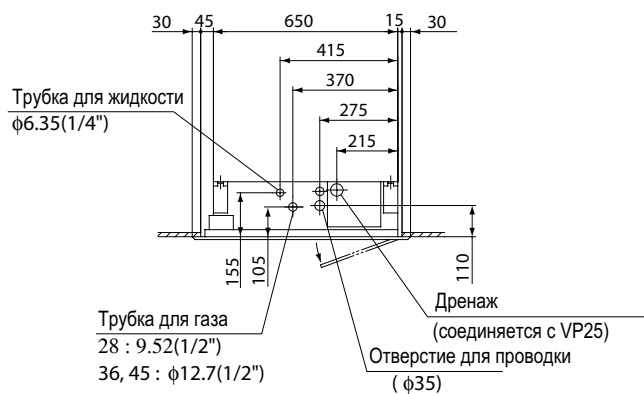
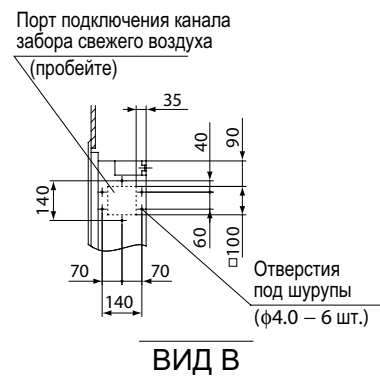


(г) Тип потолочный встраиваемый однопоточный (FDTS)

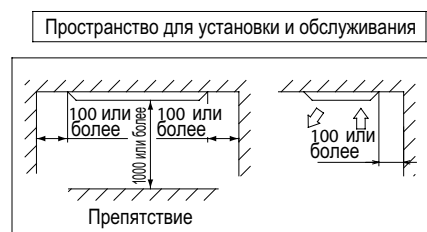
Модели FDTSA28KXE4, 36KXE4, 45KXE4



Декоративная панель

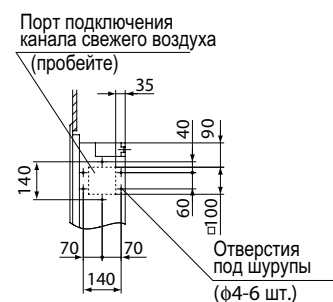
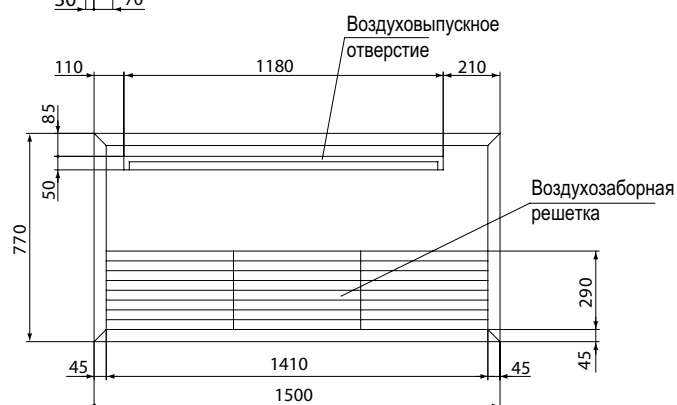
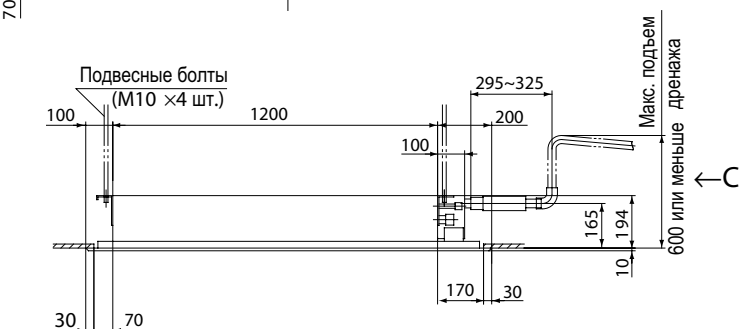
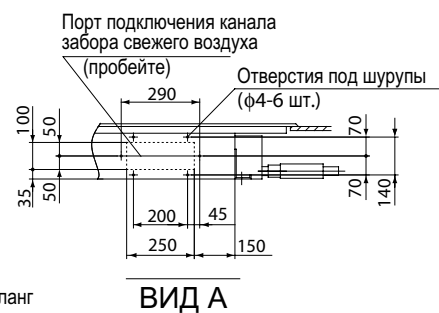
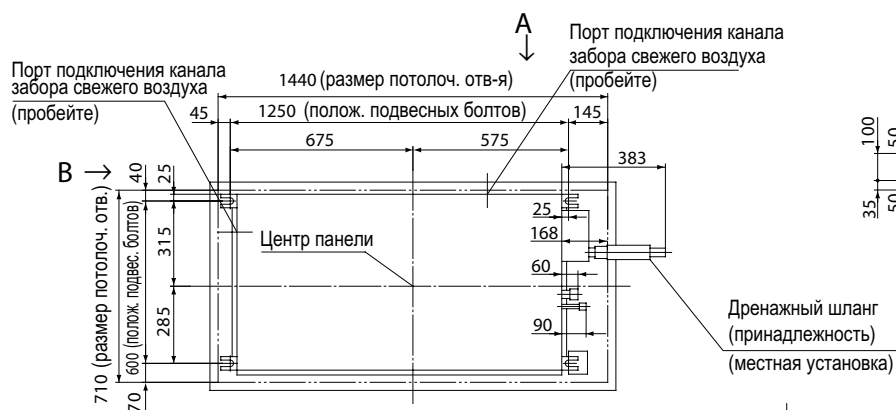


ВИД С

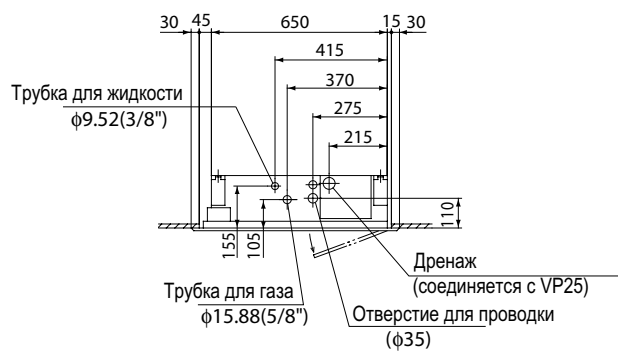


Модель FDTSA71KXE4

Единица: мм



Декоративная панель



ВИД С

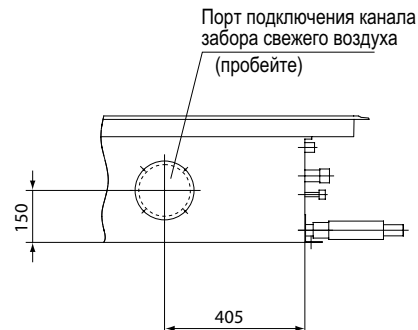
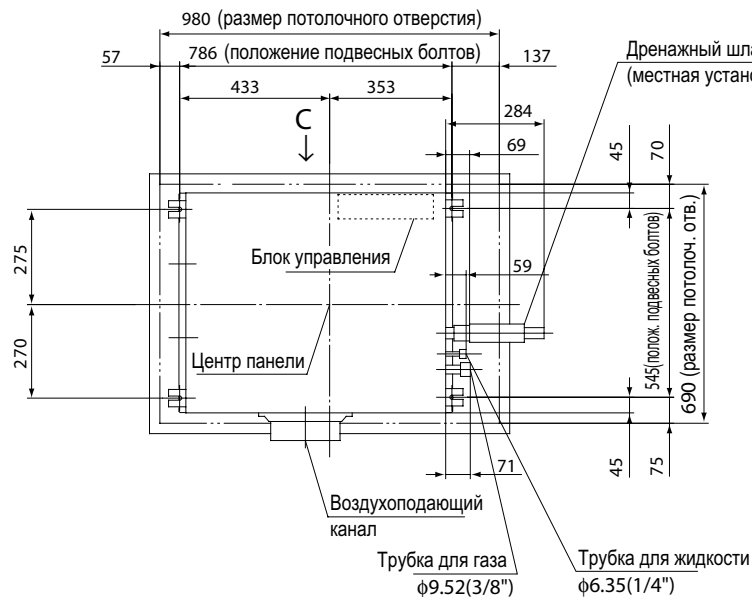


(д) Тип потолочный встраиваемый каналный - кассетный (FDR)

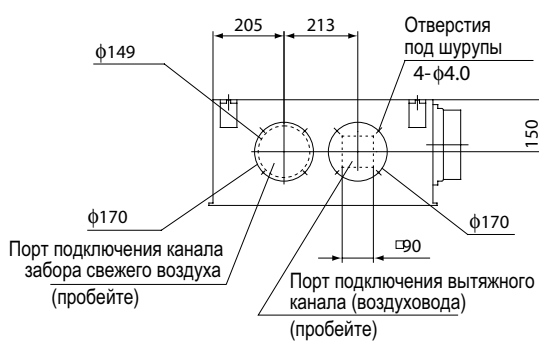
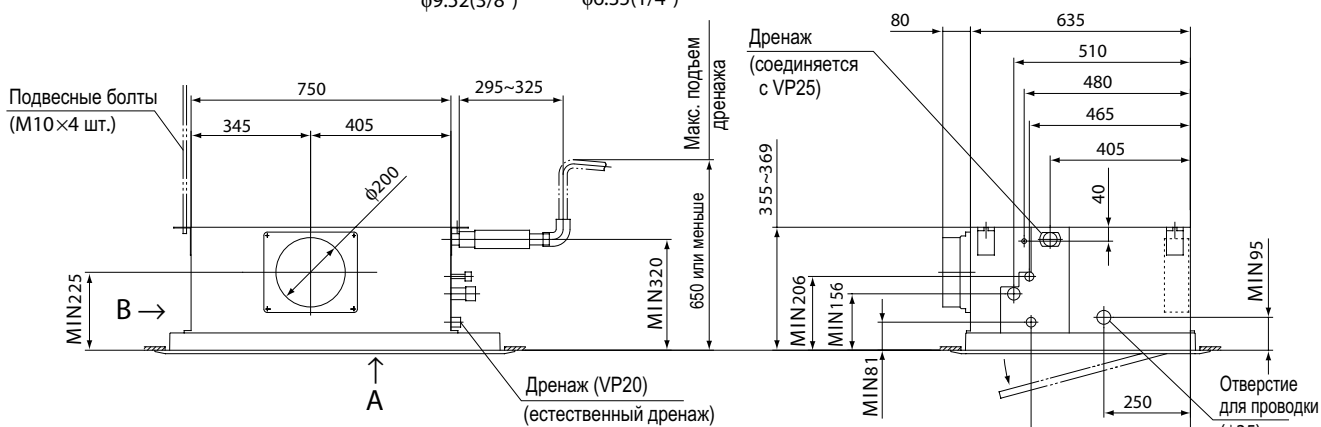
Модель FDRA22KXE4

Звукопоглощающая панель (Модель: R-PNLS-26W-E)

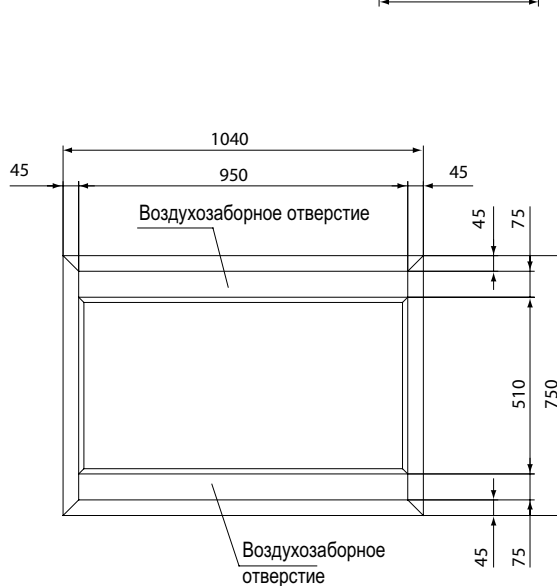
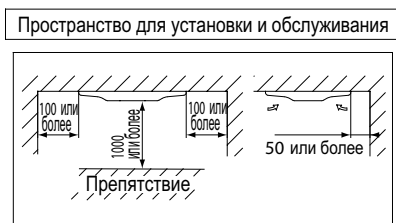
Единицы: мм



ВИД С

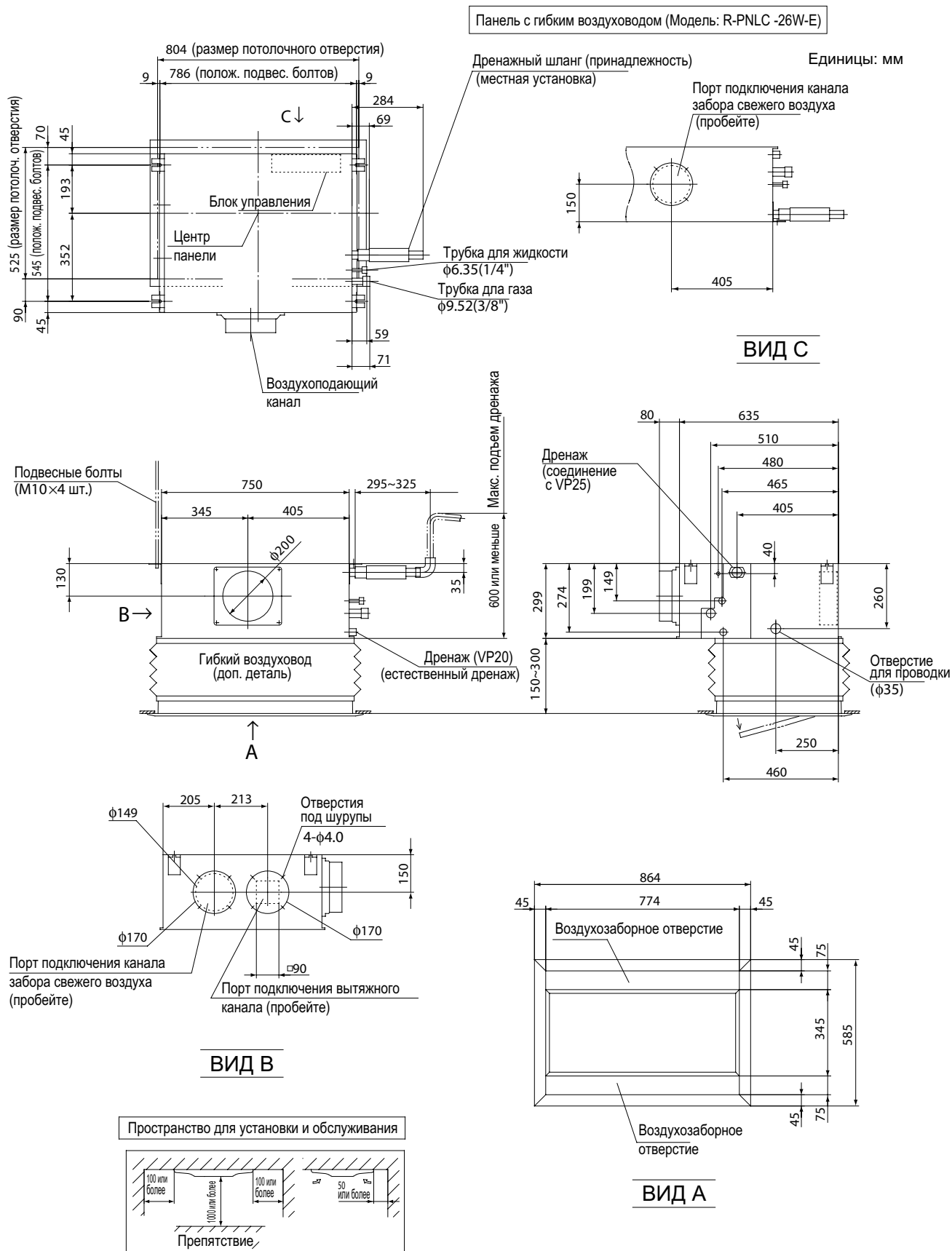


VIEW B



ВИД А

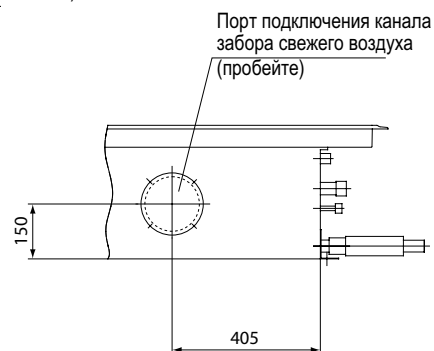
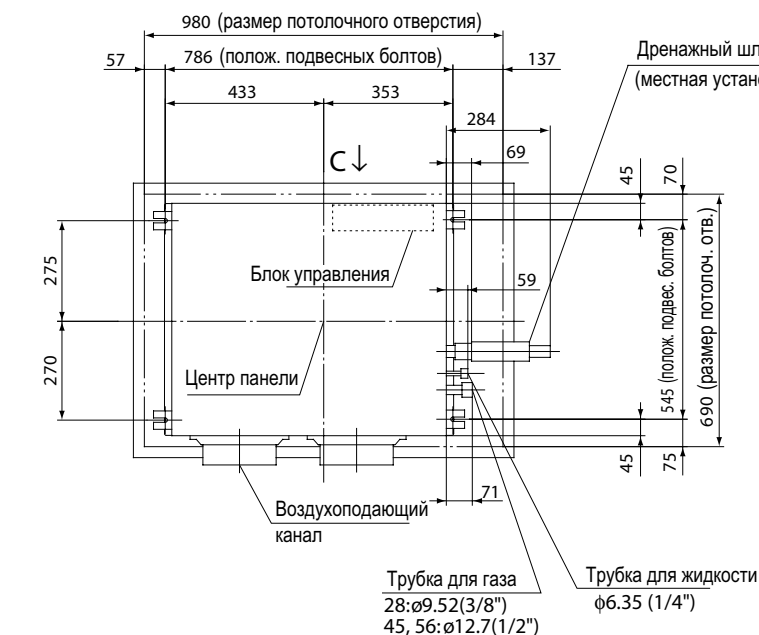
Модель FDRA22KXE4



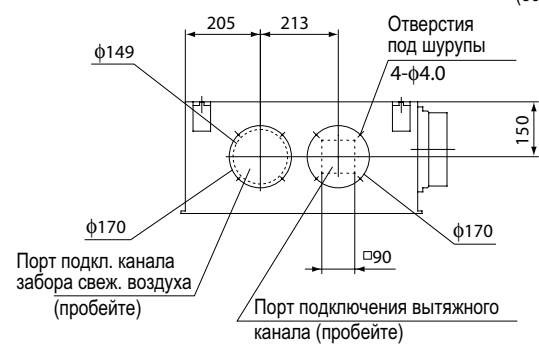
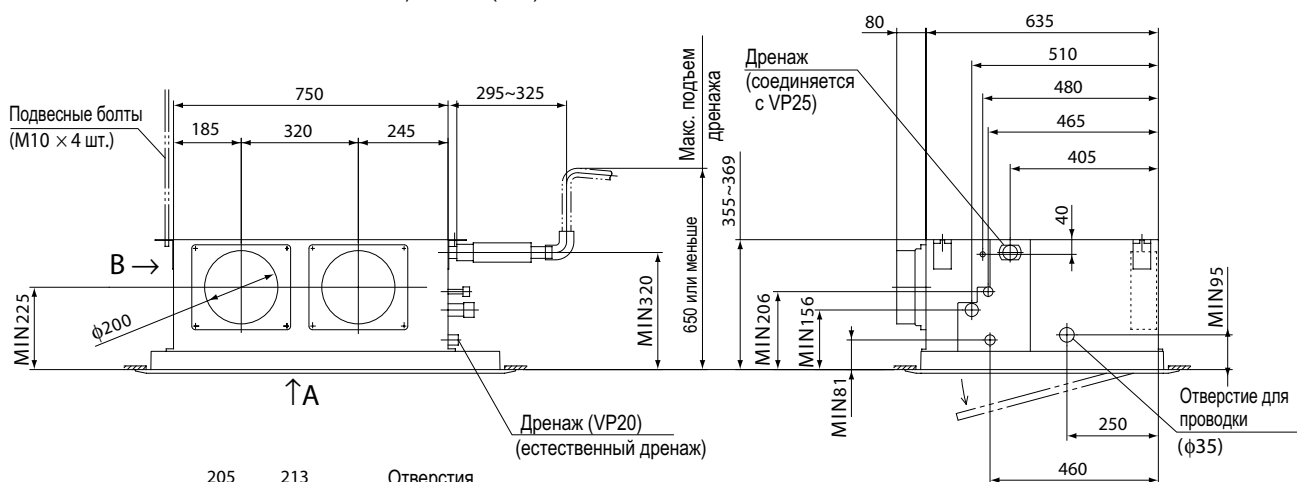
Модели FDRA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Звукопоглощающая панель (Модель: R-PNLS-26W-E)

Единица: мм

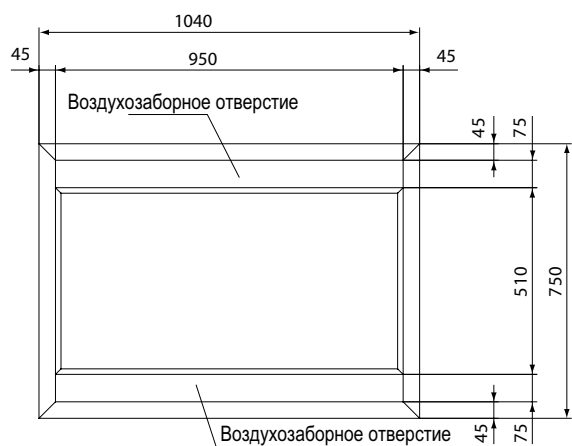
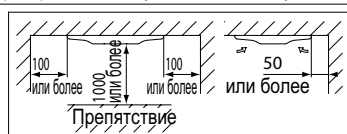


ВИД С



ВИД В

Пространство для установки и обслуживания

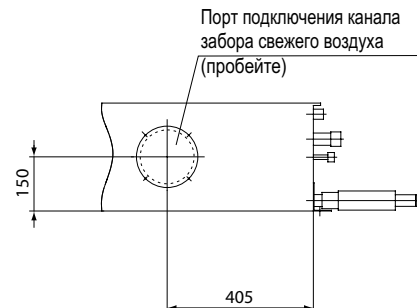
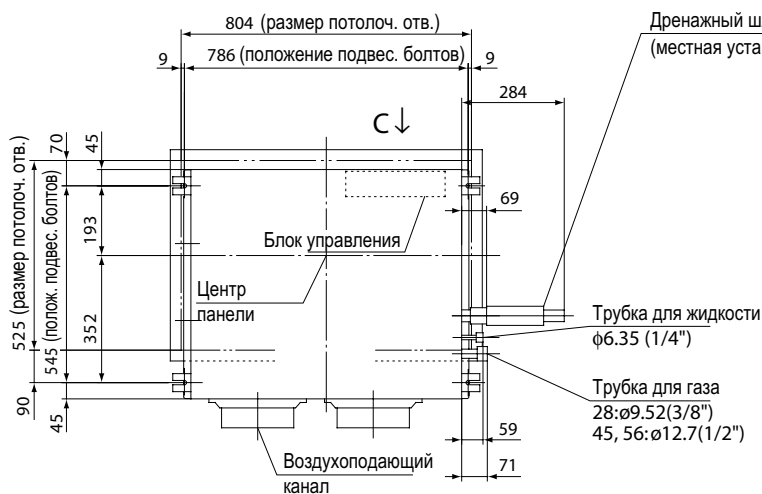


ВИД А

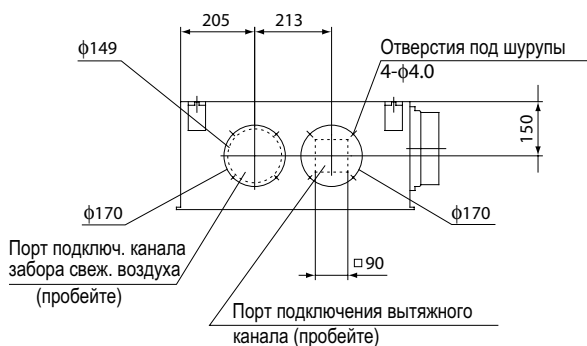
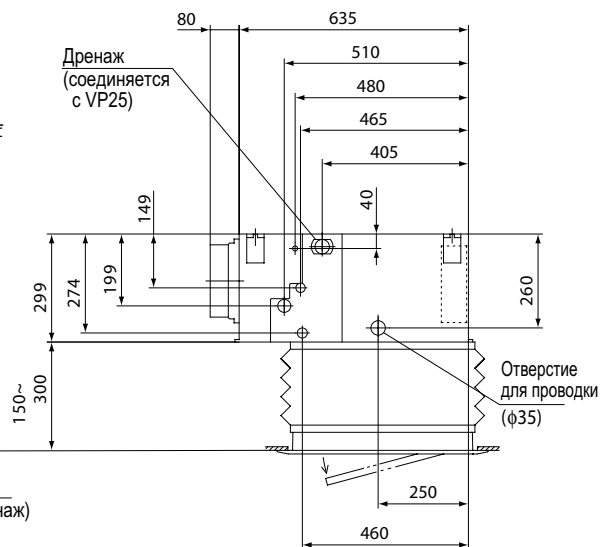
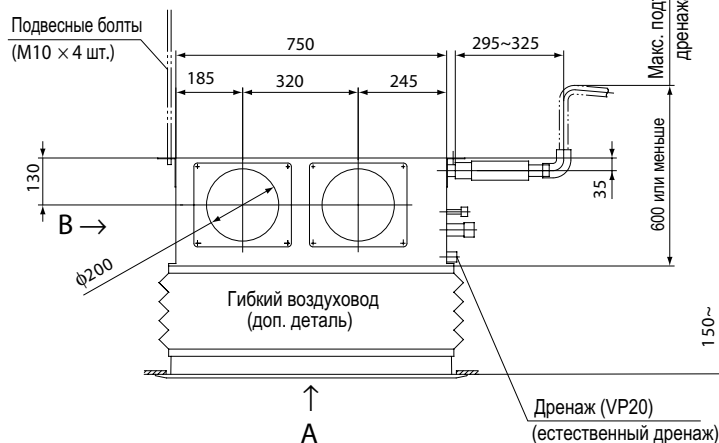
Модели FDRA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Панель с гибким воздуховодом (Модель: R-PNLC-26W-E)

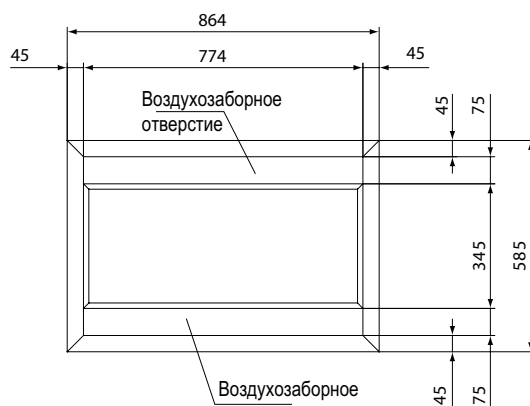
Единица: мм



ВИД С



ВИД В



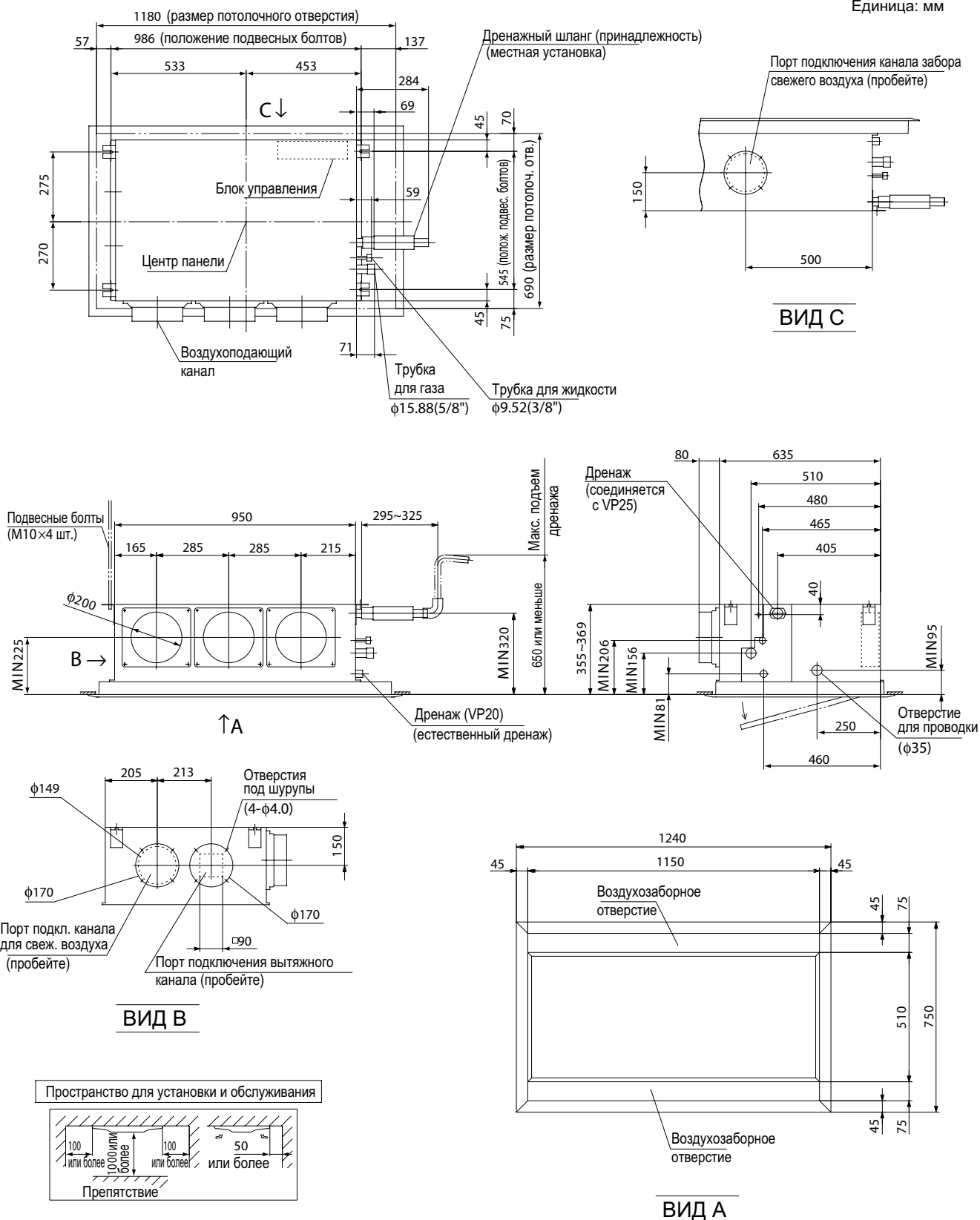
ВИД А



Модели FDRA71KXE4, 90KXE4

Звукопоглощающая панель (Модель: R-PNLS-36W-E)

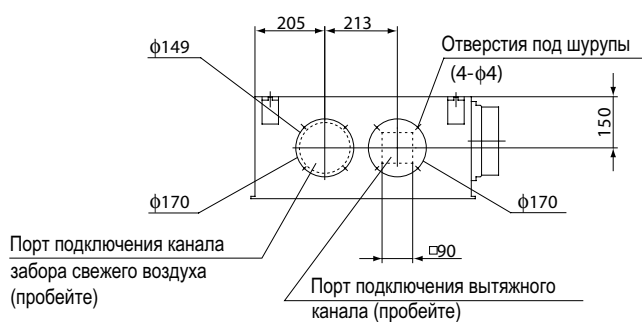
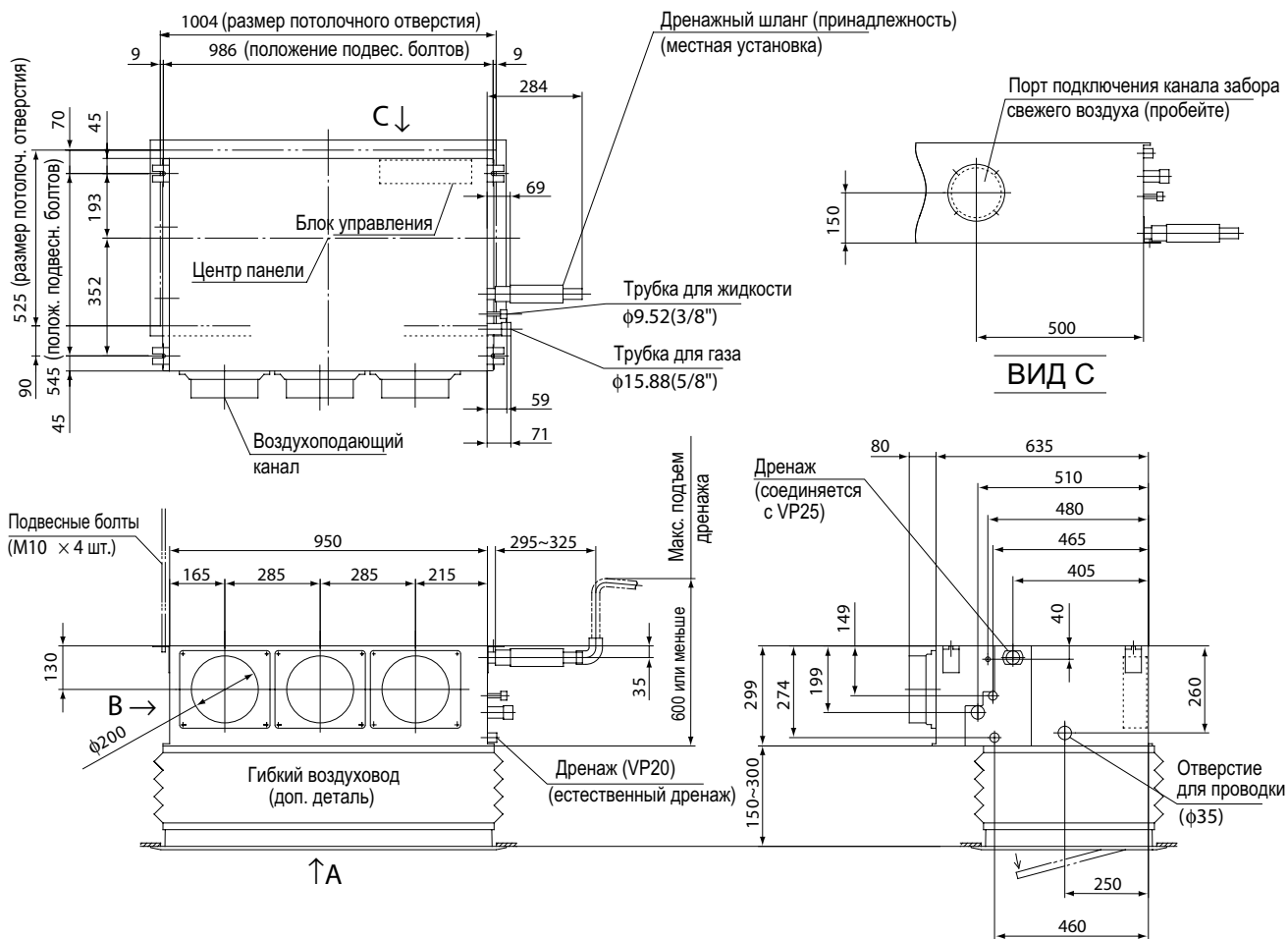
Единица: мм



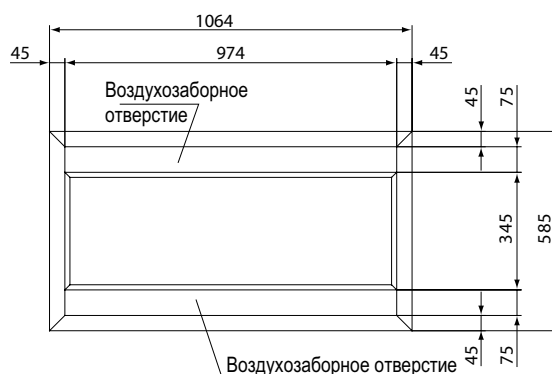
Модели FDRA71KXE4, 90KXE4

Панель с гибким воздуховодом (Модель: R-PNLC-36W-E)

Единицы: мм

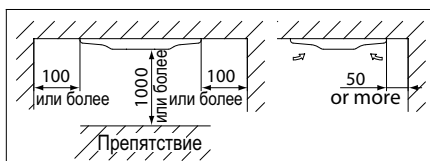


ВИД В



ВИД А

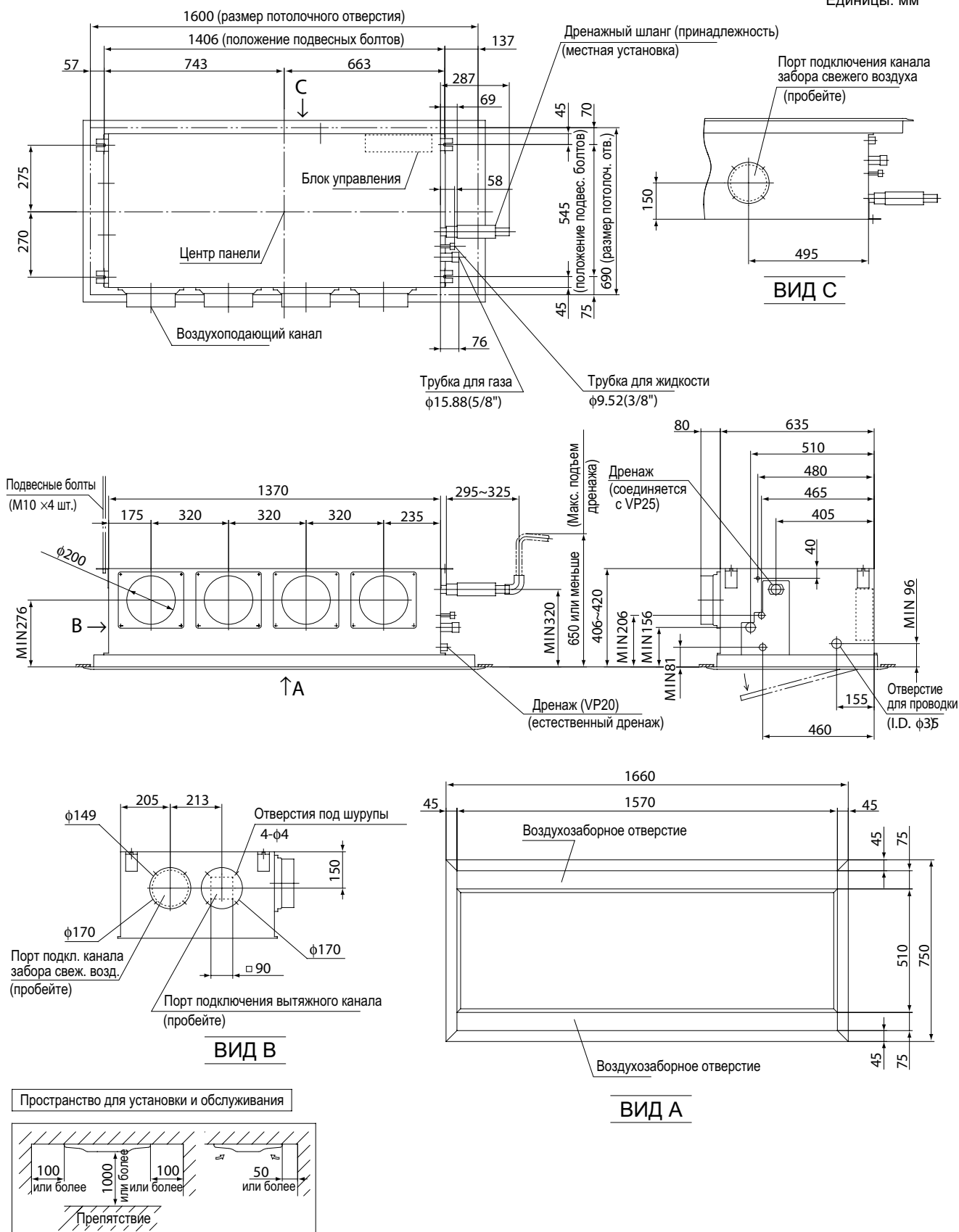
Пространство для установки и обслуживания



Модели FDRA112KXE4, 140KXE4

Звукопоглощающая панель (Модель: R-PNLS-46W-E)

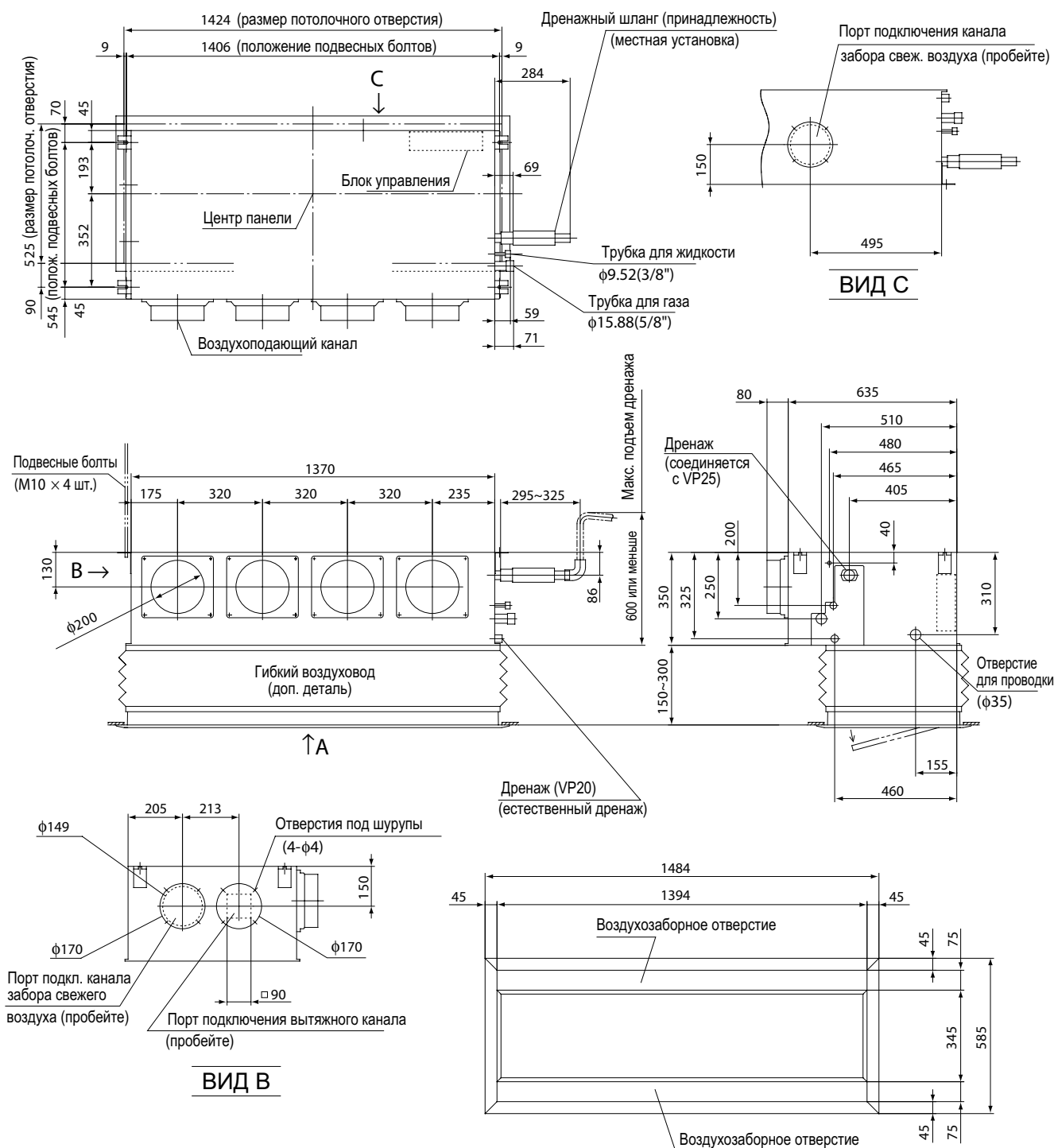
Единицы: мм



Модели FDRA112KXE4, 140KXE4

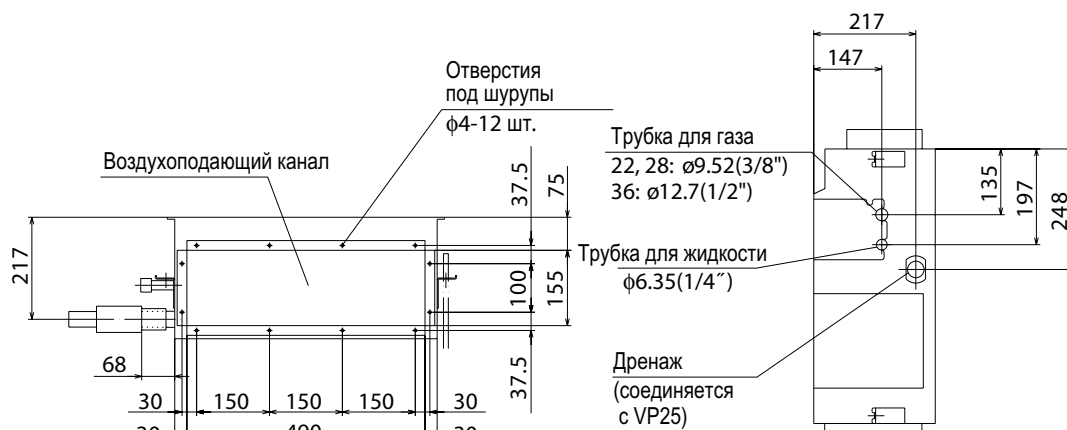
Панель с гибким воздуховодом (Модель: R-PNLC-46W-E)

Единицы: мм

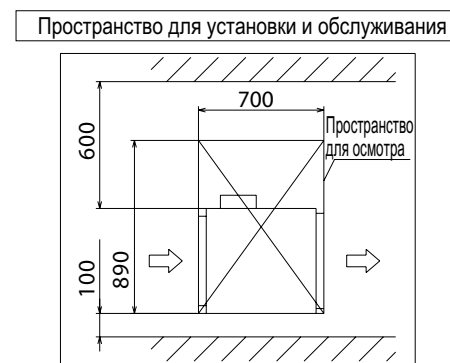
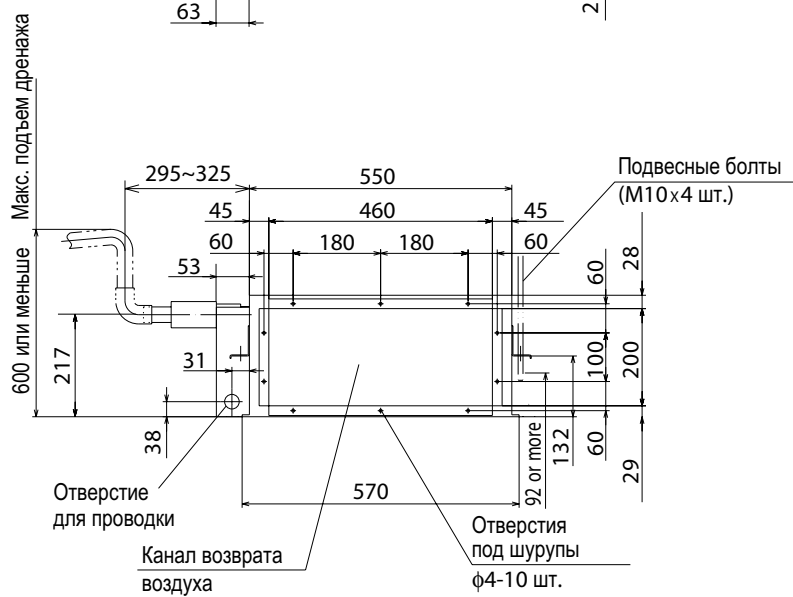
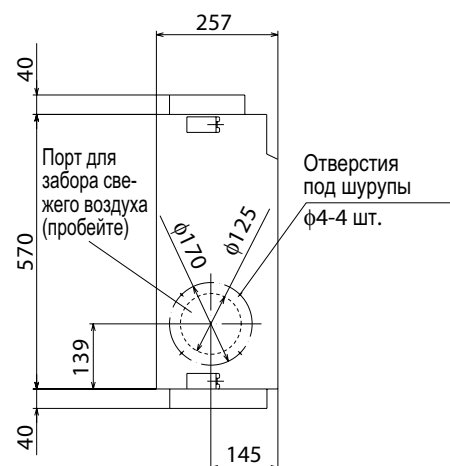
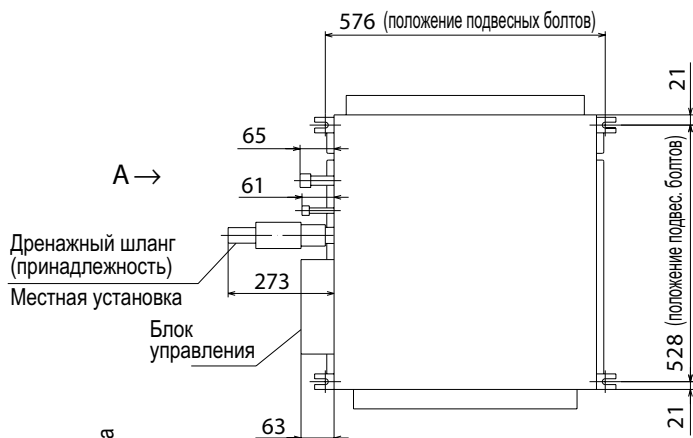


(е) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)

Модели FDQMA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4



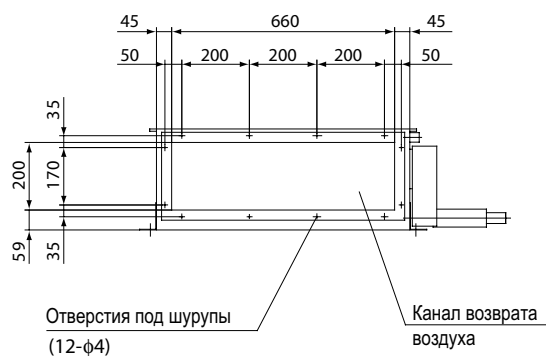
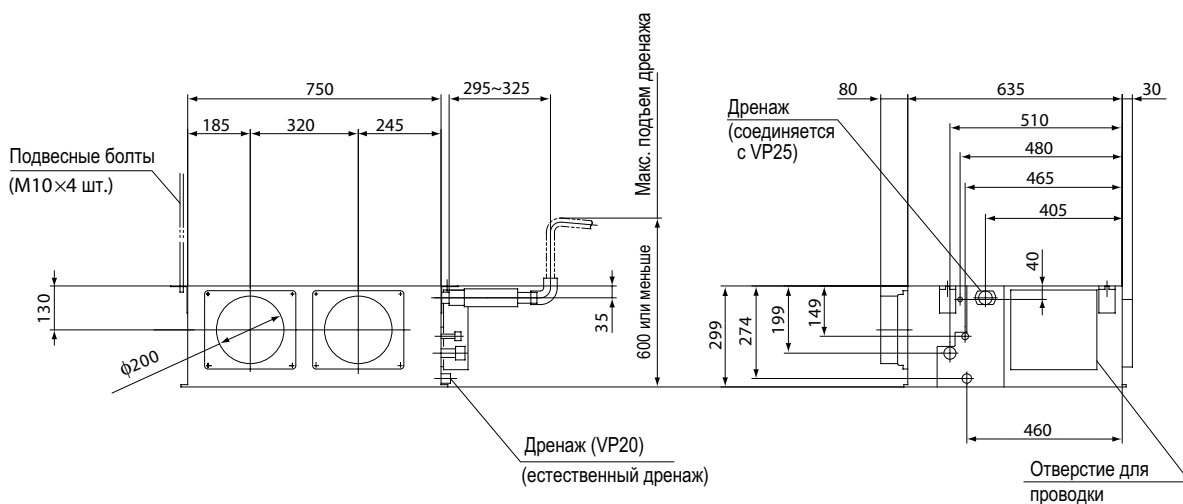
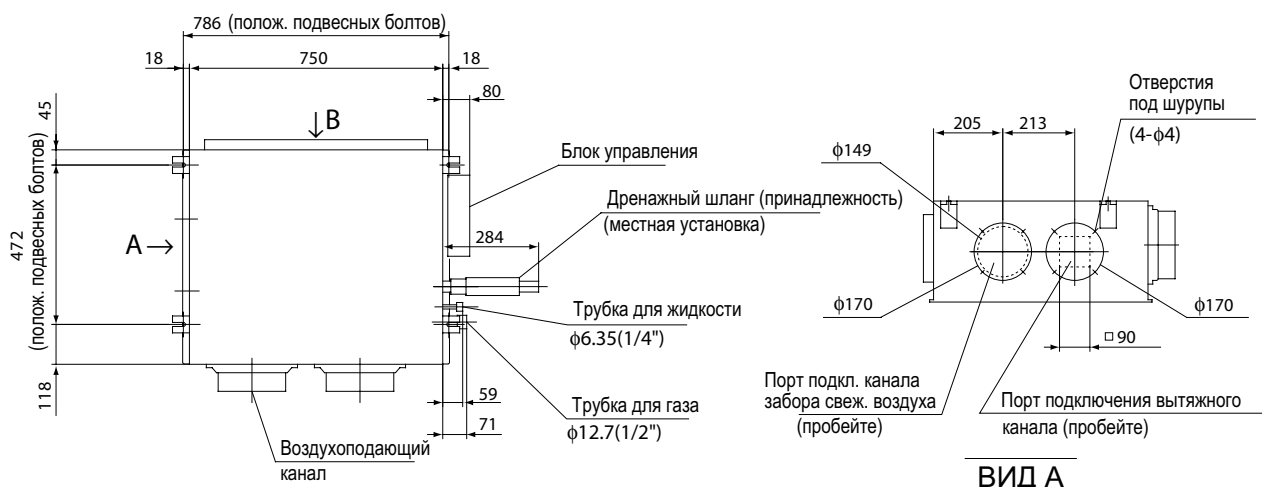
ВИД А



(ж) Тип канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)

Модели FDUMA45KXE4, 56KXE4

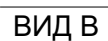
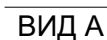
Единицы: мм



ВИД В

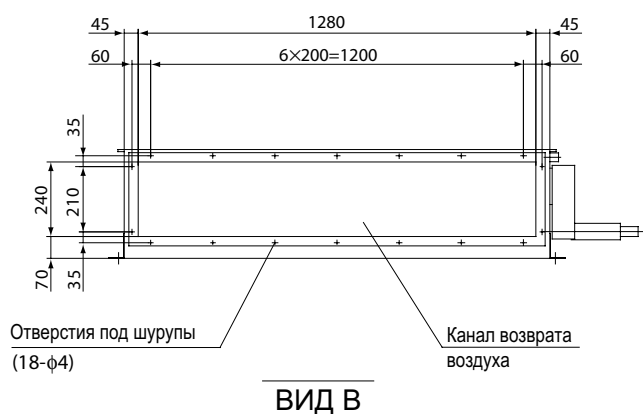
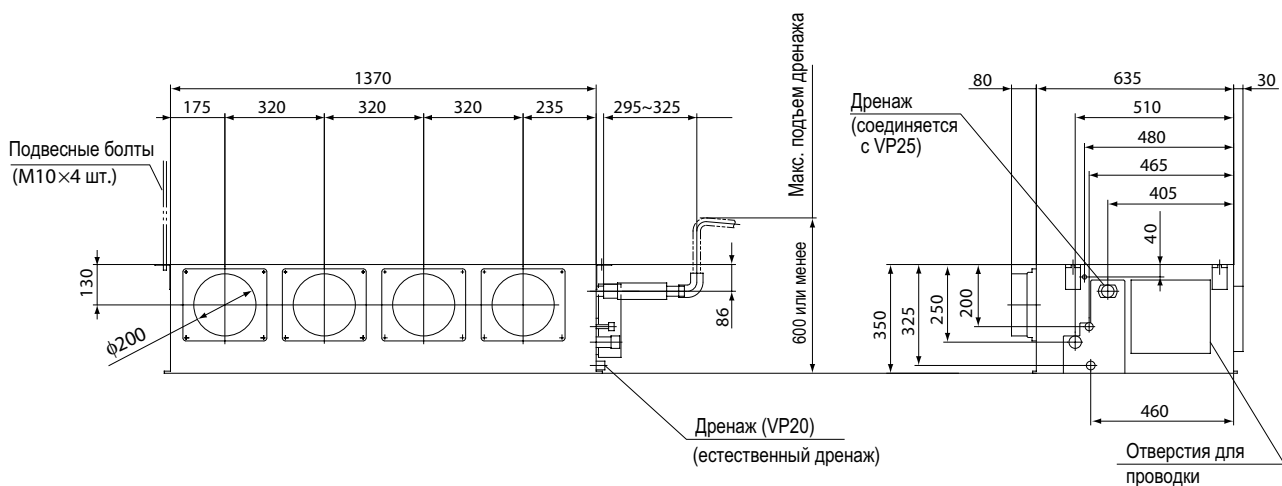
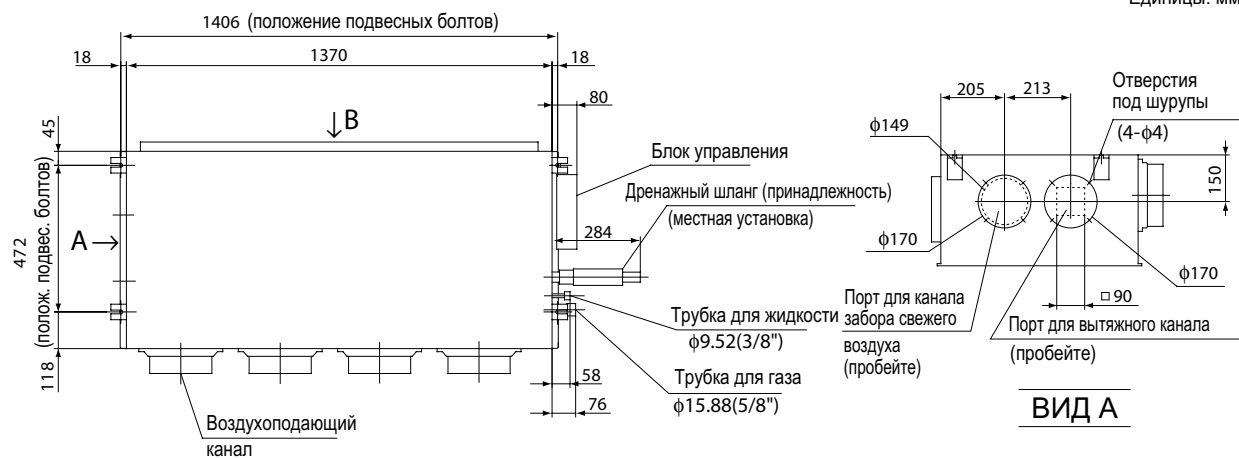


Единицы: мм



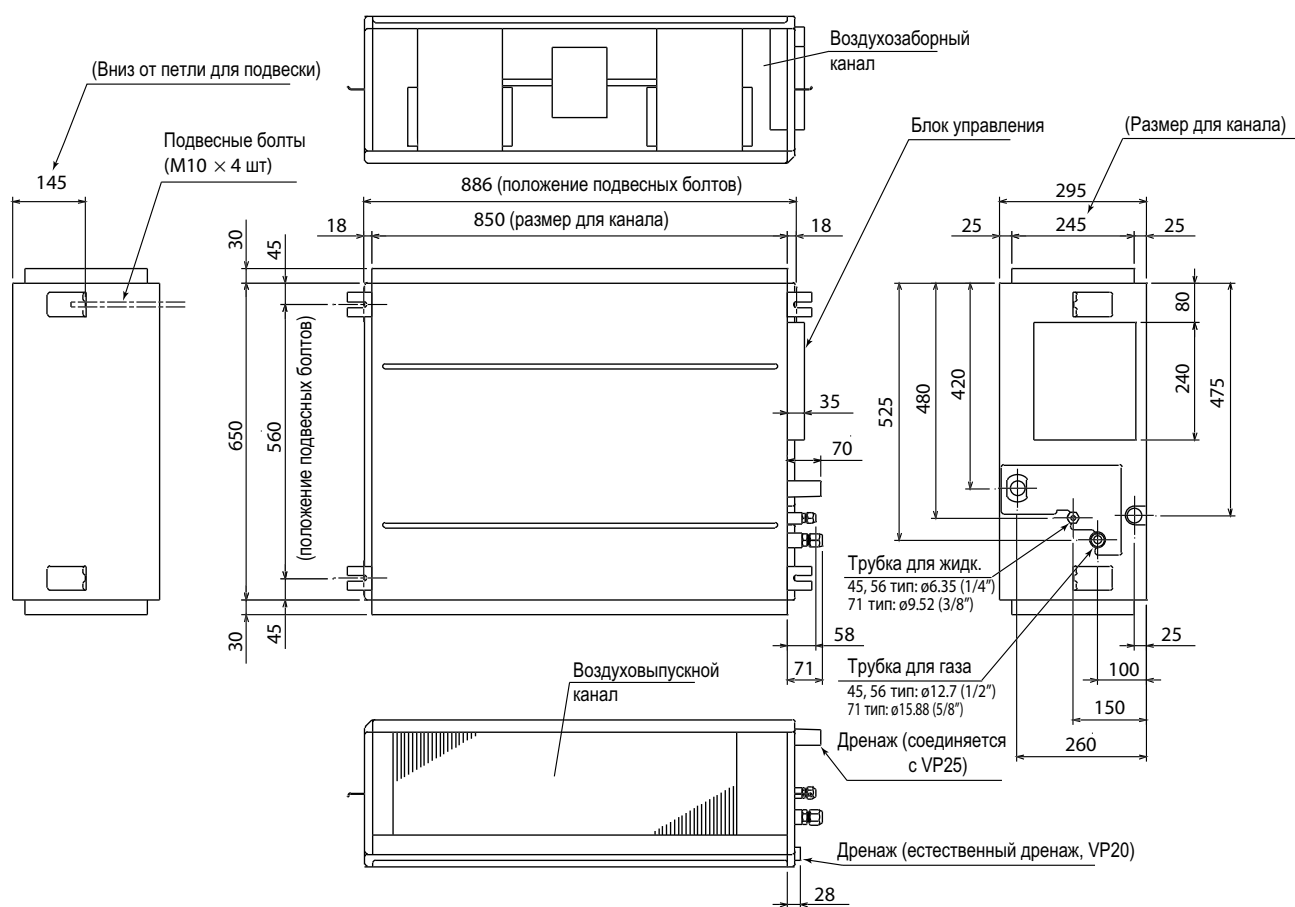
Модели FDUMA112KXE4, 140KXE4

Единицы: мм

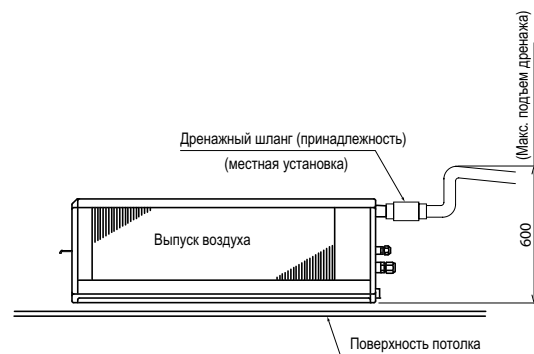
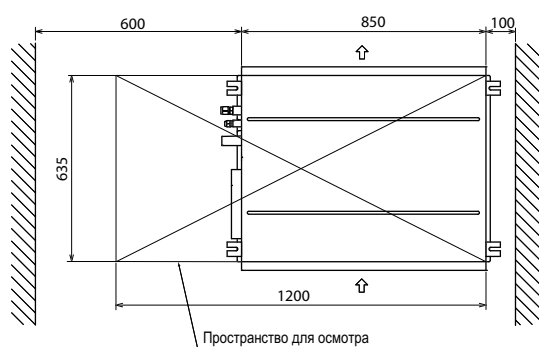


(3) Тип потолочный канальный (FDUR)
Модели FDURA45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

Единицы: мм

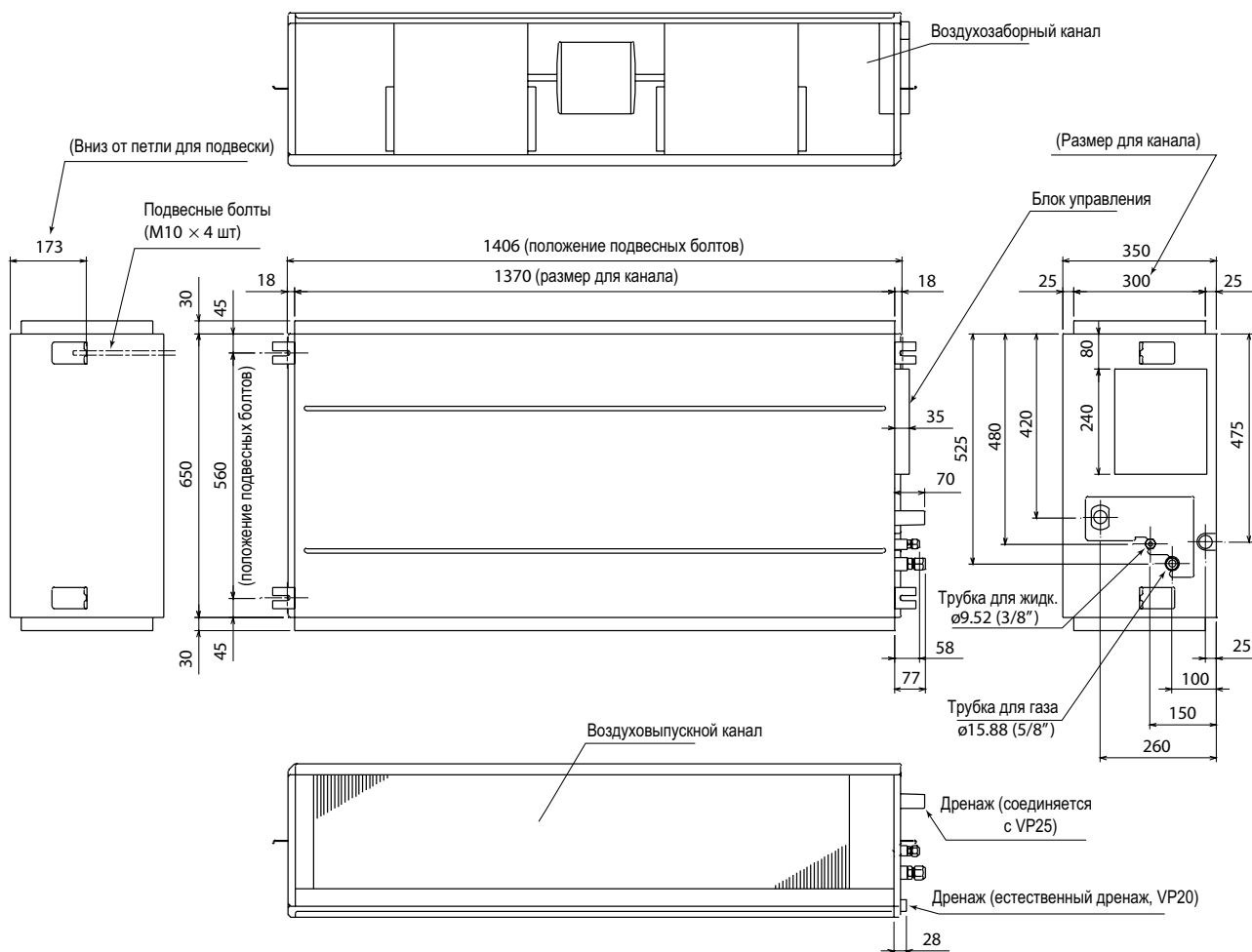


Пространство для установки и обслуживания



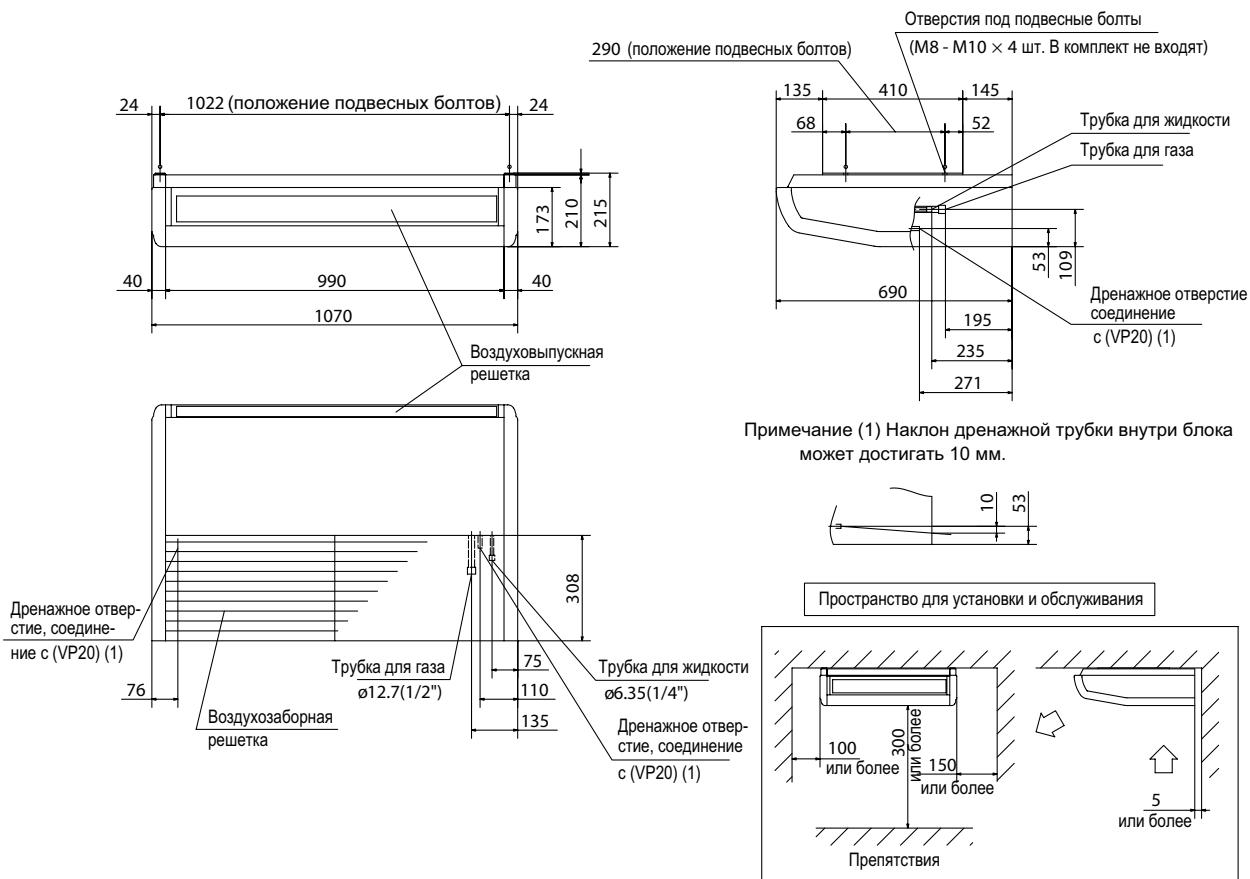
Модели FDURA90KXE4, 112KXE4, 140KXE4

Единицы: мм



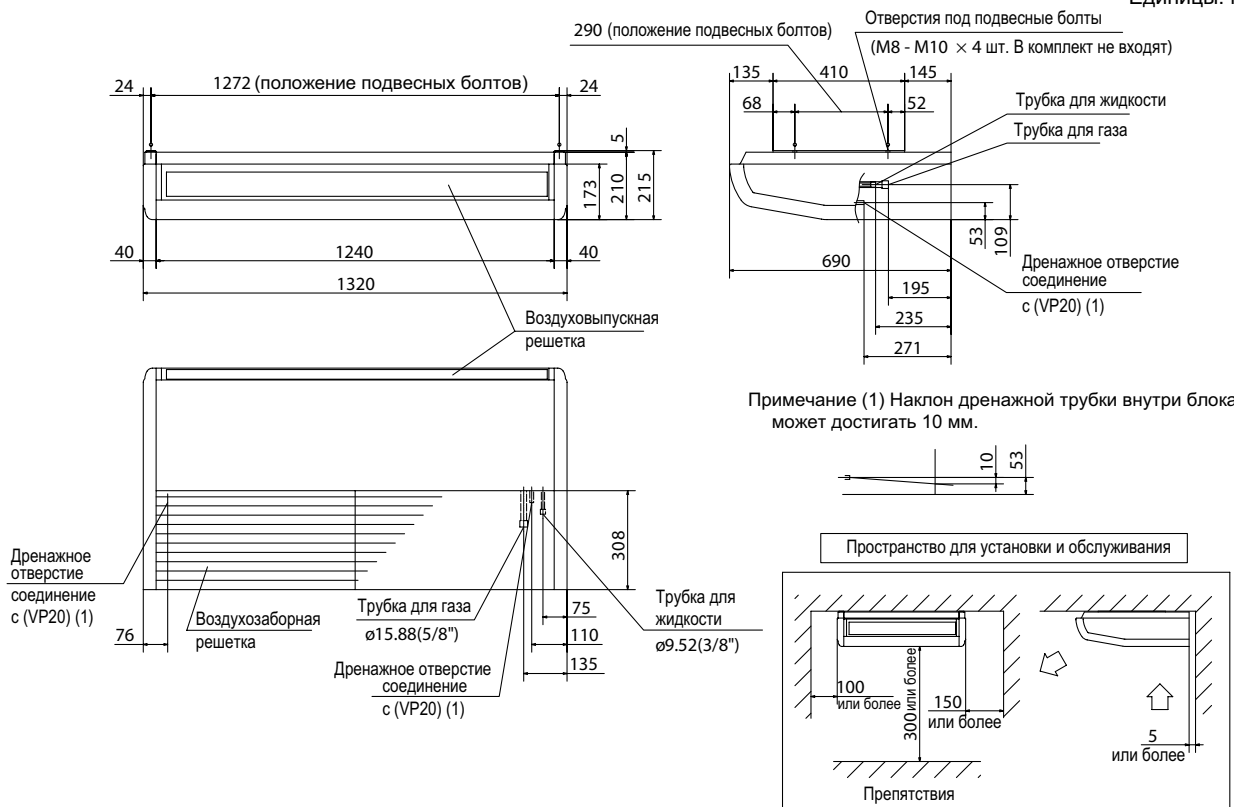
(и) Тип потолочный подвесной (FDE)
Модели FDEA36KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Единицы: мм



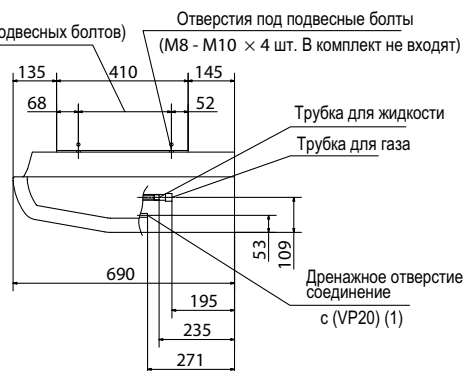
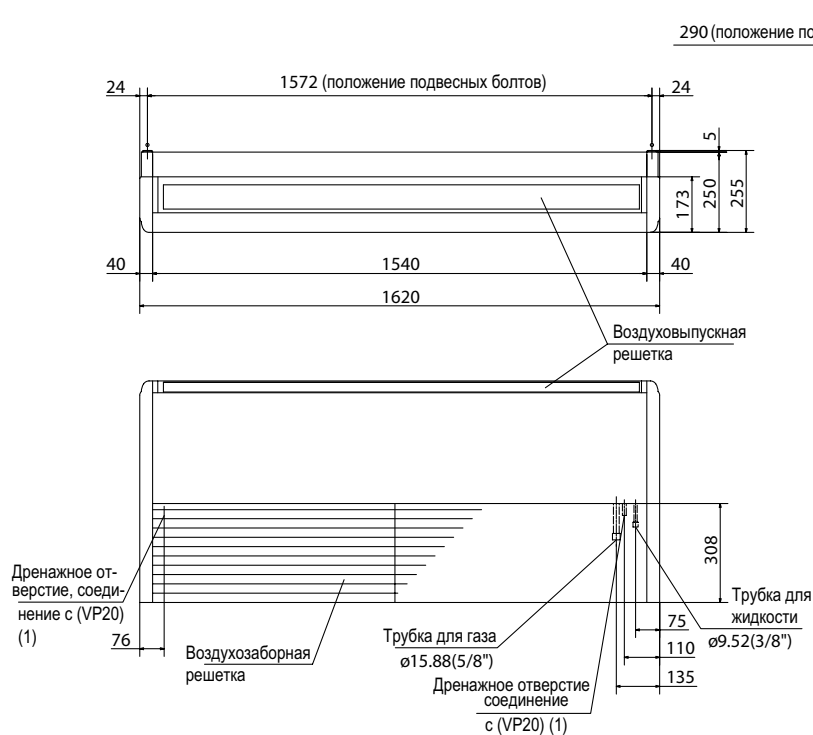
Модель FDEA71KXE4

Единицы: мм

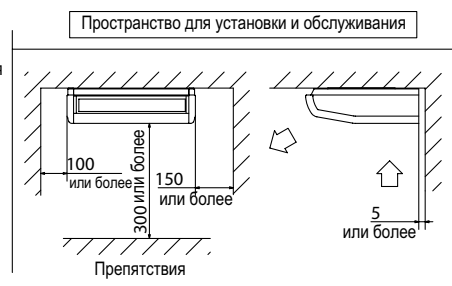


Модели FDEA112KXE4, 140KXE4

Единицы: мм



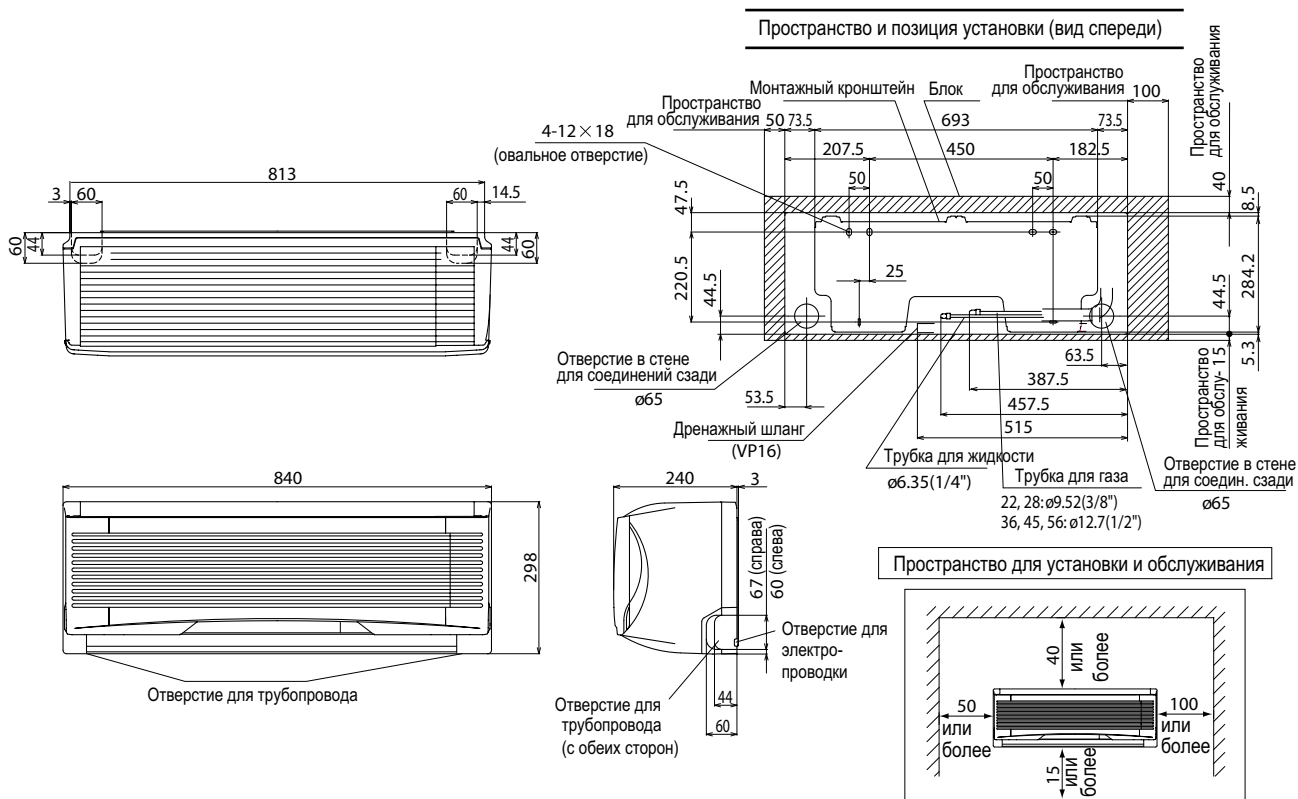
Примечание (1) Наклон дренажной трубки внутри блока может достигать 10 мм.



(к) Тип настенный (FDK)

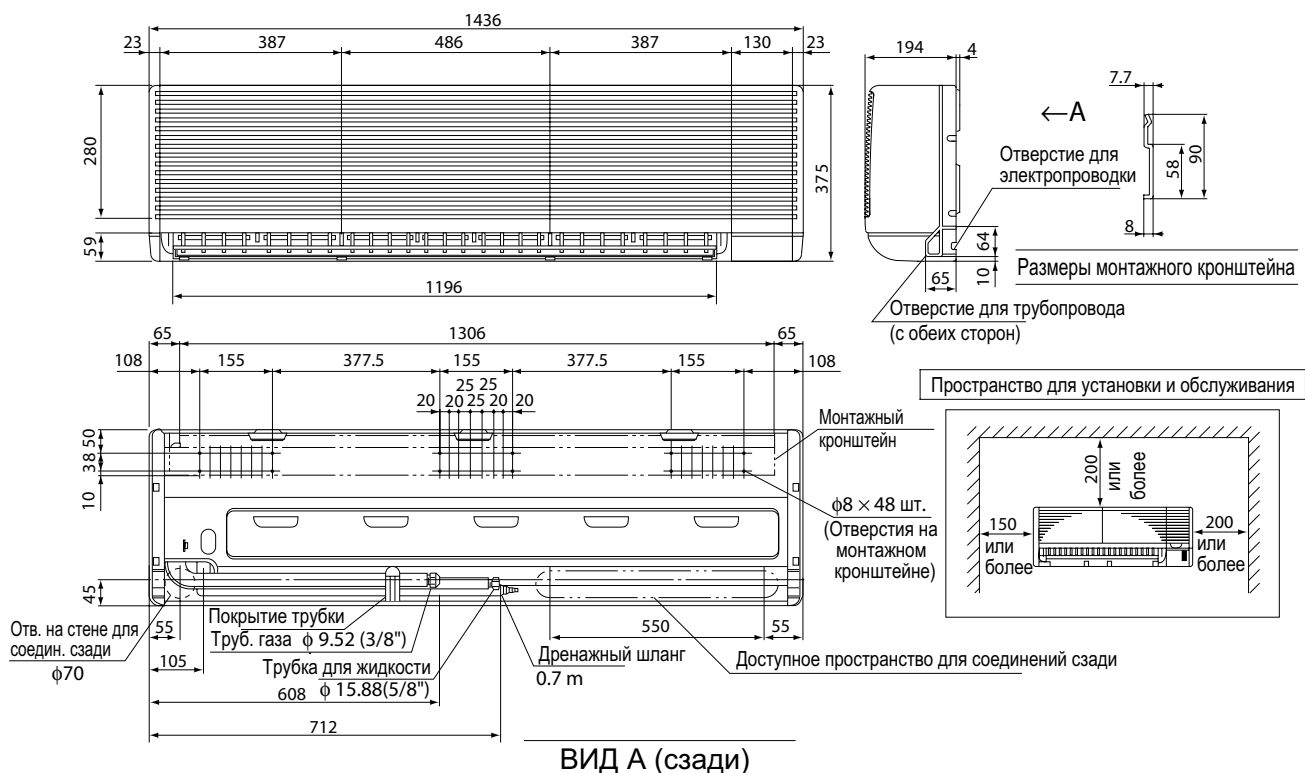
Модели FDKA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Единицы: мм



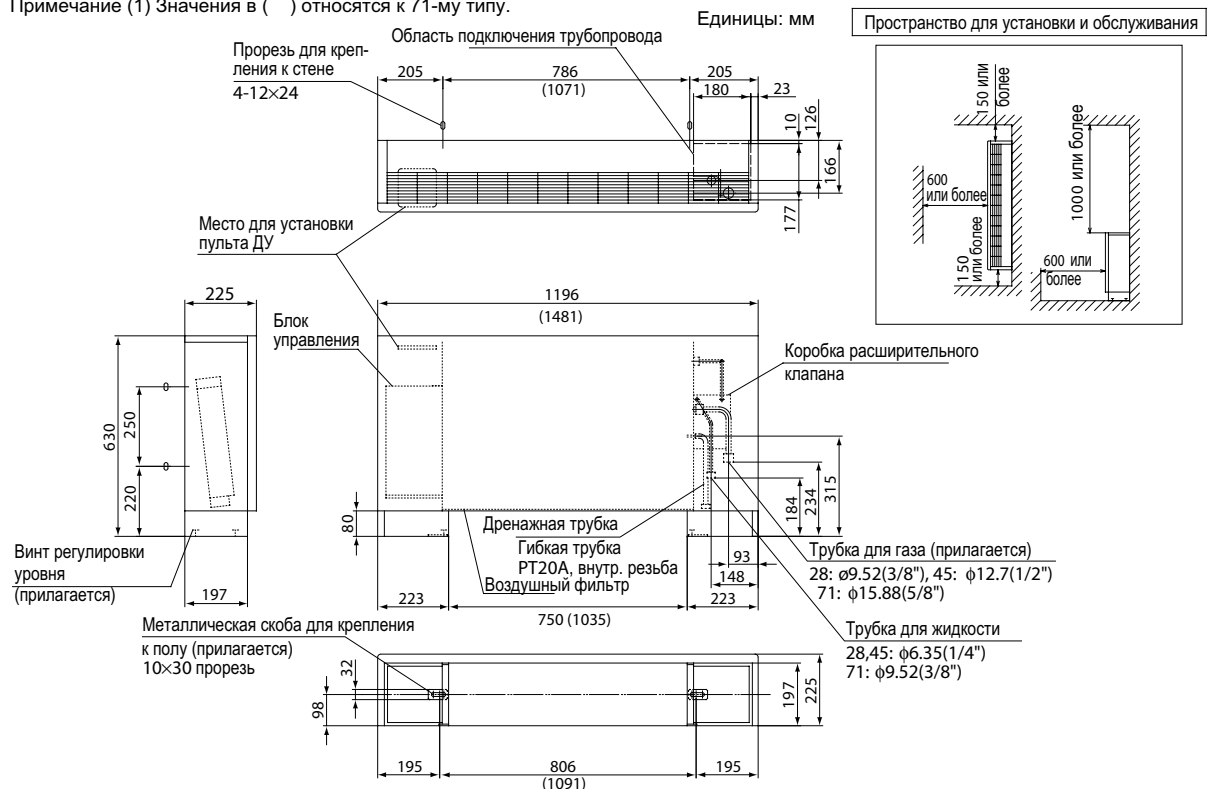
Модель FDKA71KXE4

Единица: мм



Модели FDFLA28KXE4, 45KXE4, 71KXE4

Единицы: мм



Модели FDFUA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

Единицы: мм

Прорезь для крепления к стене
4-12 x 24

786(1071)

110

126

166

167

45

100

А

В

810(1095)

722(1007)

197

630

20

250

220

105

110

30

750(1035)

806(1091)

98

32

184

234

315

Блок управления

Коробка расширительного клапана

Воздуш. фильтр

Труба для газа (прилагается)
28: $\varnothing 9.52(3/8")$, 45,56: $\varnothing 12.7(1/2")$
71: $\varnothing 15.88(5/8")$

Труба для жидкости
28,45,56: $\varnothing 6.35(1/4")$
71: $\varnothing 9.52(3/8")$

Металлическая скоба для крепления к полу (прилагается)
10 x 30 прорезь

Винт регулировки уровня (прилагается)

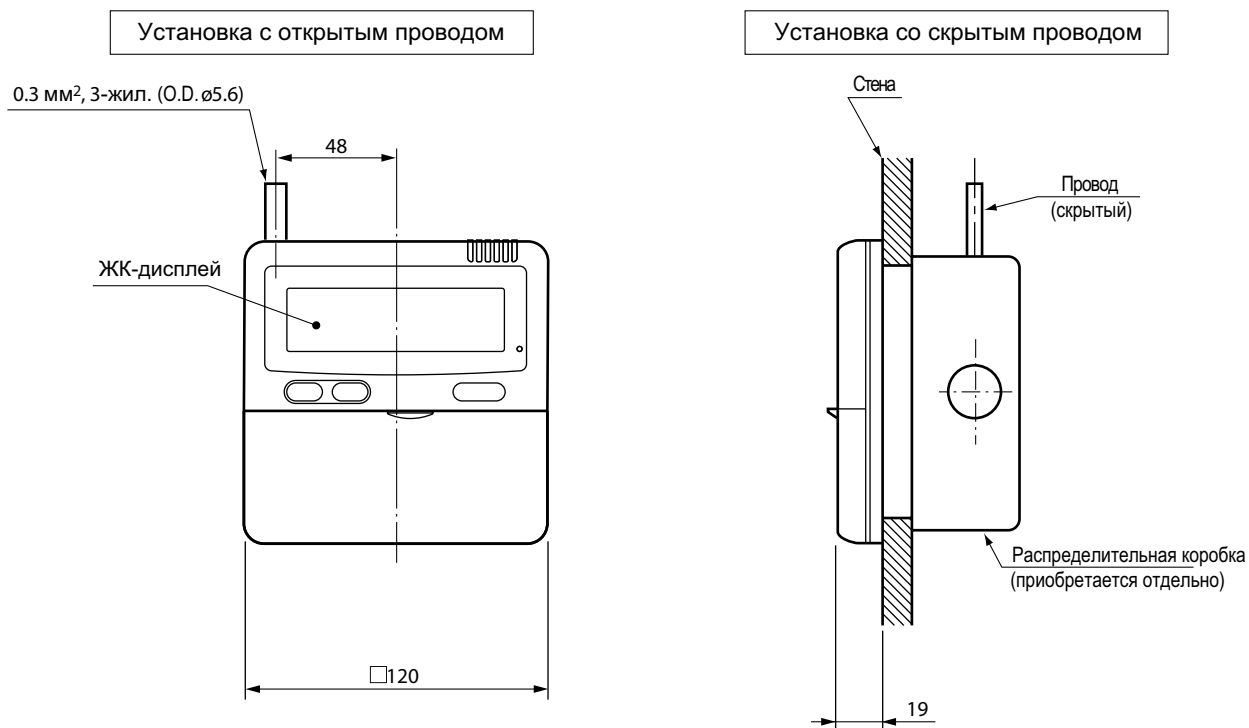
Закрыто

Закрыто

Пространство для установки и обслуживания

(2) Пульт дистанционного управления (заказывается отдельно)

Единицы: мм



Предупреждение по поводу удлинения провода пульта ДУ

► Максимально допустимая длина: 600 м.

Провод должен быть экранированным.

● Для всех типов: 0.3 мм² × 3-жильный

Примечание: (1) Используйте провод с сечением не более 0.5 мм² внутри кожуха пульта ДУ и соединяйте его с проводом другого сечения снаружи пульта, но вблизи него, если это необходимо.

В пределах 100-200 м..... 0.5 мм² × 3-жильный

В пределах 300 м..... 0.75 мм² × 3-жильный

В пределах 400 м..... 1.25 мм² × 3-жильный

В пределах 600 м..... 2.0 мм² × 3-жильный

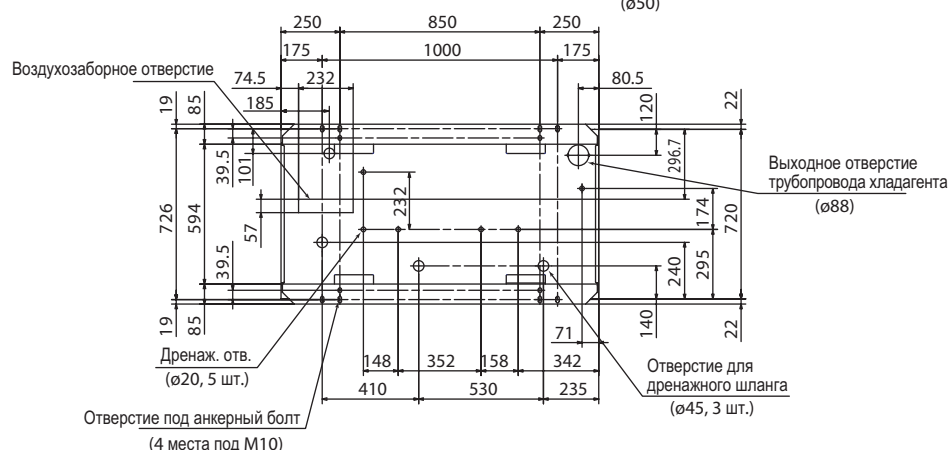
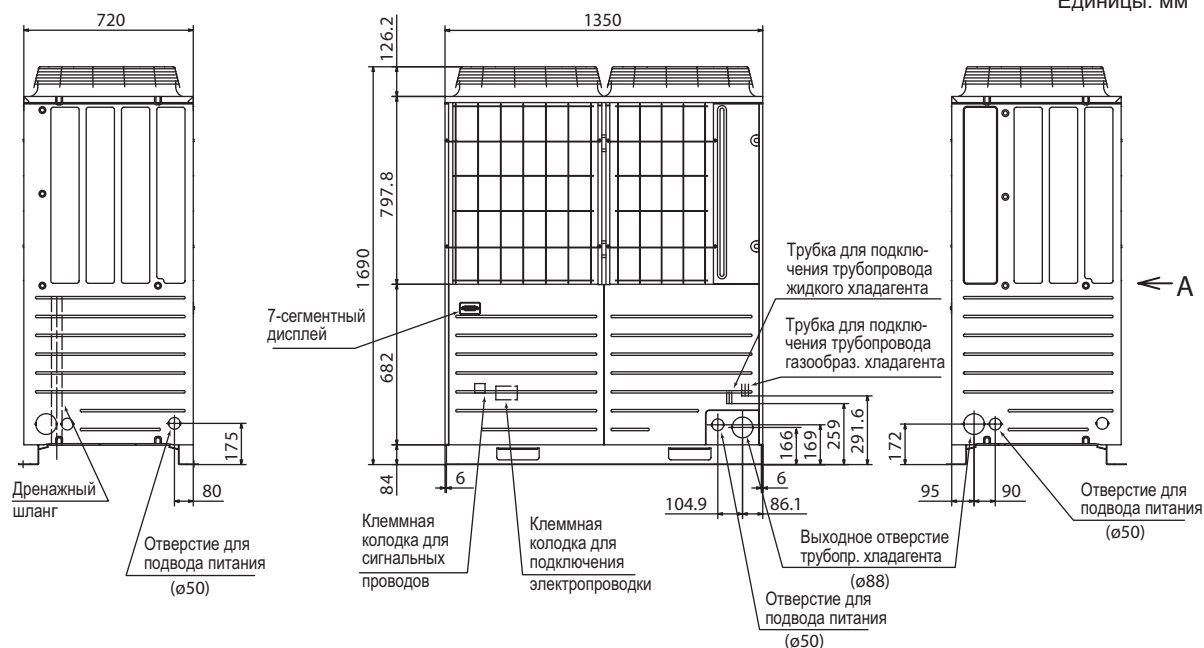
● Экранированный провод нужно заземлить только с одной стороны.



(3) Внешний блок

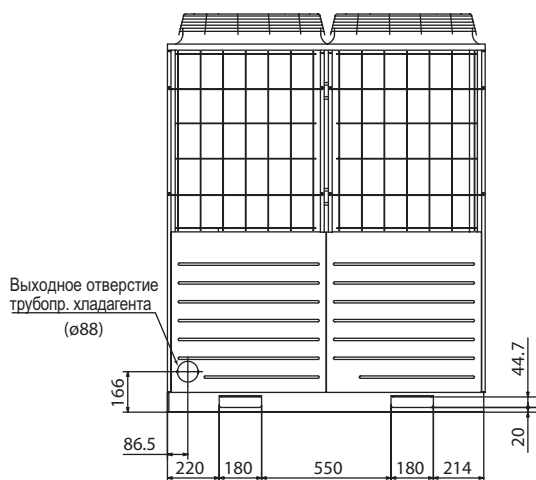
Модели FDCA224HKXE4, 280HKXE4

Единицы: мм

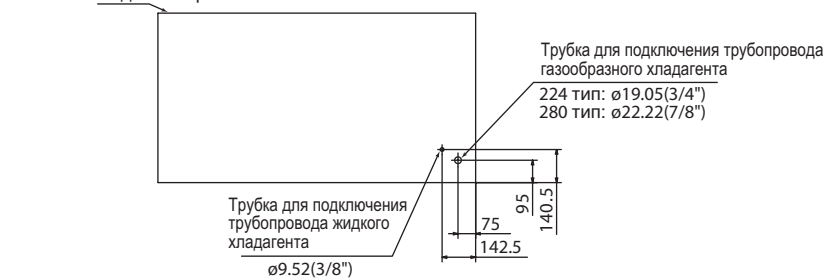


Размеры после подключения трубопровода хладагента (вид сверху)

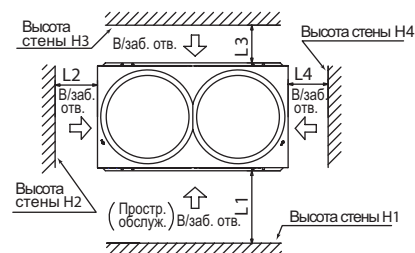
Задняя сторона



ВИД А

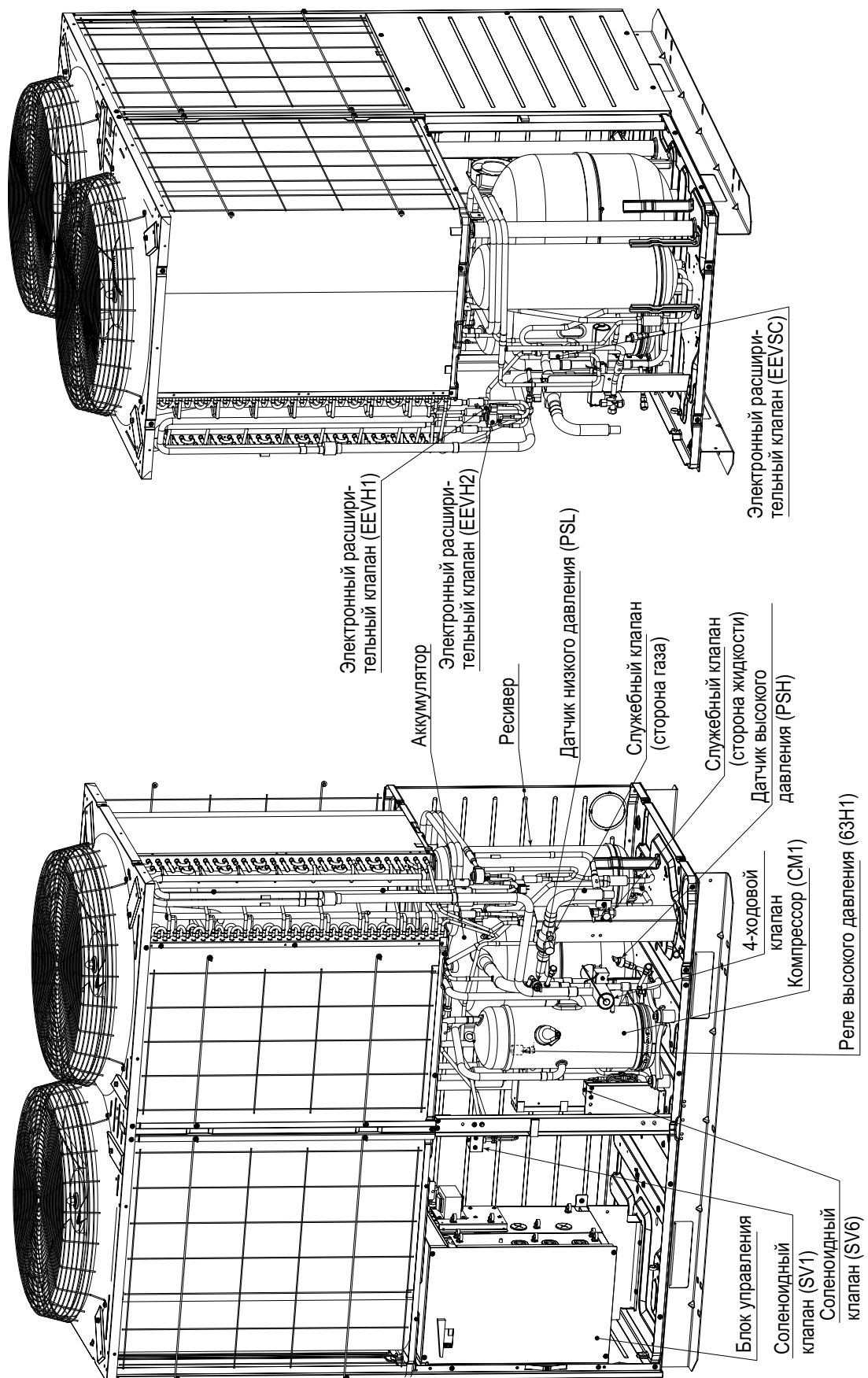


Единицы: мм		
Размеры	1	2
L1	500	Открыто
L2	10	10
L3	100	100
L4	10	Открыто
H1	1500	—
H2	Не огранич.	Не огранич.
H3	1000	Не огранич.
H4	Не огранич.	—



2.4. Вид изнутри

(1) Внешний блок

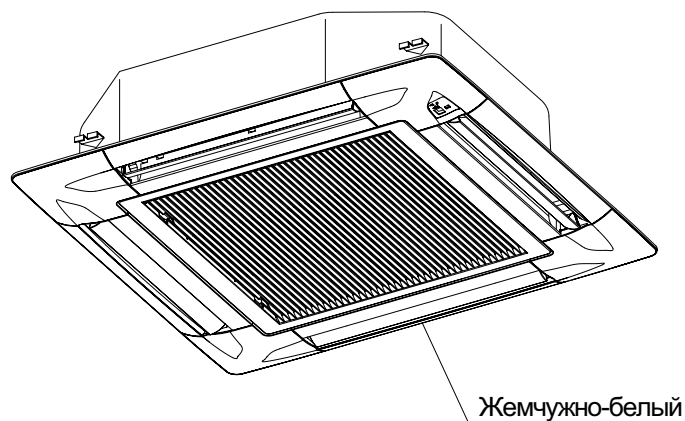


2.5. Вид снаружи

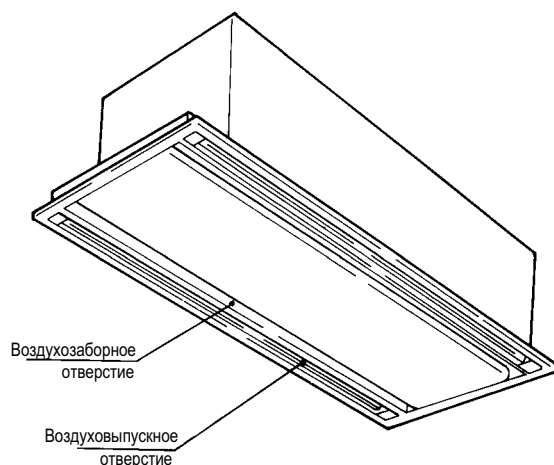
(1) Внутренний блок

(а) Тип потолочный встраиваемый (FDT)

- Декоративная панель



(б) Тип потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW)



- Декоративная панель

(i) Стандартный тип

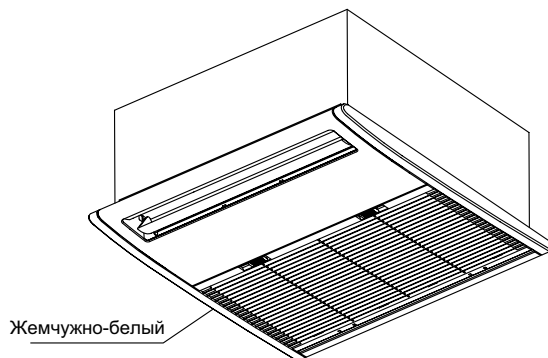
Код панели	Тип	Цвет панели	Соответствующая модель
TW-PSA-22W-E	С автоматическим качанием	Жемчужно-белый	FDTW28, 45, 56
TW-PSA-32W-E			FDTW71, 90
TW-PSA-42W-E			FDTW112, 140

(ii) Из потолочного материала

Код панели	Тип	Цвет панели	Соответствующая модель
TW-PSB-28W-E	С автоматическим качанием	Матово-белый	FDTW28, 45, 56
TW-PSB-38W-E			FDTW71, 90
TW-PSB-48W-E			FDTW112, 140

(в) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

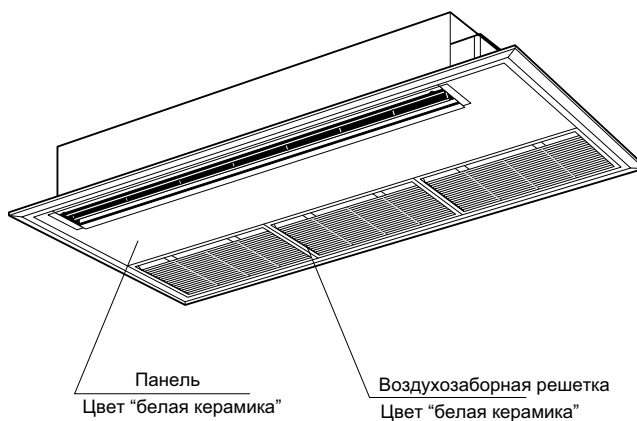
На рисунке показана панель прямого воздушного потока (TQ-PSA-13W-E). Цвет других панелей такой же.



• Декоративная панель

Код панели		Тип	Цвет панели	Соответствующая модель
Панель прямого воздушного потока	TQ-PSA-13W-E	С автоматическим качанием	Жемчужно-белый	FDTQ22, 28, 36
	TQ-PSB-13W-E			
Канальная панель	QR-PNA-13W-E	Без автоматического качания	Жемчужно-белый	FDTQ22, 28, 36
	QR-PNB-13W-E			

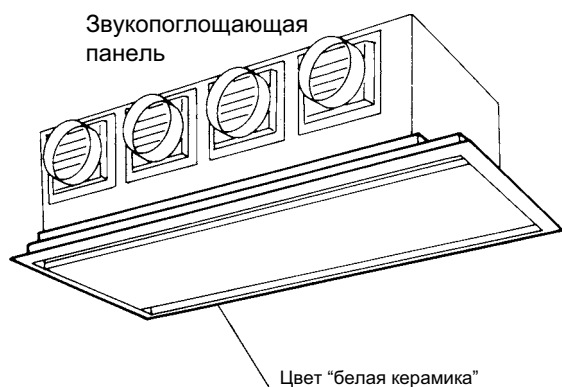
(г) Тип потолочный встраиваемый односторонний (FDTS)



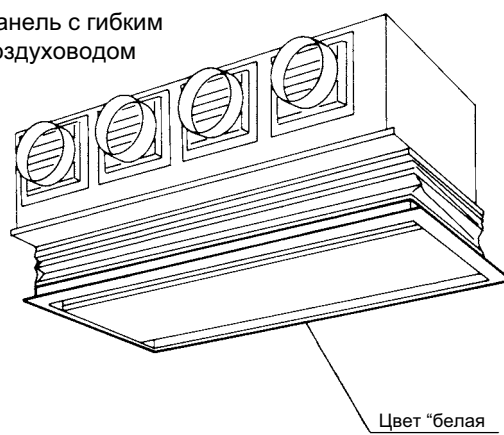
• Декоративная панель

Код панели	Тип	Цвет панели	Соответствующая модель
TS-PSA-27W-E	С автоматическим качанием	Белая керамика	FDS28, 36, 45
TS-PSA-37W-E			FDS71

(д) Тип потолочный встраиваемый каналный - кассетный (FDR)



Панель с гибким воздуховодом

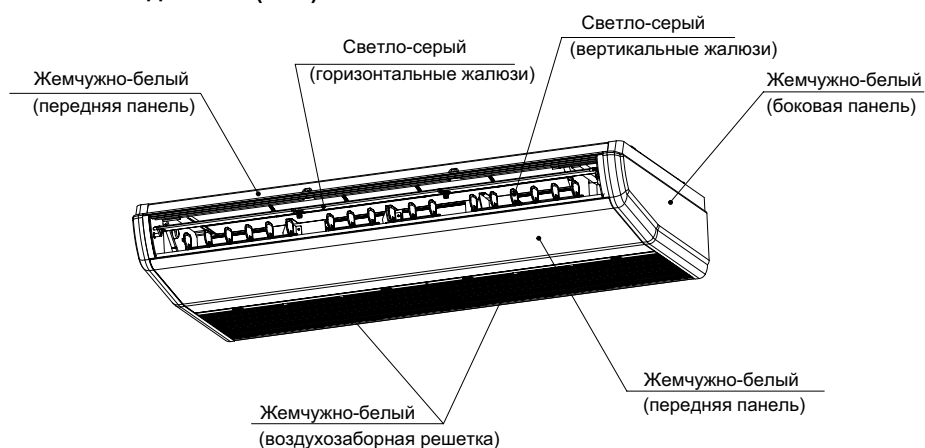


(е) Тип каналный с умеренным статическим давлением (FDQM) Пластина из оцинкованной стали

(ж) Тип каналный с параллельными воздуховодами (FDQM, FDUM) .. Пластина из оцинкованной стали

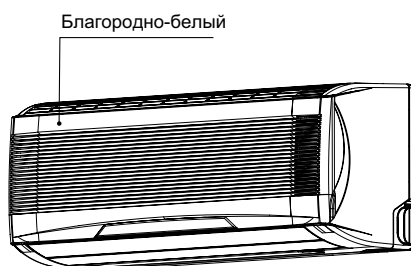
(з) Тип потолочный каналный (FDUR) Пластина из оцинкованной стали

(и) Тип потолочный подвесной (FDE)

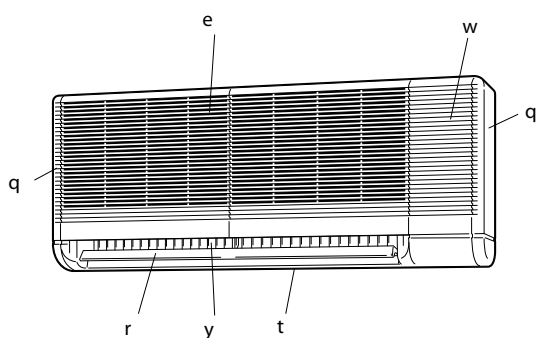


(к) Тип настенный (FDK)

Модели FDKA22~56KXE4

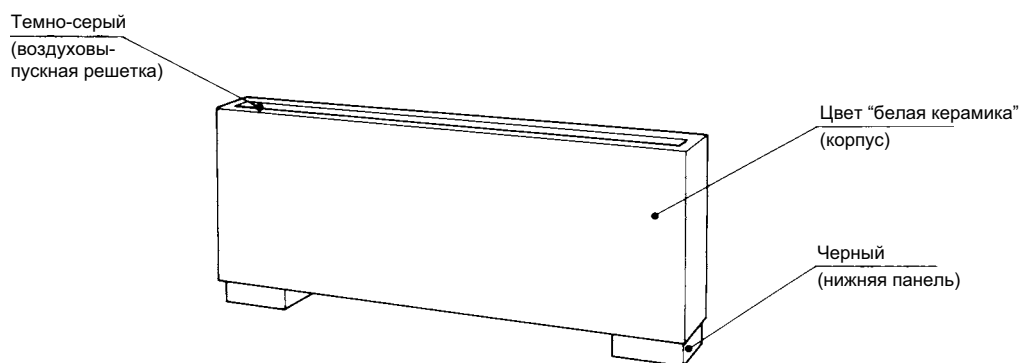


Модель FDKA71KXE4



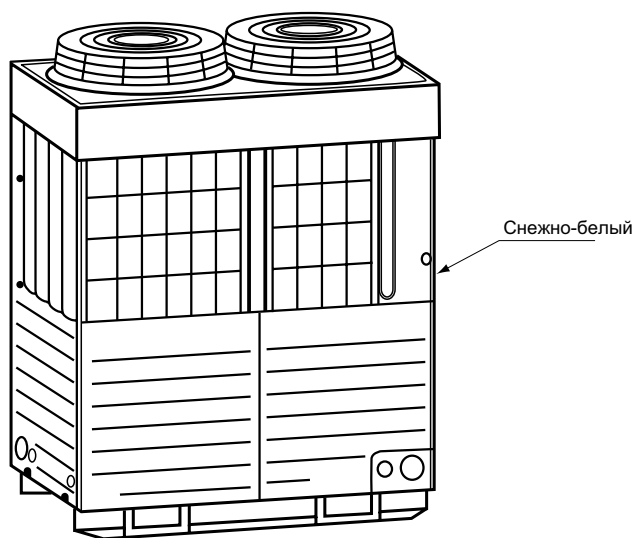
№	Название детали	Цвет
q	Боковая панель	Белая керамика
w	Передняя панель	
e	Воздухозаборная решетка	
r	Жалюзи	
t	Нижняя панель	
y	Жалюзи	Светло-серый

(л) Тип напольный открытый (FDFL)



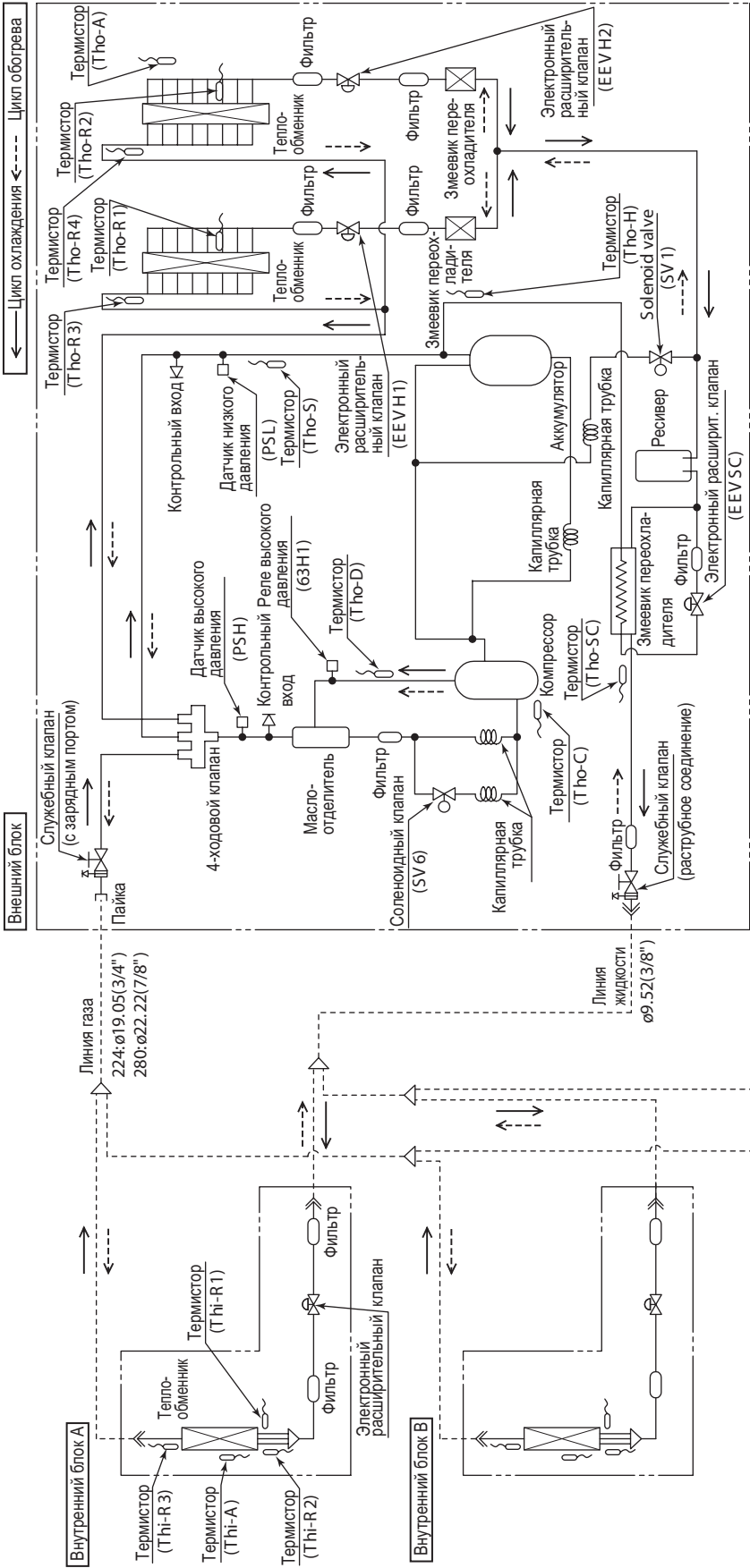
(м) Тип напольный скрытый (FDFU) Пластина из оцинкованной стали

(2) Внешний блок



2.6. Холодильный контур

Модели FDCA224НКХЕ4, 280НКХЕ4



- Примечания (1) Настройка устройств защиты 63Н1: Откр. 3,8МПа, Закр. 2,9МПа (для защиты)
- (2) Функции термисторов
- PSH: ON 3.30МПа, OFF 3.00МПа (для управления компрессором при охлаждении)
- PSL: ON 3.50МПа, OFF 3.20МПа (для управления компрессором при обогреве)
- ON 0.15 МПа, OFF 0.189 МПа (для управления компрессором)
- Th-R1, R2: Режим обогрева: управление вентилятором внутреннего блока.
- Th-R3: Режим охлаждения: защита от обледенения; контроль перегрева.
- Tho-D: Для защиты от перегрева в режиме охлаждения.
- Tho-C: Для контроля температуры выходной трубки.
- Tho-S: Для контроля температуры под корпусом.
- Tho-R1, R2: Для управления размораживанием.
- Tho-A: Для управления размораживанием.
- Tho-R3, R4: Управление электронным расширит. клапаном (EEVH1, 2) при обогреве.
- Tho-SC: Управление электронным расширит. клапаном (EEVSC) при охлаждении.
- Tho-H: Защита змеевика переохладителя от перегрева.

2.7. Процедура выбора оборудования

- (1) Скорректируйте мощность охлаждения и обогрева в соответствии с указанными ниже условиями. Чистое (нескорректированное) значение мощности охлаждения и обогрева можно получить следующим образом.

Внутренний блок

$\text{Каждый внутренний блок} = \text{Производительность системы} \times \frac{\text{Мощность внутреннего блока}}{\text{Мощность внутренних блоков при их одновременной работе}}$
--

Внешний блок

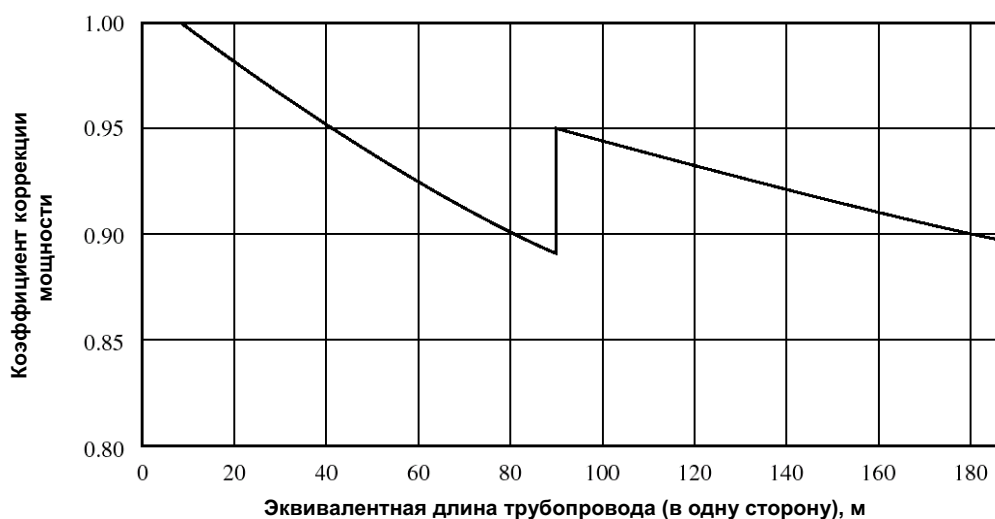
$\text{Производительность системы} =$	$\text{Производительность, рассчитанная по мощности подсоединенных блоков} \times \text{коэффициент коррекции согласно температурным условиям внутри и снаружи} \times (\text{коэффициент коррекции согласно длине трубопровода} - \text{коэффициент коррекции согласно разнице внутренней и наружной температур}) \times (\text{коэффициент коррекции согласно конденсации при обогреве})$
---------------------------------------	---

Примечание (1). Коэффициенты коррекции см. на стр. 76 – 79.

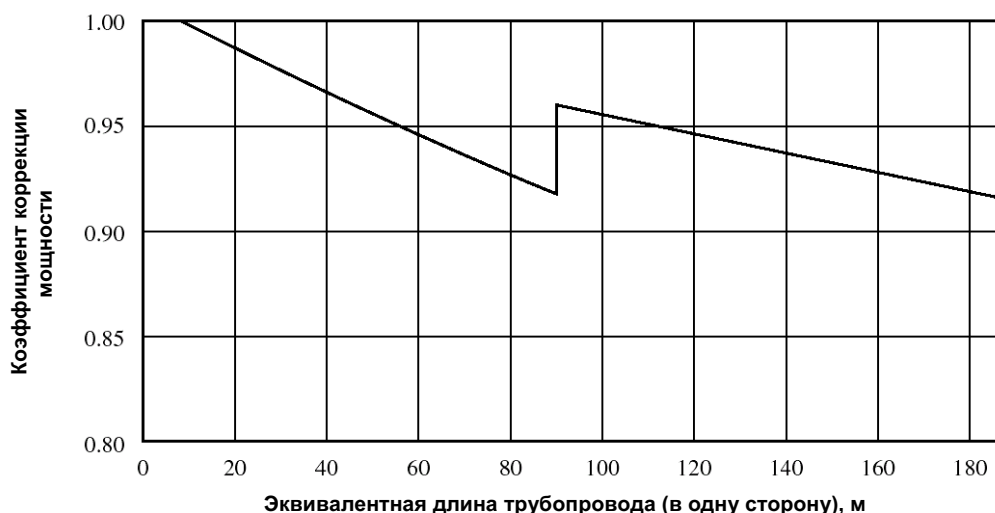
- (a) Коэффициент коррекции мощности при охлаждении и обогреве согласно температуре

(б) Коррекция мощности при охлаждении и обогреве согласно длине трубопровода

Модель FDCA224HKXE4



Модель FDCA280HKXE4



Примечание. (1) Эквивалентная длина трубопровода вычисляется следующим образом.

Эквивалентная длина трубопровода = реальная длина трубопровода для газа + число изгибов в трубопроводе для газа × эквивалентная длина изгиба (колена) трубопровода.

Эквивалентная длина каждого колена

Единицы: м/одна часть

Диаметр трубки для газа	Ø9,52	Ø12,7	Ø15,88	Ø19,05	Ø25,4	Ø28,58
Колено (90°)	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,45

(в) Если внешний блок расположен ниже внутренних при охлаждении или если внешний блок расположен выше внутренних при обогреве, указанные ниже значения необходимо вычесть из значений, полученных из вышеприведенных графиков.

Перепад высот между внутренними блоками и внешним блоком по вертикали	5 м	10 м	15 м	20 м	25 м	30 м
Коэффициент коррекции	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06

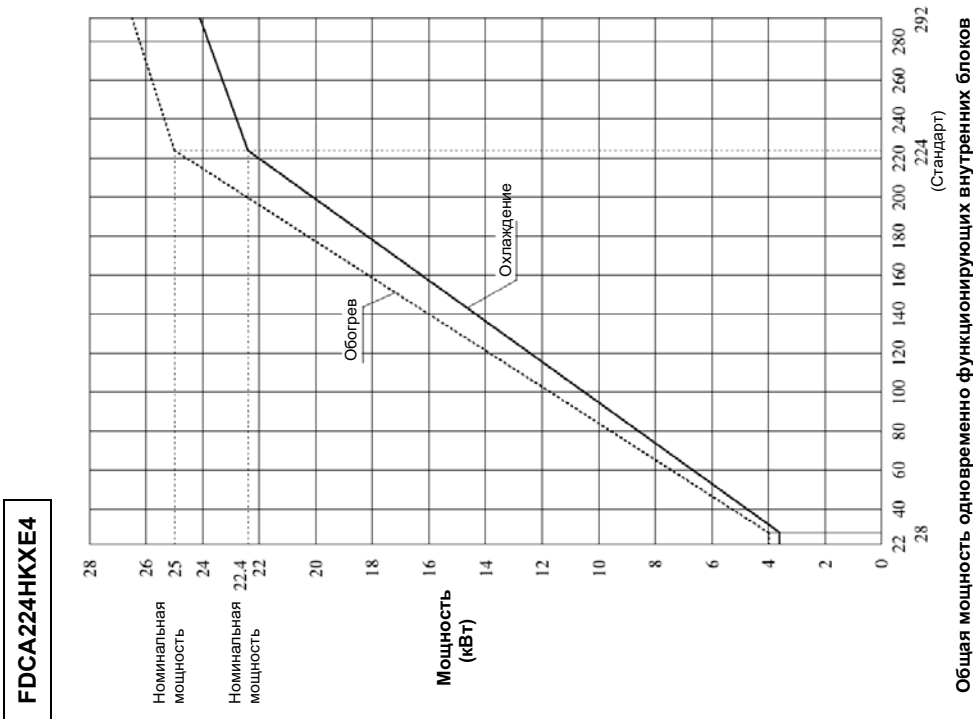
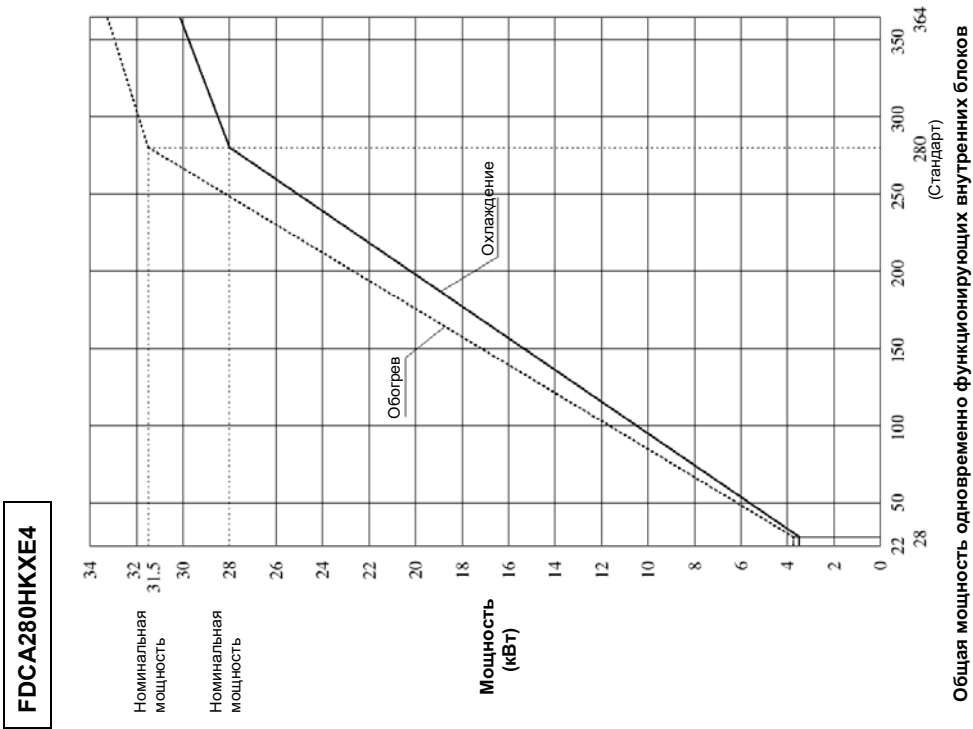
Перепад высот между внутренними блоками и внешним блоком по вертикали	35 м	40 м	45 м	50 м
Коэффициент коррекции	0,07	0,08	0,09	0,10

(г) Коррекция мощности обогрева в зависимости от обледенения теплообменника внешнего блока

Температура наружного воздуха в районе воздухозаборного отверстия внешнего блока, °C WB	-15	-13	-11	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5
Коэффициент коррекции	0,96	0,96	0,95	0,94	0,93	0,91	0,88	0,86	0,87	0,92	1,00

Корректирующие факторы сильно изменяются в зависимости от погоды. Поэтому необходимо вносить эмпирические поправки в зависимости от погоды в каждой конкретной области.

(2) Коррекция мощности внешнего блока в зависимости от общей мощности одновременно подключенных и функционирующих внутренних блоков.



Расчет коррекции мощности

(процедура одна и та же как для охлаждения, так и для обогрева)

Пример **Условия**

- **Блоки** (50 Гц)
Внешний блок FDCA280HKE4 – 1 блок
Внутренний блок FDTA90KXE4 – 1 блок
FDTA140KXE4 – 1 блок
FDTWA28KXE4 – 1 блок
FDTQA22KXE4 – 1 блок
- **Длина трубопровода** (общий среди блоков) ... 60 метров (подход. длина)
- **Перепад высот между внутренним и внешним блоками** ... 15 метров (Внешний блок ниже)
- **Температура воздуха** ... Температура наружного воздуха 33°C DB
Температура воздуха в помещении 26°C DB, 19°C WB

Коррекция при охлаждении?

Коррекция мощности внешнего блока

- ① Суммарная мощность внутренних блоков ... $90 \times 1 \text{ блок} + 140 \times 1 \text{ блок} + 28 \times 1 \text{ блок} + 22 \times 1 \text{ блок} = 280 = 28 \text{ кВт}$
- ② Коррекция согласно температурным условиям ... $28 \times 1,00 = 28 \text{ кВт}$
- ③ Коррекция согласно длине трубопровода и перепаду высот между внутренним и внешним блоками ... $28 * (0,94 - 0,03) \approx 25,5 \text{ кВт}$ (действительная производительность)

Коррекция мощности внутреннего блока

	Мощность внутреннего блока
Каждый внутренний блок = Производительность системы x -----	
	Мощность внутренних блоков при их одновременной работе

[Пример] FDTA90KXE4

$$25,5 \times \frac{90}{280} \approx 8,19 \text{ кВт}$$

Производительность внутренних блоков

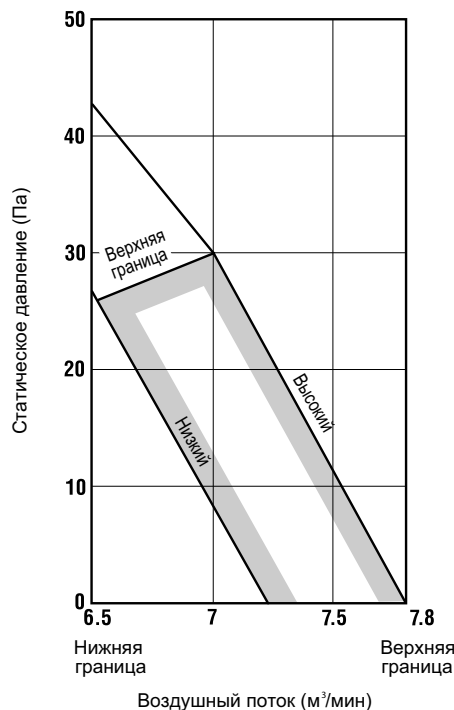
- FDTA90KXE4 8,19 кВт (действительная производительность)
 FDTA140KXE4 12,75 кВт (действительная производительность)
 FDTWA28KXE4 2,55 кВт (действительная производительность)
 FDTQA22KXE4 2,00 кВт (действительная производительность)

2.8. Характеристики вентиляторов

(1) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

(Только когда модели FDTQA22, 28 и 36 используются с панелью прямого воздушного потока.)

Модели FDTQA22, 28 36КХЕ4



(2) Тип потолочный встраиваемый канальный - кассетный (FDR)

• Таблица внешнего статического давления Единицы: Па

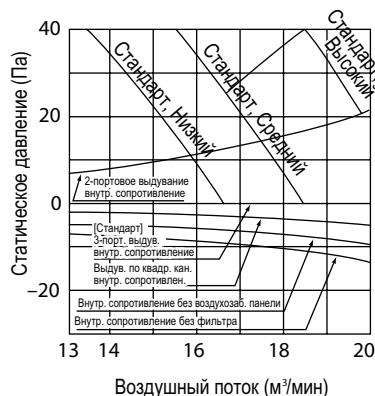
Модель	Воздуховод Возд. поток (м³/мин)	1 порт (1) закрыт		Стандартный (2)		Квадратный (3)	
		Стан- дарт	Выс. (4) скорость	Стан- дарт	Выс. (4) скорость	Стан- дарт	Выс. (4) скорость
FDRA22	10	-	-	45	85	50	90
FDRA28	12	-	-	45	85	45	85
FDRA45 56	14	-	-	50	85	50	90
FDRA71	18	30	65	45	80	50	85
FDRA90	20	25	60	45	80	50	85
FDRA112	28	40	70	50	80	55	85
FDRA140	34	40	70	50	80	55	85

Примечания

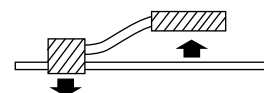
- (1) 1 порт закрыт: круглый фланец для воздуховода в центре снимается и закрывается специальной панелью (по желанию).
- (2) Стандартный: воздуховоды Ø200 подсоединяются к воздуховыпускным портам.
- (3) Квадратный: все круглые фланцы для воздуховодов снимаются и заменяются специальными квадратными фланцами (по желанию).
- (4) При эксплуатации в режиме высокой скорости, поменяйте местами белый и красный разъемы сбоку коробки управления.

Как интерпретировать графики характеристик вентиляторов

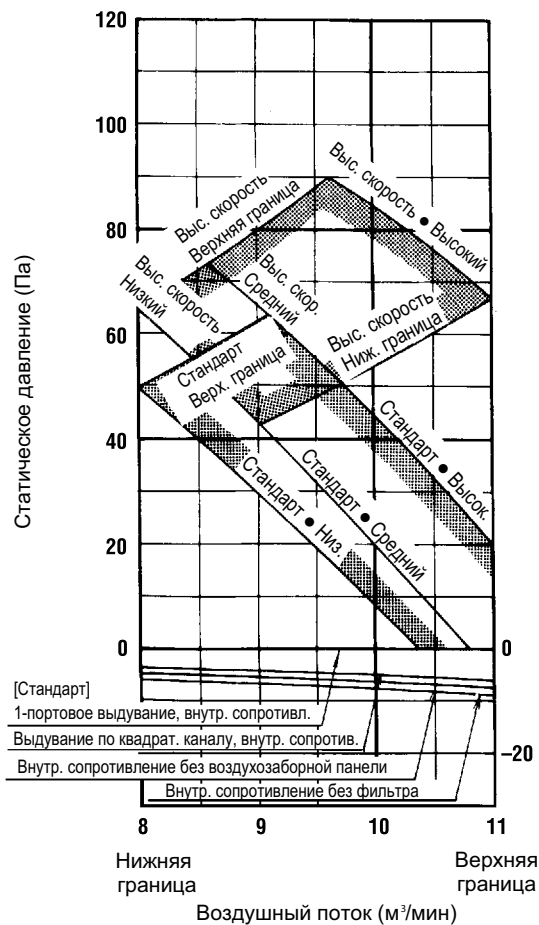
Пример: модель FDRA71КХЕ4



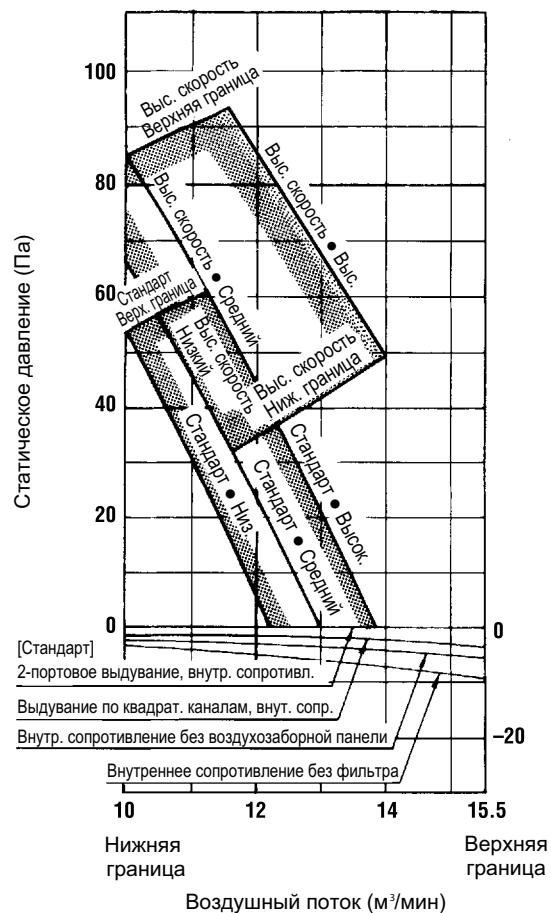
- ① 2-портовое выдувание
Внутреннее сопр. растет сильнее, чем при станд. 3-порт. выдувании. Около 14 Па на 17 м³/мин.
- ② Выдувание по квадрат. каналам
Внутрен. сопр. падает сильнее, чем при станд. круглом канале (Ø200, 3 порта). 3 Па на 17 м³/мин. (Внешнее статическое давление, напротив, растет.)
- ③ Воздухозаборная панель
Когда потолочный блок возврата воздуха используется без панели, часть внутр. сопр., связанная с панелью, уменьшается. 3 Па (= 0,6 – 0,3) на 17 м³/мин.



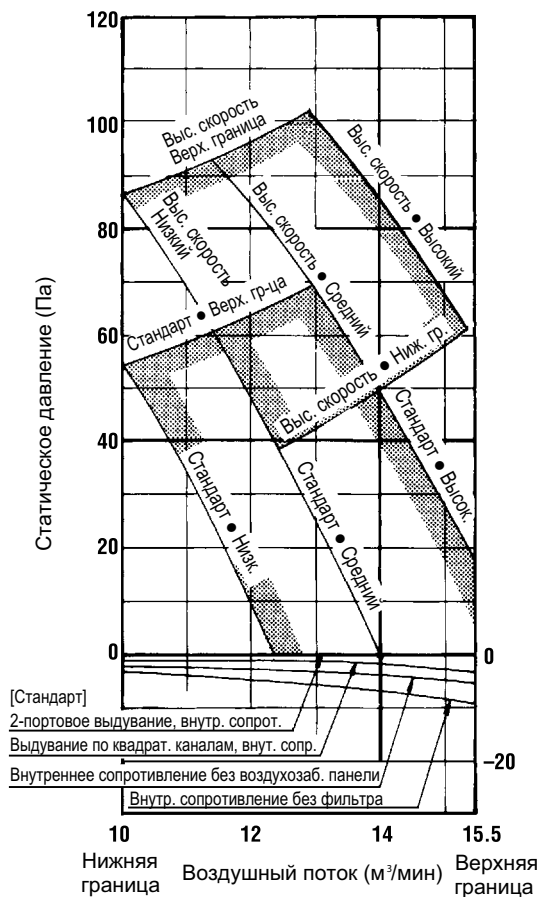
Модель FDRA22KXE4



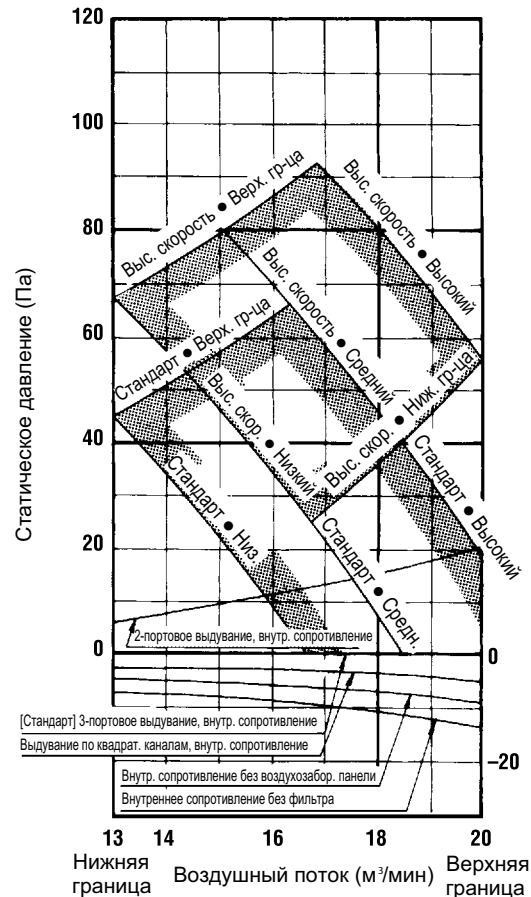
Модель FDRA28KXE4



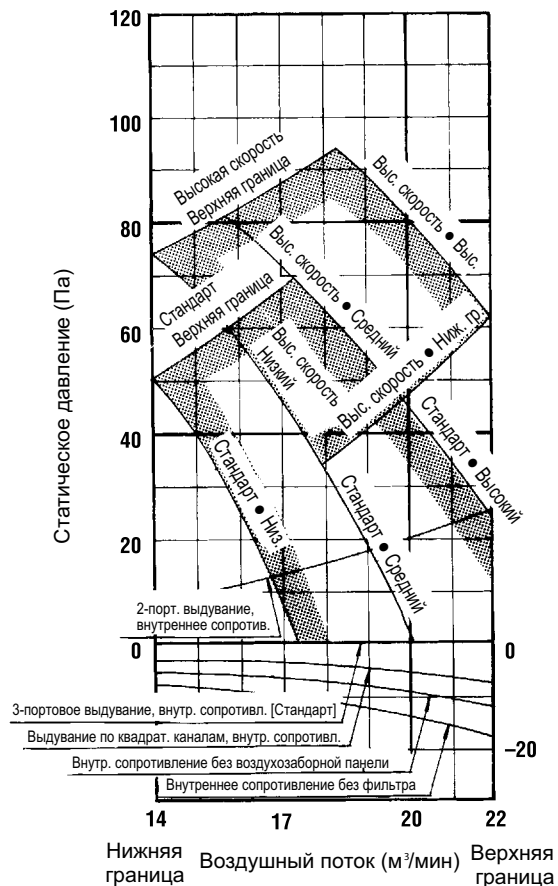
Модели FDRA45KXE4, 56KXE4



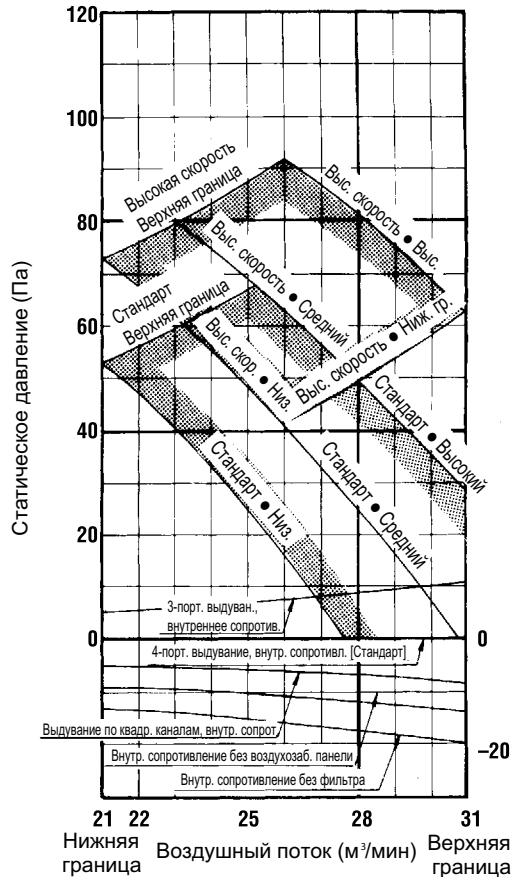
Модель FDRA71KXE4



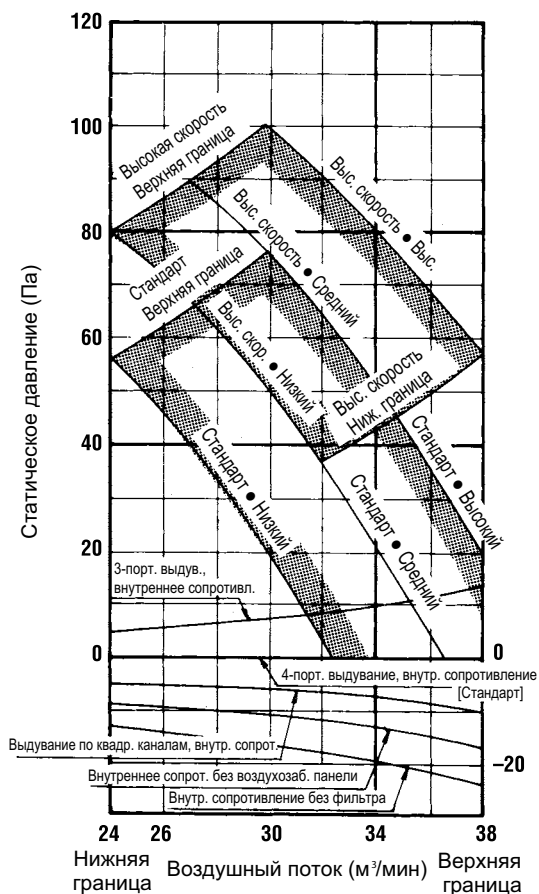
Модель FDRA90KXE4



Модель FDRA112KXE4



Модель FDRA140KXE4



(3) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)

Тип канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)

• Таблица внешнего статического давления

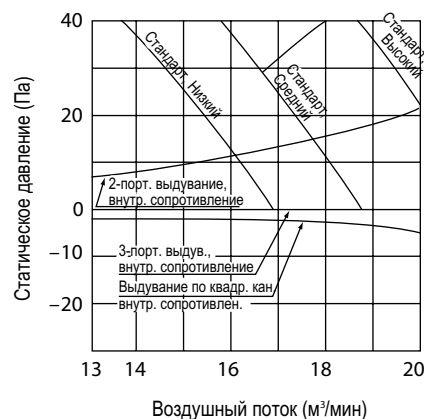
Единицы: Па

Модель	Воздуховод Возд. поток (м³/мин)	1 порт закрыт		Стандартный		Квадратный	
		Стан- дарт	Высок. ⁽¹⁾ скорость	Стан- дарт	Высок. ⁽¹⁾ скорость	Стан- дарт	Высок. ⁽¹⁾ скорость
FDQMA22 28 36		-	-	-	-	30	-
FDUMA45 56	14	-	-	50	85	50	90
FDUMA71	18	35	70	50	85	55	90
FDUMA90	20	30	65	50	85	55	90
FDUMA112	28	50	80	60	90	65	95
FDUMA140	34	50	75	60	85	65	95

Примечание (1) При эксплуатации в режиме высокой скорости поменяйте местами белый и красный разъемы сбоку коробки управления.

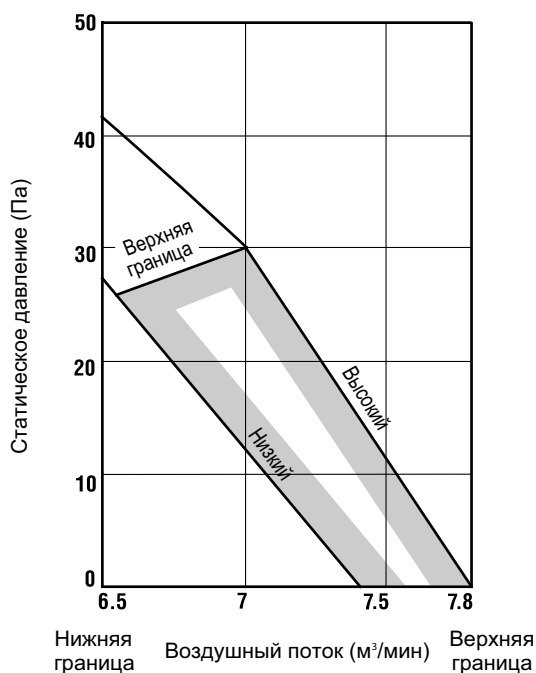
Как интерпретировать графики характеристик вентиляторов

Пример: модель FDUMA71KXE4

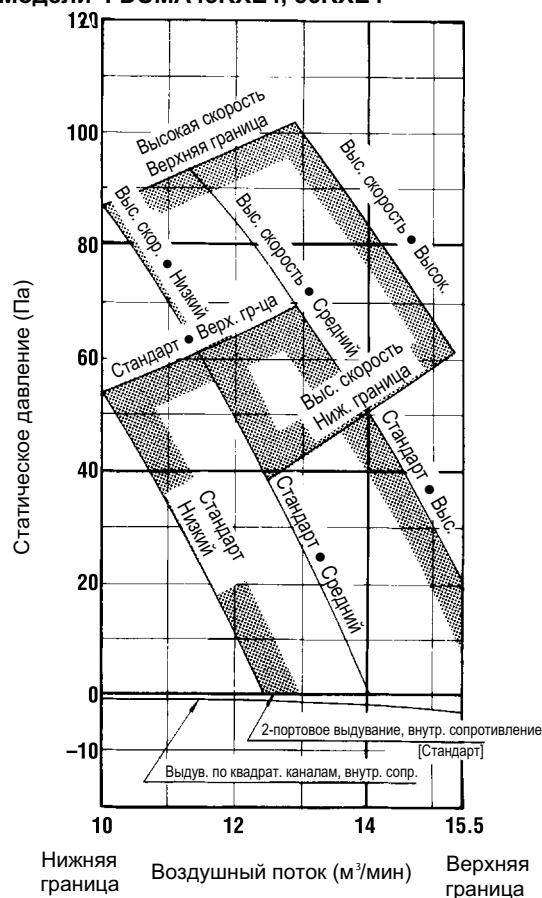


- 2-портное выдувание
Внутреннее сопротивление растет сильнее, чем при стандартном 3-порт. выдувании. Около 14 Па на 17 м³/мин.
- Выдувание по квадратным каналам
Внутр. сопротивление падает сильнее, чем при стандартном круглом канале (ø200, 3 порта). 3 Па на 17 м³/мин. (Внешнее статическое давление, напротив, растет.)

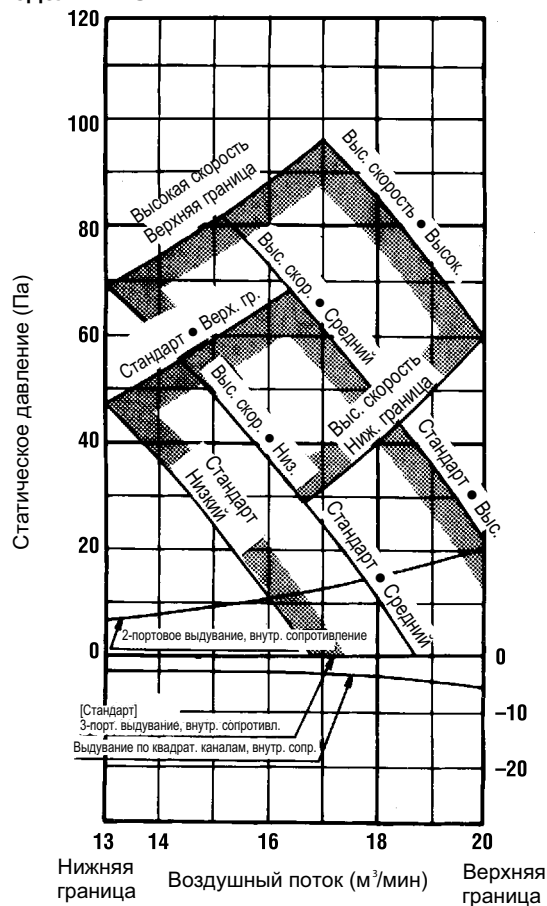
Модели FDQMA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4



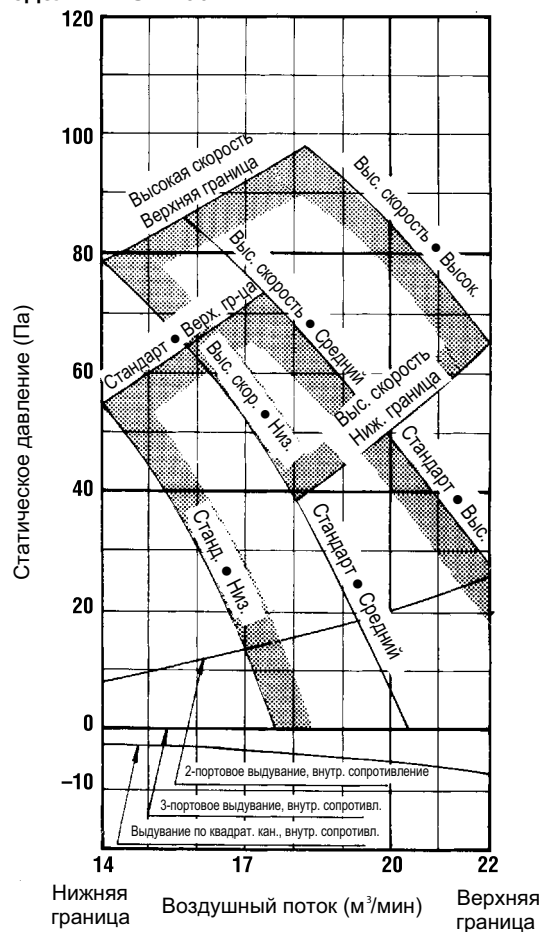
Модели FDUMA45KXE4, 56KXE4



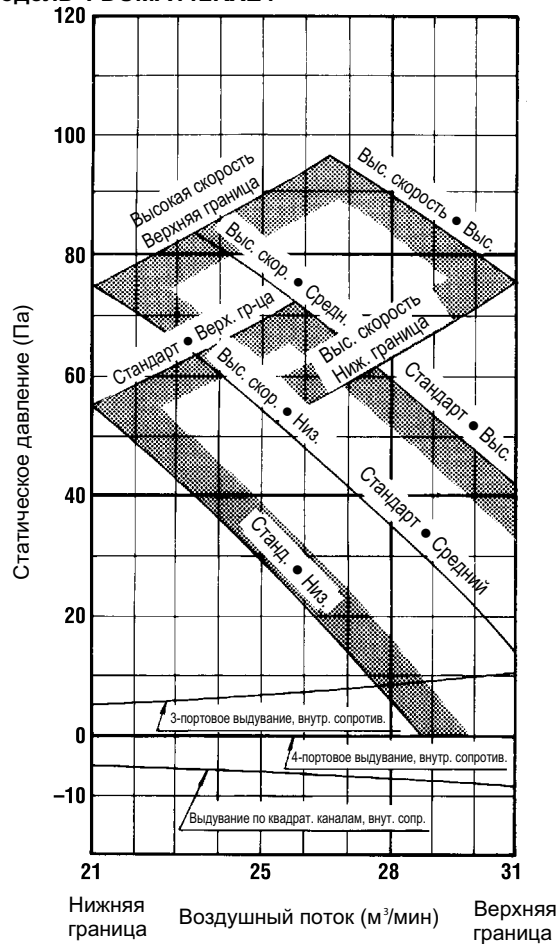
Модель FDUMA71KXE4



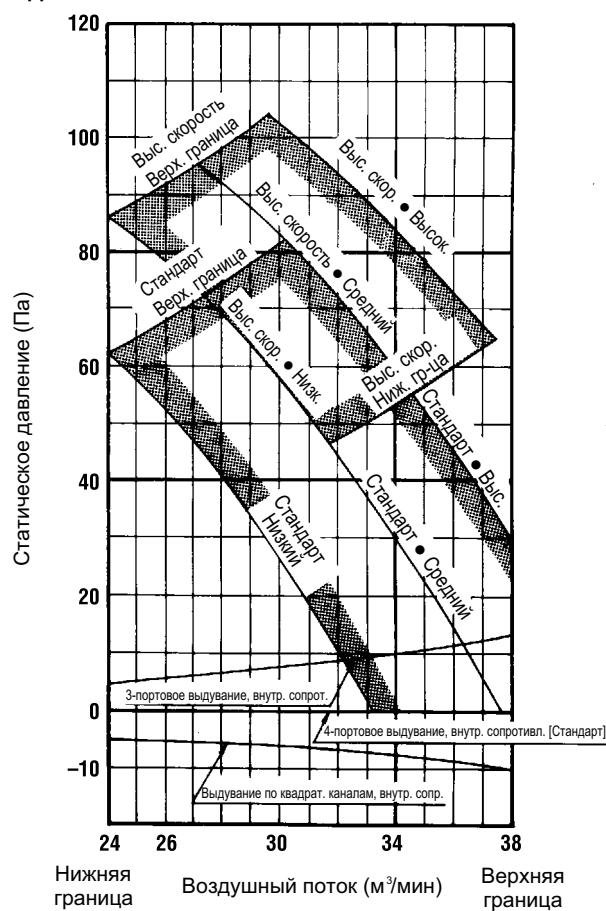
Модель FDUMA90KXE4



Модель FDUMA112KXE4

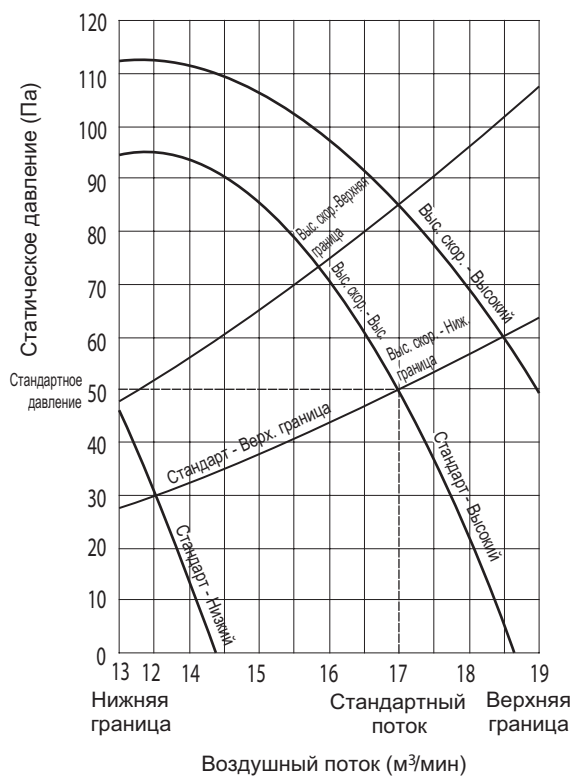


Модель FDUMA140KXE4

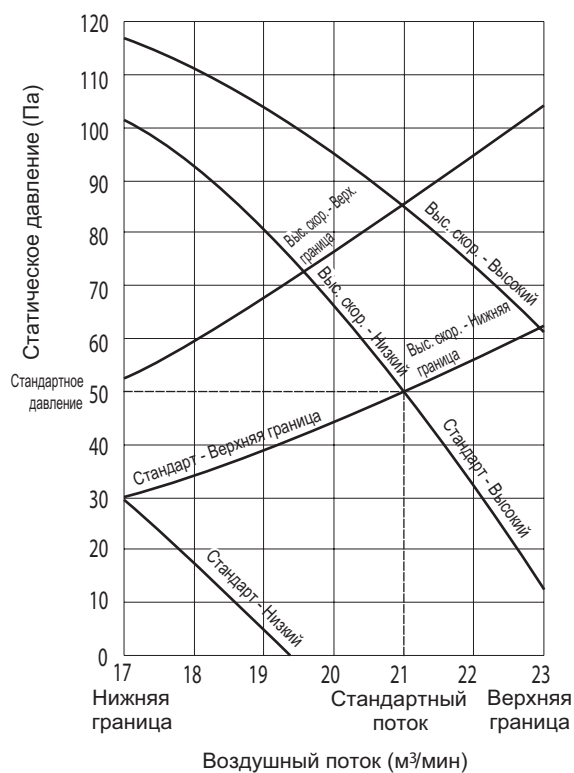


(4) Тип потолочный канальный (FDUR)

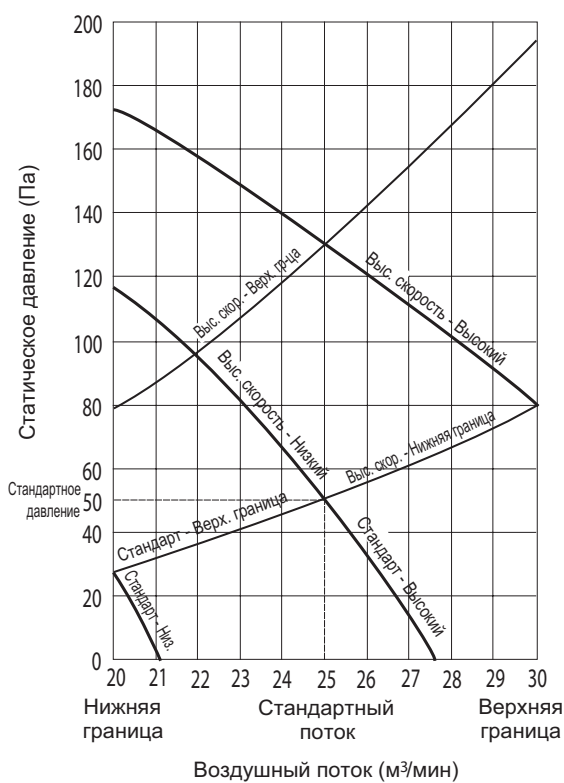
Модель FDURA45KXE4



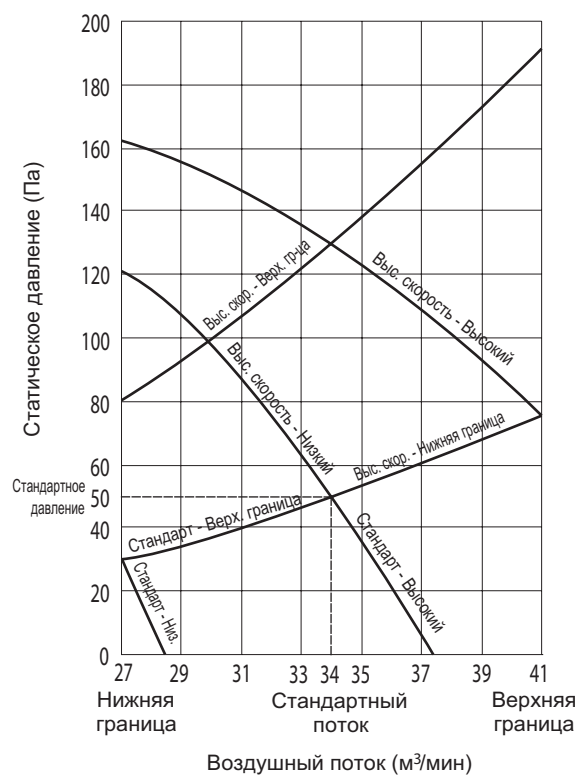
Модель FDURA56KXE4



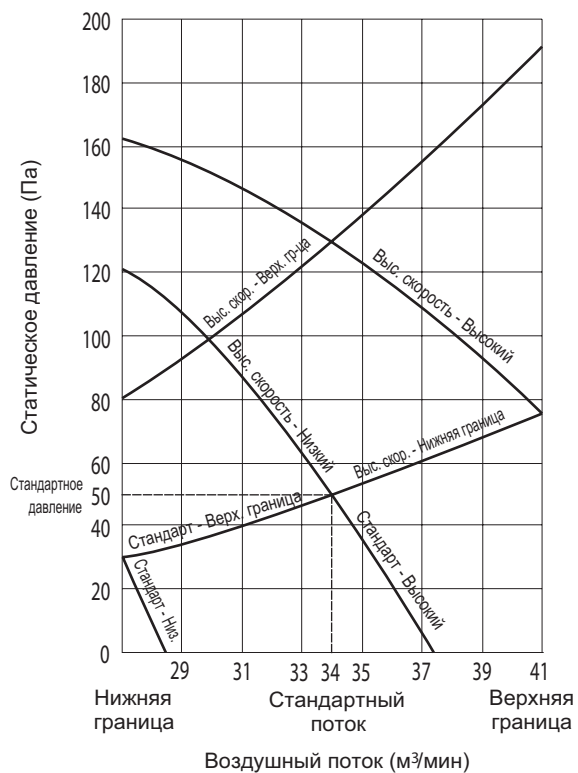
Модель FDURA71KXE4



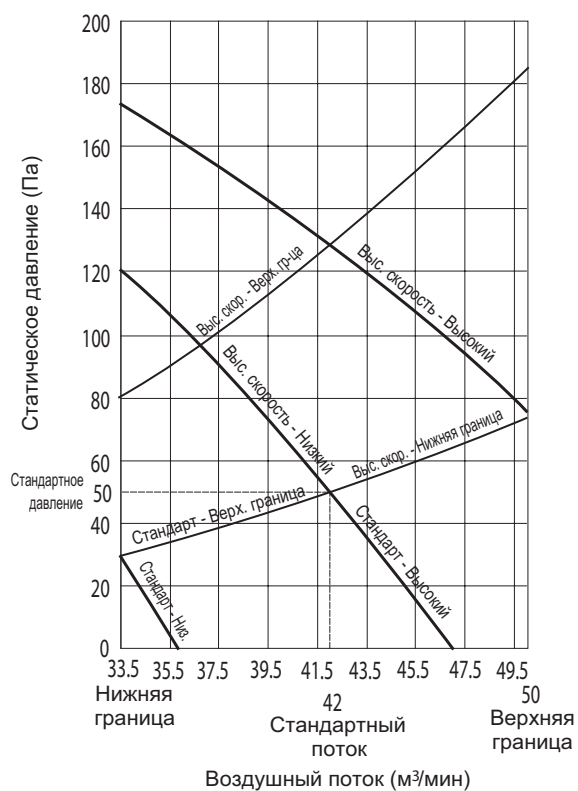
Модель FDURA90KXE4



Модель FDURA112KXE4



Модель FDURA140KXE4



2.9. Уровень шума

Примечания. (1) Данные были получены в следующих условиях:

температура воздуха вблизи внутреннего блока: 27 °C DB, 19 °C DB; внешнего блока: 35 °C DB.

(2) Измерения производились в безэховой комнате.

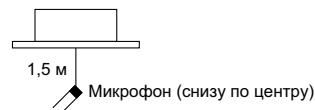
(3) Уровень шума, измеренный в обычных условиях, обычно выше из-за отражения звука.

(1) Внутренние блоки

(а) Тип потолочный встраиваемый (FDT)

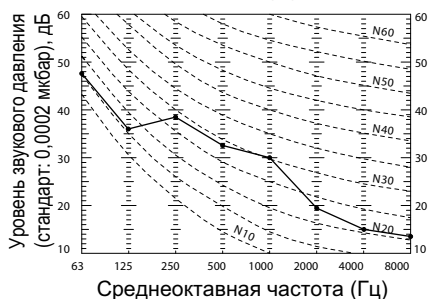
Измерено в соответствии с JIS B 8616.

Положение микрофона показано на рисунке справа.



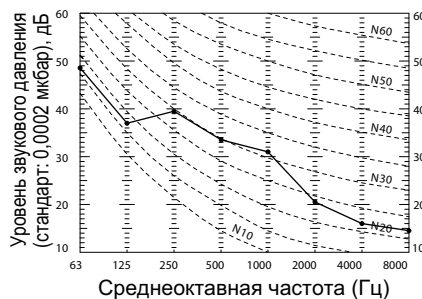
Модели FDTA28KXE4, 36KXE4, 45KXE4

Уровень шума 35 дБ (A) при HIGH
33 дБ (A) при MEDIUM
31 дБ (A) при LOW



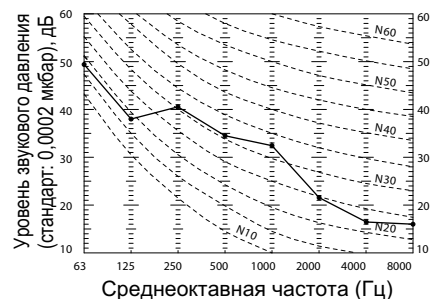
Модель FDTA56KXE4

Уровень шума 36 дБ (A) при HIGH
34 дБ (A) при MEDIUM
32 дБ (A) при LOW



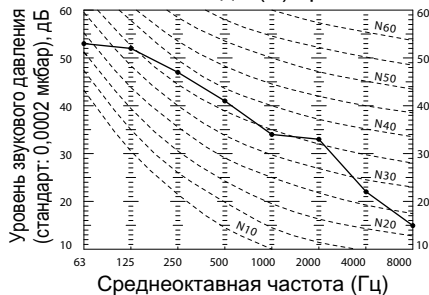
Model FDTA71KXE4

Уровень шума 37 дБ (A) при HIGH
35 дБ (A) при MEDIUM
33 дБ (A) при LOW



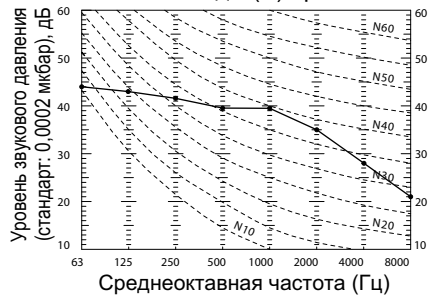
Модель FDTA90KXE4

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



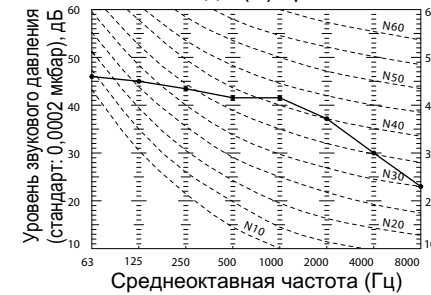
Модель FDTA112KXE4

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



Модель FDTA140KXE4

Уровень шума 45 дБ (A) при HIGH
43 дБ (A) при MEDIUM
41 дБ (A) при LOW

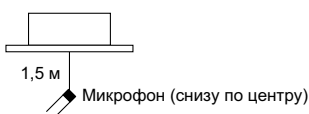


(б) Тип потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW)

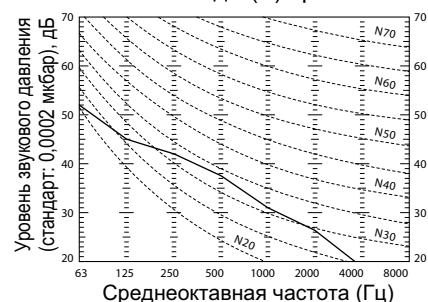
Модели FDTWA28KXE4, 45KXE4, 56KXE4

Измерено в соответствии с JIS B 8616

Положение микрофона показано ниже.

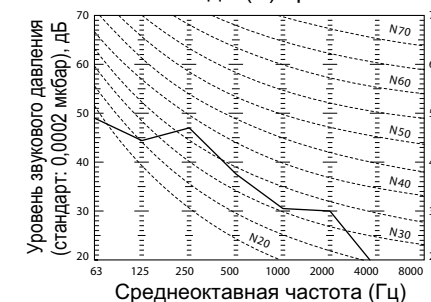


Уровень шума 39 дБ (A) при HIGH
36 дБ (A) при MEDIUM
33 дБ (A) при LOW



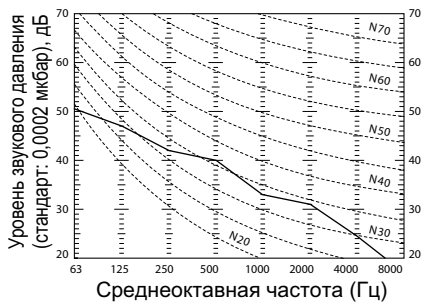
Модель FDTWA71KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
38 дБ (A) при MEDIUM
35 дБ (A) при LOW

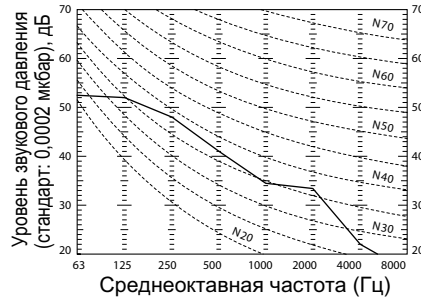


Модель FDTWA90KXE4

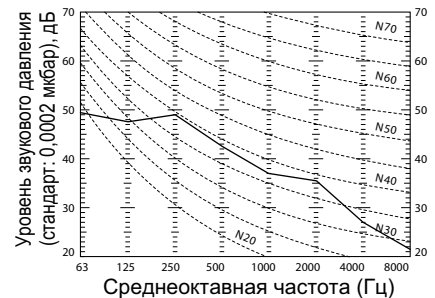
Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
39 дБ (A) при MEDIUM
36 дБ (A) при LOW

**Модель FDTWA112KXE4**

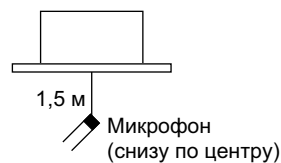
Уровень шума 44 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW

**Модель FDTWA140KXE4**

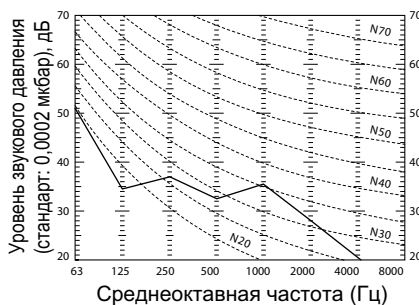
Уровень шума 45 дБ (A) при HIGH
42 дБ (A) при MEDIUM
39 дБ (A) при LOW

**(в) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)**

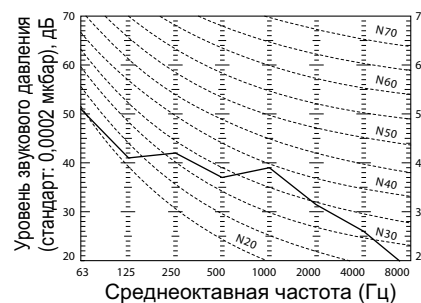
Измерено в соответствии с JIS B8616.
Положение микрофона показано справа.

**Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4**

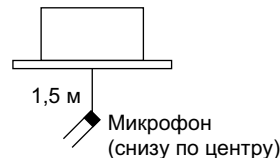
Уровень шума 38 дБ (A) при HIGH
33 дБ (A) при LOW

**При использовании канальной панели
Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4**

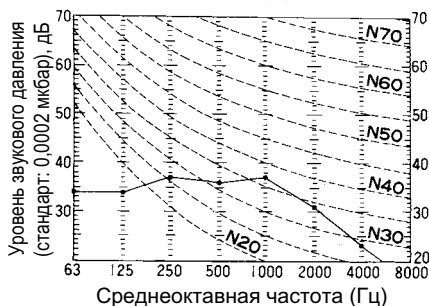
Уровень шума 42 дБ (A) при HIGH
39 дБ (A) при LOW

**(г) Тип потолочный встраиваемый однонаправленный (FDTSA)**

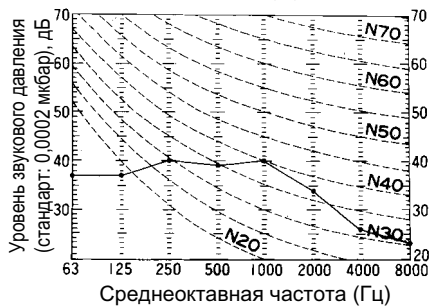
Измерено в соответствии с JIS B 8616.
Положение микрофона показано справа.

**Модели FDTSA28KXE4, 36KXE4**

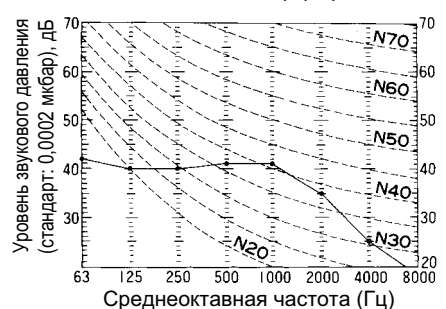
Уровень шума 40 дБ (A) при HIGH
39 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW

**Модели FDTSA45KXE4**

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW

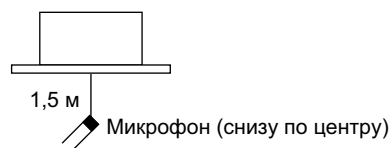
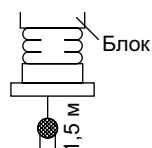
**Модель FDTSA71KXE4**

Уровень шума 44 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



(д) Тип потолочный встраиваемый каналный - кассетный (FDR)

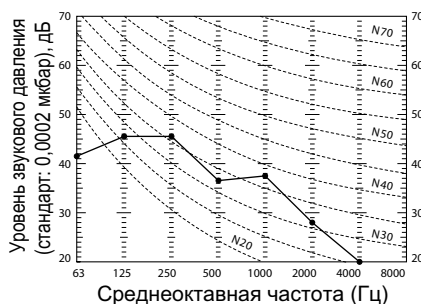
Измерено в соответствии с JIS B 8616.
Положение микрофона показано справа.



(i) Панель с гибким воздуховодом

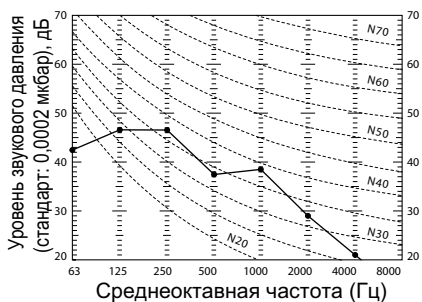
Модель FDRA22KXE4

Уровень шума 42 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
37 дБ (A) при LOW



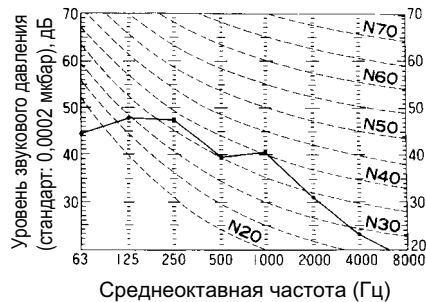
Модель FDRA28KXE4

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



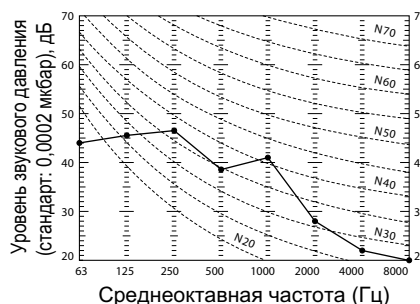
Модели FDRA45KXE4, 56KXE4

Уровень шума 44 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



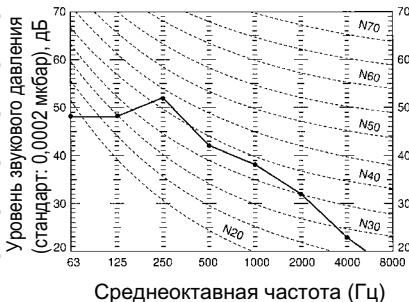
Модели FDRA71KXE4, 90KXE4

Уровень шума 44 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW



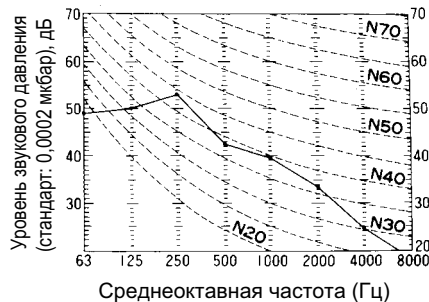
Модель FDRA112KXE4

Уровень шума 46 дБ (A) при HIGH
43 дБ (A) при MEDIUM
39 дБ (A) при LOW



Модель FDRA140KXE4

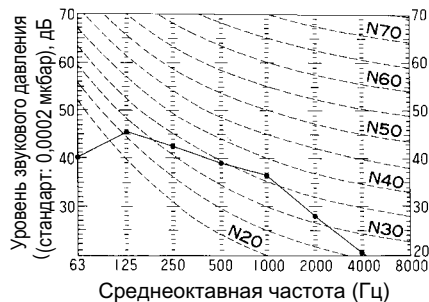
Уровень шума 47 дБ (A) при HIGH
44 дБ (A) при MEDIUM
40 дБ (A) при LOW



(ii) Звукопоглощающая панель

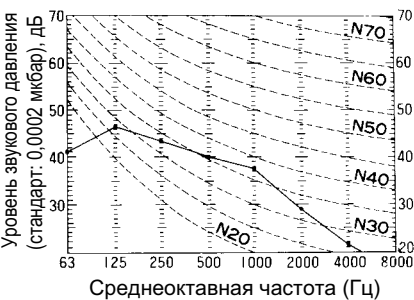
Модель FDRA22KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
39 дБ (A) при MEDIUM
36 дБ (A) при LOW



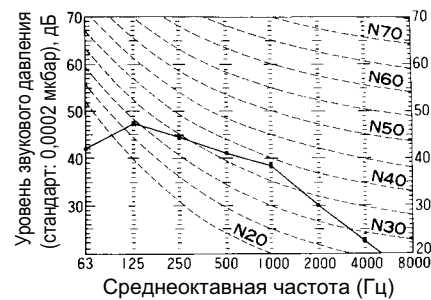
Модель FDRA28KXE4

Уровень шума 42 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
37 дБ (A) при LOW



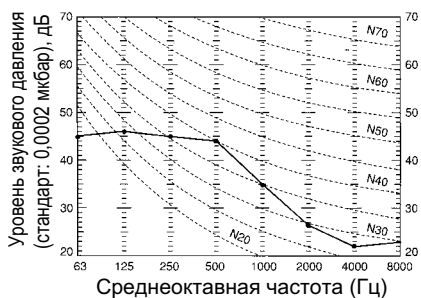
Модели FDRA45KXE4, 56KXE4

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
37 дБ (A) при LOW

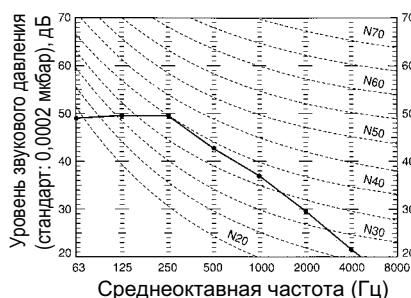


Модели FDRA71KXE4, 90KXE4

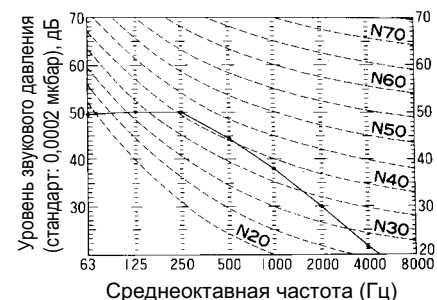
Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
40 дБ (A) при MEDIUM
37 дБ (A) при LOW

**Модель FDRA112KXE4**

Уровень шума 45 дБ (A) при HIGH
42 дБ (A) при MEDIUM
38 дБ (A) при LOW

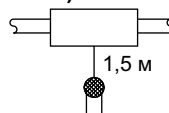
**Модель FDRA140KXE4**

Уровень шума 46 дБ (A) при HIGH
43 дБ (A) при MEDIUM
39 дБ (A) при LOW

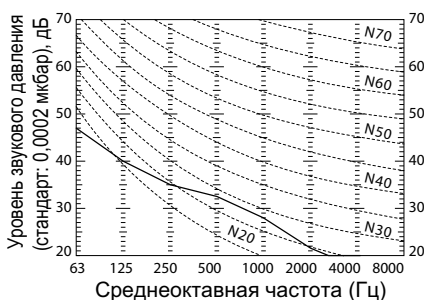
**(е) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)****Тип канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)**

Измерено в соответствии с JIS B 8616.

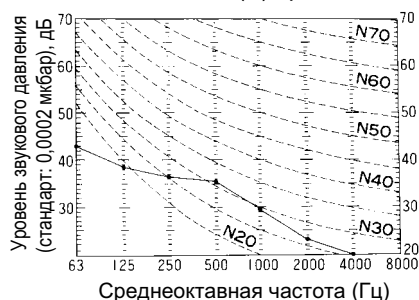
Положение микрофона показано справа.

**Модели FDQMA22KXE4, 28KXE4
36KXE4**

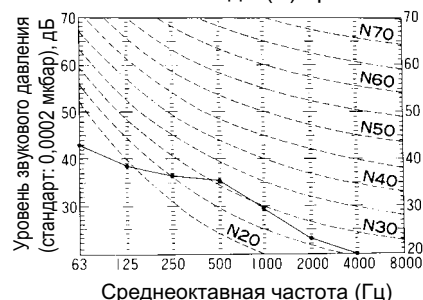
Уровень шума 34 дБ (A) при HIGH
31 дБ (A) при LOW

**Модели FDUMA45KXE4, 56KXE4
71KXE4**

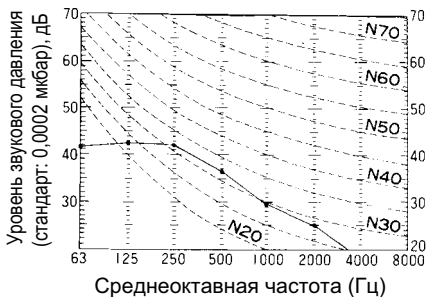
Уровень шума 35 дБ (A) при HIGH
32 дБ (A) при MEDIUM
29 дБ (A) при LOW

**Модель FDUMA90KXE4**

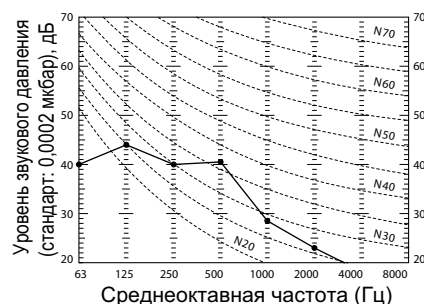
Уровень шума 36 дБ (A) при HIGH
33 дБ (A) при MEDIUM
30 дБ (A) при LOW

**Модель FDUMA112KXE4**

Уровень шума 38 дБ (A) при HIGH
35 дБ (A) при MEDIUM
32 дБ (A) при LOW

**Модель FDUMA140KXE4**

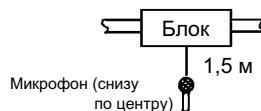
Уровень шума 39 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при MEDIUM
34 дБ (A) при LOW



(ж) Тип потолочный канальный (FDUR)

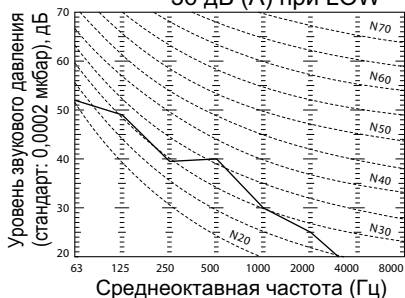
Измерено в соответствии с JIS B 8616.

Положение микрофона показано справа.



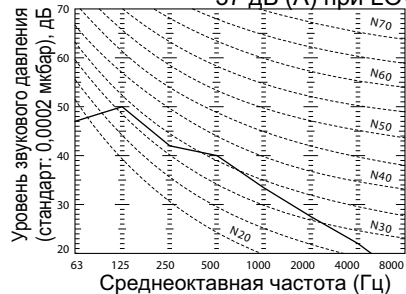
Модель FDURA45KXE4

Уровень шума 40 дБ (A) при HIGH
36 дБ (A) при LOW



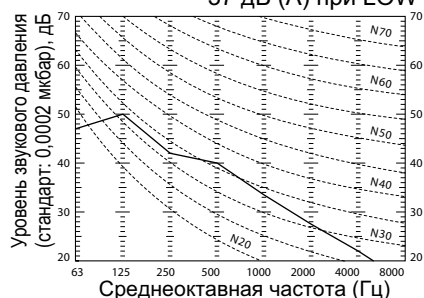
Модель FDURA56KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при LOW



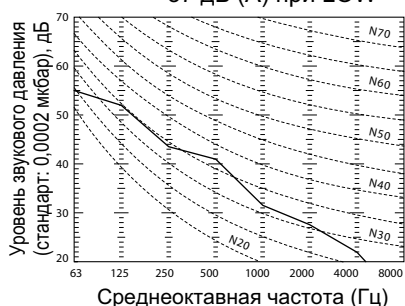
Модель FDURA71KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при LOW



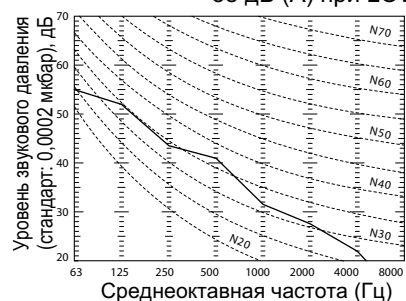
Модель FDURA90KXE4

Уровень шума 42 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при LOW



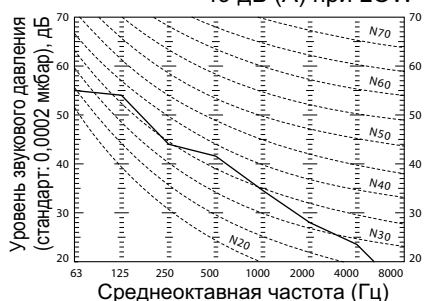
Модель FDURA112KXE4

Уровень шума 42 дБ (A) при HIGH
38 дБ (A) при LOW



Модель FDURA140KXE4

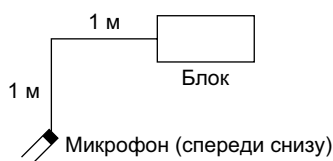
Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
49 дБ (A) при LOW



(з) Тип потолочный подвесной (FDE)

Измерено в соответствии с JIS B 8616.

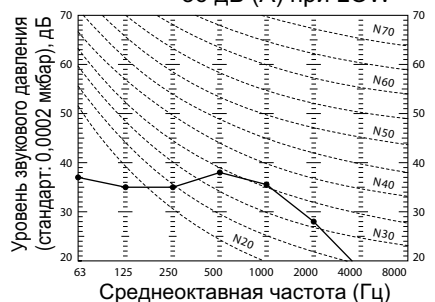
Положение микрофона показано ниже.



Модели FDEA36KXE4, 45KXE4

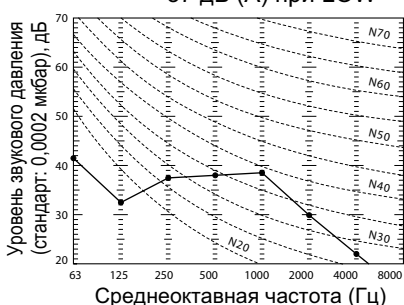
56KXE4

Уровень шума 39 дБ (A) при HIGH
38 дБ (A) при MEDIUM
36 дБ (A) при LOW



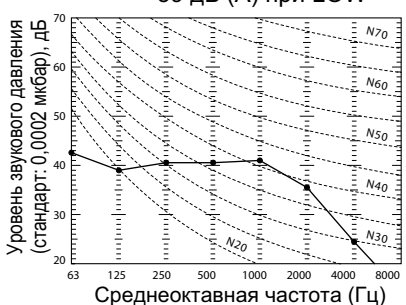
Модель FDEA71KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
39 дБ (A) при MEDIUM
37 дБ (A) при LOW



Модель FDEA112KXE4

Уровень шума 44 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
39 дБ (A) при LOW



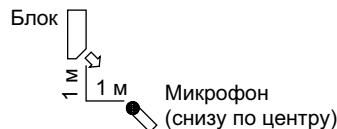
Модель FDEA140KXE4

Уровень шума 46 дБ (A) при HIGH
44 дБ (A) при MEDIUM
43 дБ (A) при LOW



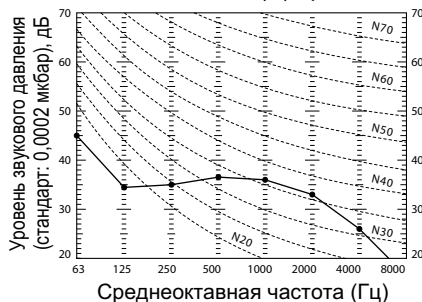
(и) Тип настенный (FDK)

Измерено в соответствии с JIS B 8616.
Положение микрофона показано справа.



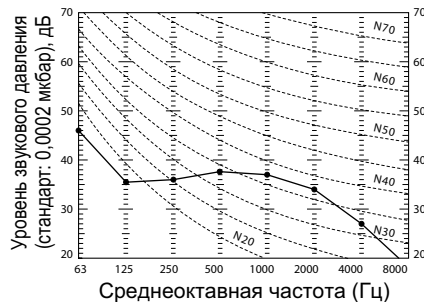
Модели FDKA22KXE4, 28KXE4

Уровень шума 40 дБ (A) при HIGH
36 дБ (A) при MEDIUM
32 дБ (A) при LOW



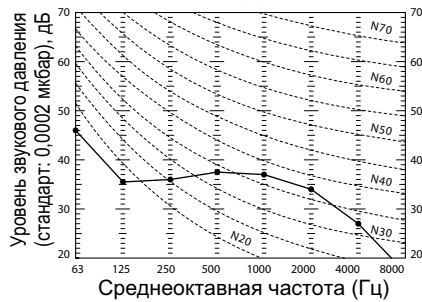
Модель FDKA36KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при MEDIUM
33 дБ (A) при LOW



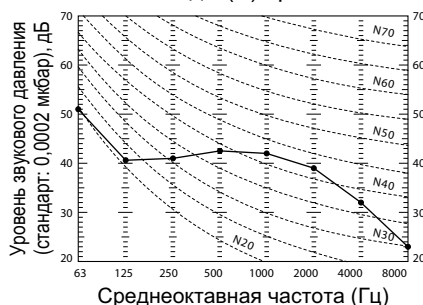
Модель FDKA45KXE4

Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
37 дБ (A) при MEDIUM
32 дБ (A) при LOW



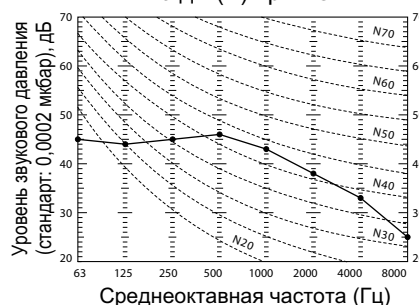
Модель FDKA56KXE4

Уровень шума 46 дБ (A) при HIGH
43 дБ (A) при MEDIUM
39 дБ (A) при LOW



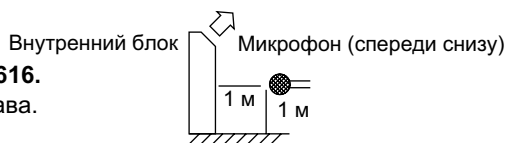
Модель FDKA71KXE4

Уровень шума 47 дБ (A) при HIGH
44 дБ (A) при MEDIUM
40 дБ (A) при LOW



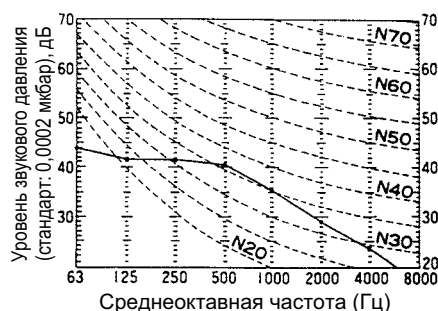
(к) Тип напольный (FDFL, FDFU)

Измерено в соответствии с JIS B 8616.
Положение микрофона показано справа.



Модели FDFLA28KXE4, FDFUA28KXE4

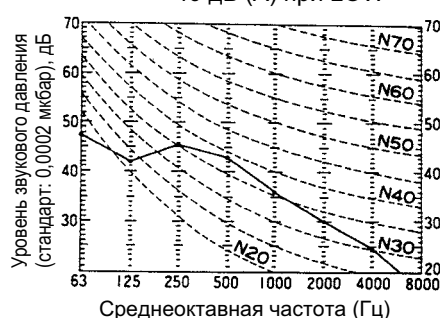
Уровень шума 41 дБ (A) при HIGH
38 дБ (A) при MEDIUM
36 дБ (A) при LOW



Модели FDFLA45KXE4, 71KXE4

FDFUA45KXE4, 56KXE4, 71KXE4

Уровень шума 43 дБ (A) при HIGH
41 дБ (A) при MEDIUM
40 дБ (A) при LOW



(2) Внешние блоки (FDC)

Измерено в соответствии с JIS B 8616.

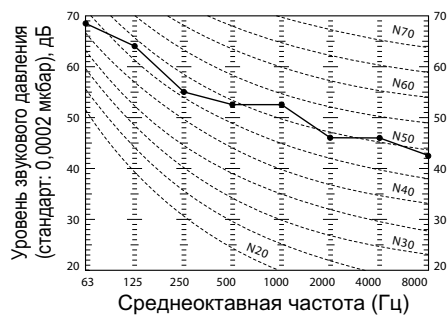
Микрофон расположен в точке наивысшего шума, как указано ниже.

Расстояние от передней стороны - 1 м.

Высота - 1 м.

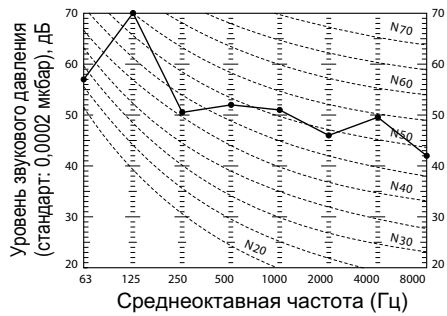
Модель FDCA224HKXE4

Уровень шума 57 дБ (А)



Модель FDCA280HKXE4

Уровень шума 58 дБ (А)



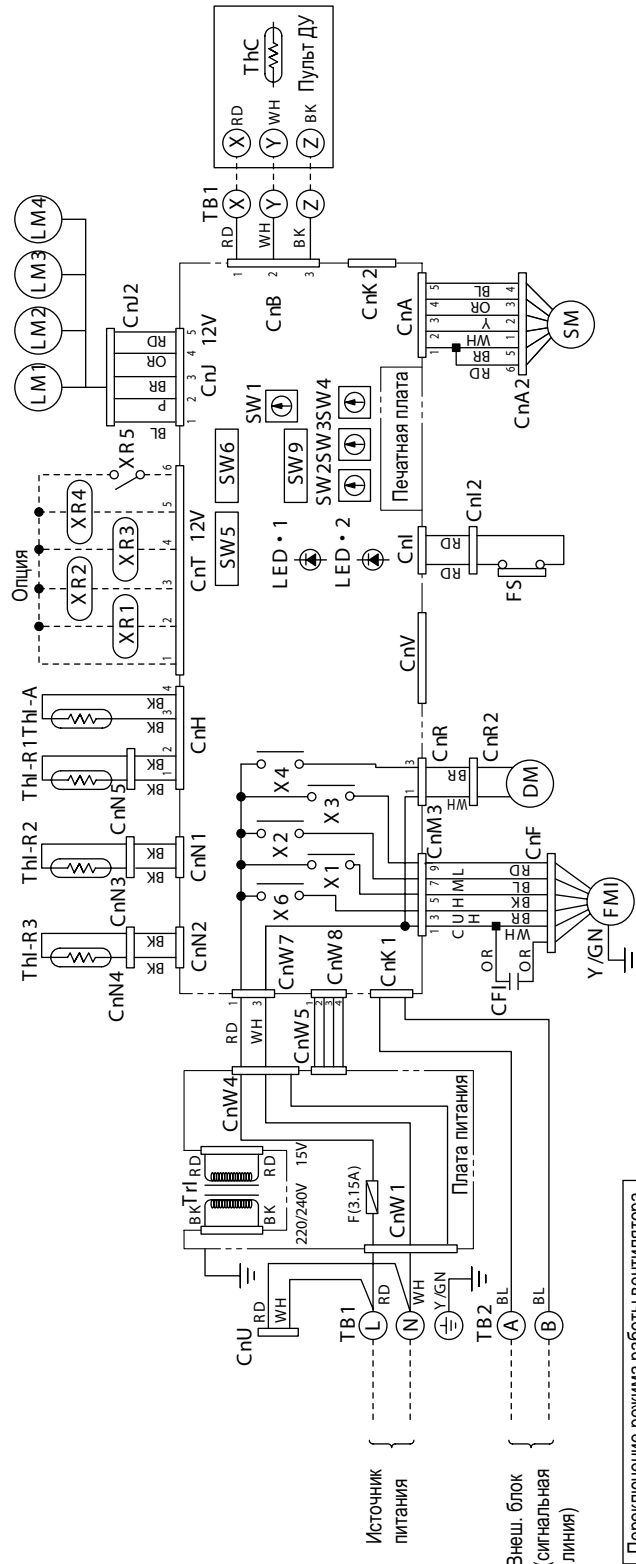
3. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

3.1. Схемы электропроводки

(1) Внутренние блоки

(а) Тип потолочный встраиваемый (FDT)

Модели FDTA28KXE4, 36KXE4, 45KXE4,
56KXE4, 71KXE4, 90KXE4



Переключение режима работы вентилятора

Когда требуется увеличить статическое давление, доступны следующие два способа переключения режима работы вентилятора. Производите переключение в режим высокой скорости одним из этих способов.

1. Установите перекл. SW9-4 на плате внутр. блока в положение ON.

2. Используя возможность настройки функций с пульта ДУ, установите функцию внутреннего блока © "I/U FUNCTION▲" на "HI CEILING 1" (режим высокой скорости вентилятора).

Номер функции	Описание функции	Установка
01	HI CEILING SET	HI CEILING 1

SW9-4	ON	Режим высокой скорости (HIGH CEILING)
	OFF	Стандартный режим вентилятора

Условные обозначения

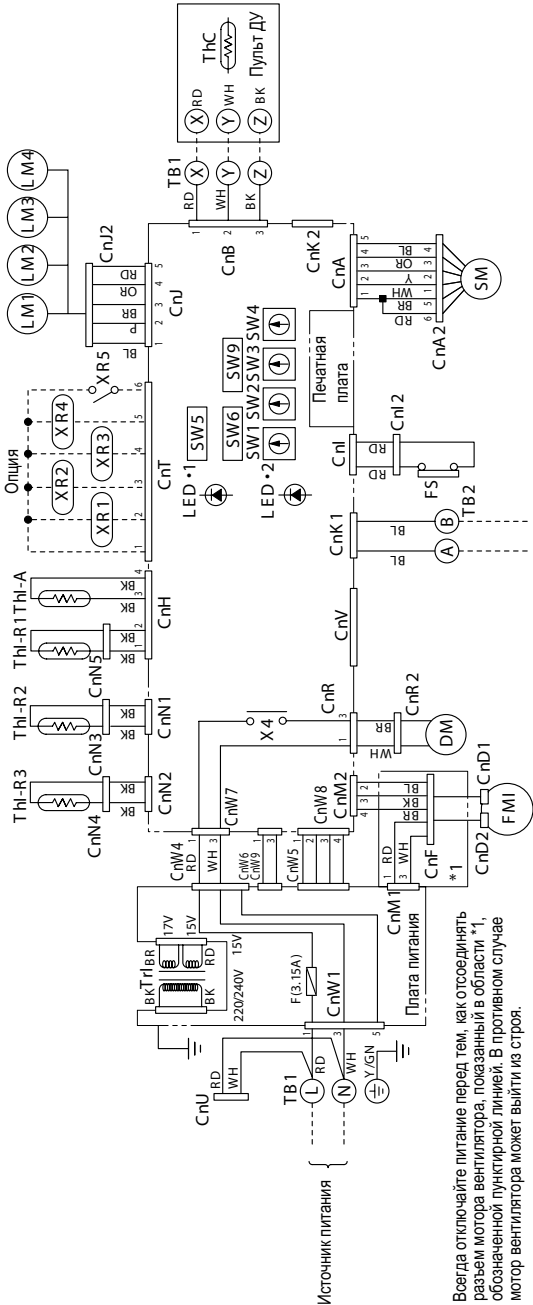
Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	SW1	Адрес внутреннего блока (десятицы)
CFI	Конденсатор для FMI	SW2	Адрес внутреннего блока (единицы)
DM	Дренажный мотор	SW3	Адрес внешнего блока (десятицы)
FS	Поплавковое реле	SW4	Адрес внешнего блока (единицы)
LM1~4	Двигатель жалюзи	SW6	Установка мощности модели
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	Tr1	Трансформатор
ThI-A	Термистор	F	Плавкий предохранитель
ThI-R1	Термистор	LED1	Индикаторная лампочка (красная)
ThI-R2	Термистор	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)
ThI-R3	Термистор	XR1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)
ThC	Термистор	XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)

Цветовые обозначения

Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	RD	Красный
BL	Синий (голубой)	WH	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
BR/WH	Коричн./Белый	P	Розовый
OR/WH	Оранжевый	Y/GN	Желтый/Зелен.

Функции переключателей

Обозначение	Функция
SW5-1	ON Проб. запуск мотора конденсат. насоса
	OFF Нормальный режим
SW5-3	ON Вход. Обратный / Не действует
	OFF сигнал Пуск / Стоп
SW5-4	ON Сигнал аварийн. остановки: действует
	OFF Сигнал аварийн. остановки: не действ.



Примечание (1) Всегда отключайте питание перед тем, как отсоединять разъем мотора вентилятора, показанный в области *1, обозначенной пунктирной линией. В противном случае мотор вентилятора может выйти из строя.

Переключение режима работы вентилятора

Когда требуется увеличить статическое давление, доступны следующие два способа переключения режима работы вентилятора. Производите переключение в режим высокой скорости одним из этих способов.

1. Установите переключ. SW9-4 на плату внутр. блока в положение ON.

SW 9-4	ON	Режим высокой скорости (HIGH CEILING)
	OFF	Стандартный режим вентилятора

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	SW 1	Адрес внутреннего блока (десятичные)	XR 3	Выход "термостат BKT" (12 В пост. напряж.)
DM	Дренажный мотор	SW 2	Адрес внутреннего блока (единицы)	XR 4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
FS	Поплавковое реле	SW 3	Адрес внешнего блока (десятичные)	XR 5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
LM1 ~4	Двигатель жалюзи	SW 4	Адрес внешнего блока (единицы)	X4	Вспомогательное реле (для DM)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	SW 6	Установка мощности модели	TB 1, 2	Клеммная колодка (символы O)
Th-I-A	Термистор	Tr1	Трансформатор	CnA ~Z	Разъем
Th-I-R1	Термистор	F	Плавкий предохранитель	символ ■	Разъем с закрытым концом
Th-I-R2	Термистор	LED1	Индикаторная лампочка (красная)		
Th-I-R3	Термистор	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)		
ThC	Термистор	XR1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)		
		XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)		

Цветовые обозначения

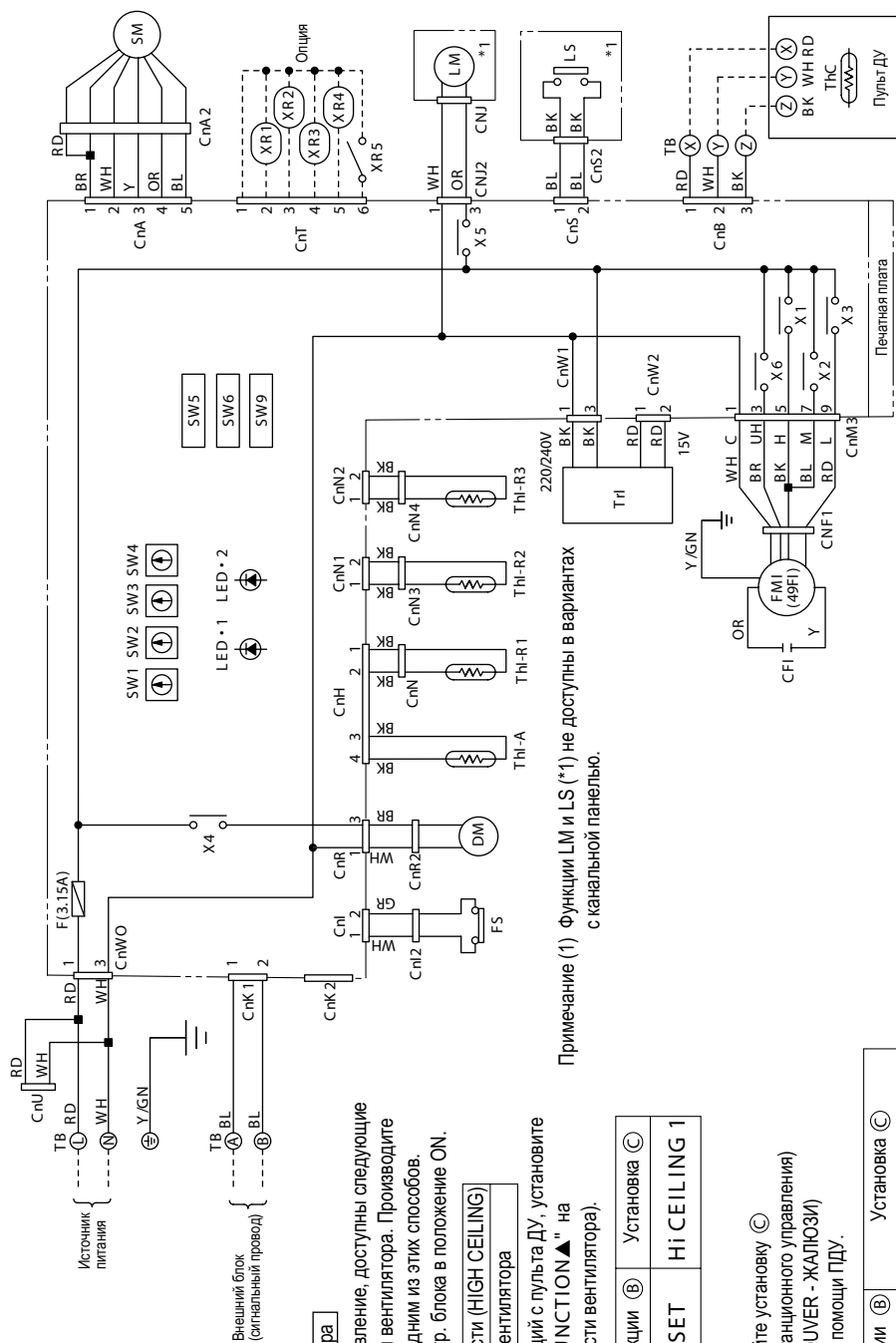
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	RD	Красный
BL	Синий (голубой)	WH	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
BR /WH	Коричн./Белый	P	Розовый
OR	Оранжевый	Y /GN	Желтый/Зелен.
OR /WH	Оранже./Белый		

Функции переключателей

Обозначение	Функция
SW 5-1	Проб. запуск мотора конденсат. насоса
SW 5-2	Нормальный режим
SW 5-3	Обратный / Не действует
SW 5-4	Пуск / Стоп
SW 5-5	Сигнал аварийн. остановки; действует
SW 5-6	Сигнал аварийн. остановки; не действ.

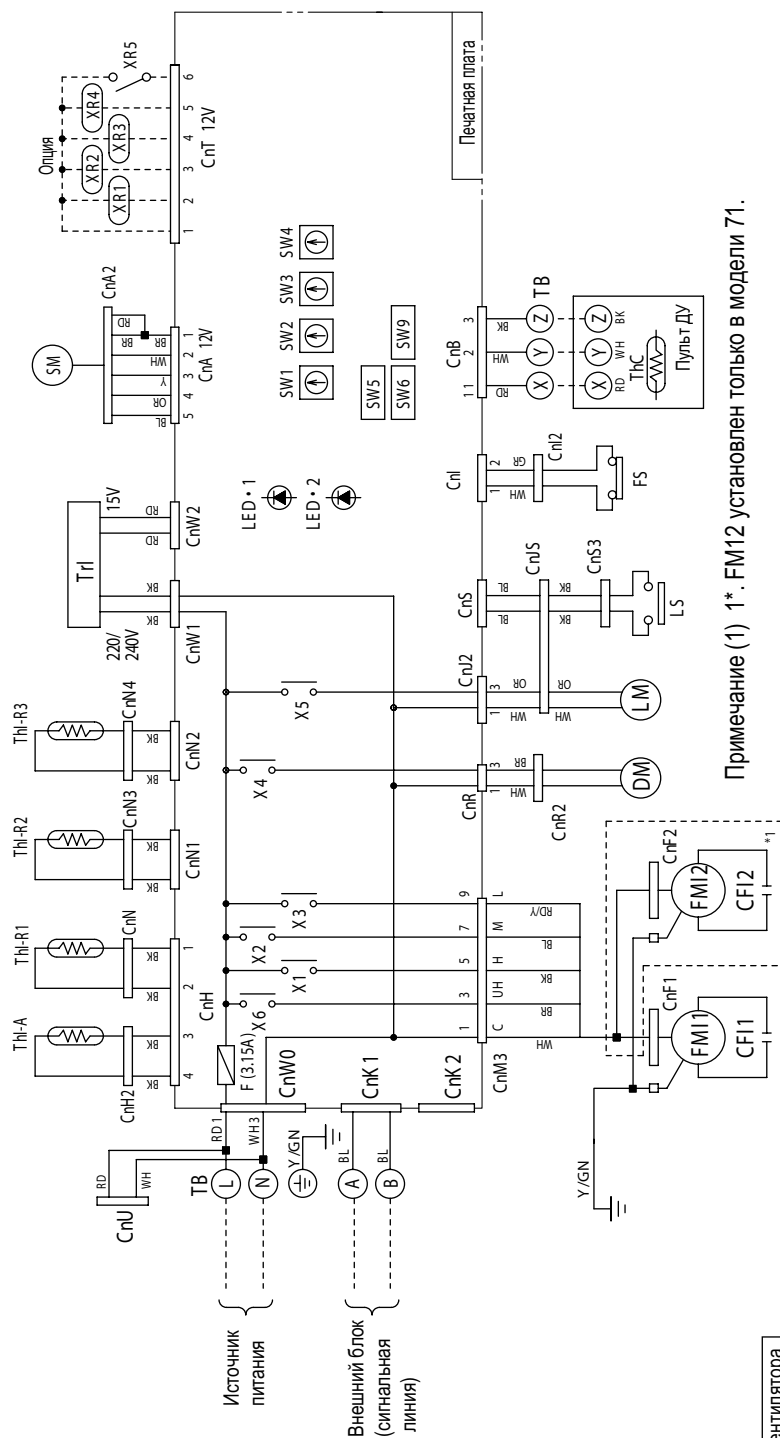
(в) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

Модели FDTQA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4



(г) Тип потолочный встраиваемый однопроводный (FDTs)

Все модели



Примечание (1) 1* FM12 установлен только в модели 71.

2. Используя возможность настройки функций с пульта ДУ, установите функцию внутреннего блока © "I/U FUNCTION▲" на "Hi CEILING 1" (режим высокой скорости вентилятора).

Номер функции (A)	Описание функции (B)	Установка (C)
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

SW9-4	ON	Режим высокой скорости (HIGH CEILING)
SW9-4	OFF	Стандартный режим вентилятора

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FM11,2	Мотор вентилятора	XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)
CFI1,2	Конденсатор для FMI	XR3	Выход "термостат ВКЛ" (12 В пост. напряж.)
DM	Дренажный мотор	XR4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
F5	Поплавковое реле	XR5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
LM	Двигатель жалюзи	X1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
LS	Ограничительный переключатель	X4	Вспомогательное реле (для DM)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	X5	Вспомогательное реле (для LM)
Th1-A	Термистор	TB	Клеммная колодка (символы O)
Th1-R1	Термистор	CnA~Z	Разъем
Th1-R2	Термистор	символ ■	Разъем с закрытым концом
Th1-R3	Термистор		Выход "работа" (12 В пост. напряж.)

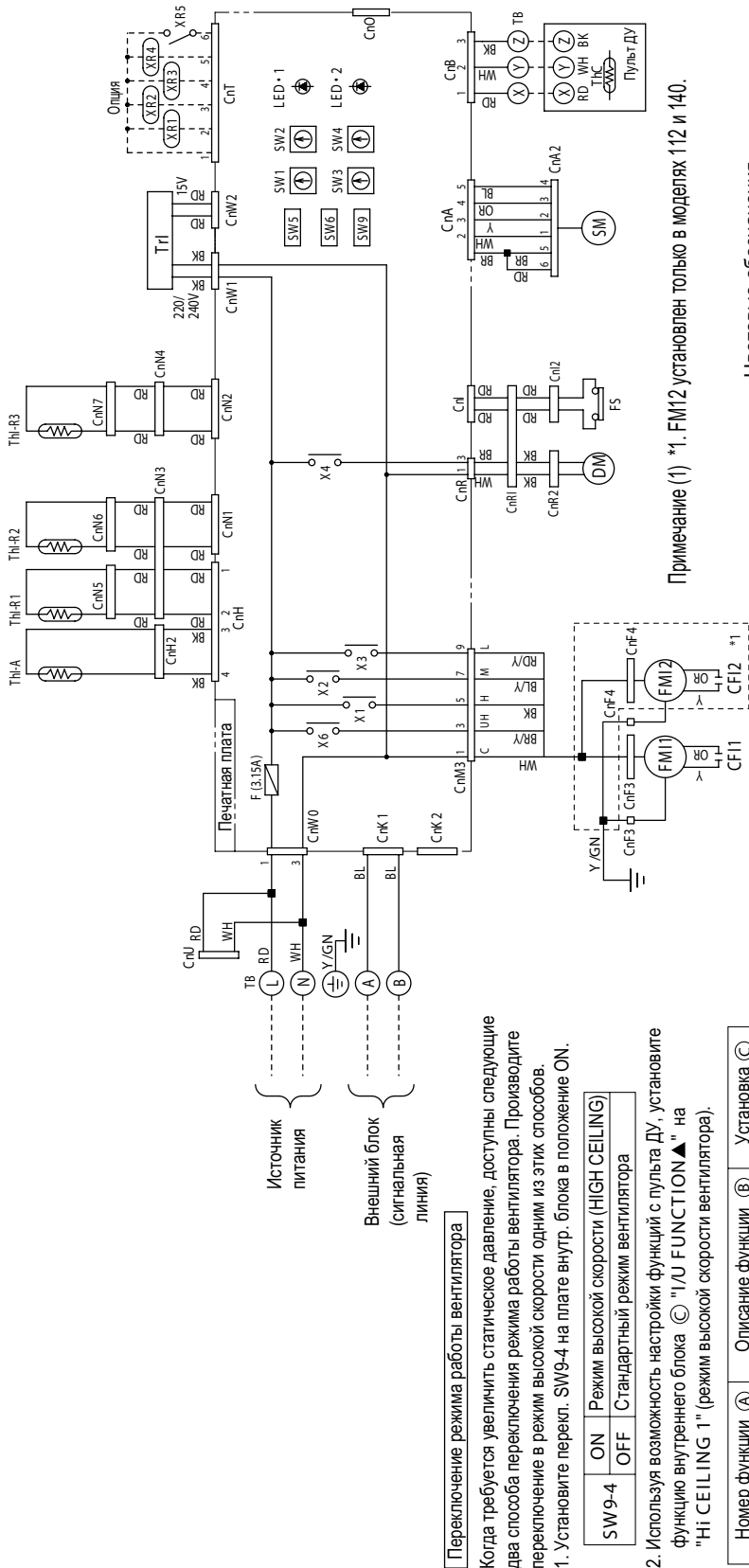
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
B K	Черный	R D	Красный
B L	Синий (голубой)	R D/Y	Красн./Желтый
B R	Коричневый	W H	Белый
GR	Серый	Y	Желтый
OR	Оранжевый	Y/GN	Желтый/Зелен.

Функции переключателей

Обозначение		Функция
S W5-1	ON	Проб. запуск мотора конденсат. насоса
	OFF	Нормальный режим
S W5-3	ON	Вход.
	OFF	Обратный / Не действует
S W5-4	ON	Пуск / Стоп
	OFF	Сигнал аварийн. остановки; действует
	OFF	Сигнал аварийн. остановки; не действ.

(д) Тип потолочный встраиваемый каналный - кассетный (FDR)

Все модели



Номер функции	А	Описание функции	В	Установка	С
01		Hi CEILING SET		Hi CEILING 1	

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FM1,2	Мотор вентилятора	XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)
CF11,2	Конденсатор для FMI	XR3	Выход "термостат ВКП" (12 В пост. напряж.)
DM	Дренажный мотор	XR4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
FS	Полупроводниковое реле	XR5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	X1,2,3,6	Установка мощности модели
Th1-A	Термистор	X4	Вспомогательное реле (для FM)
Th1-R1	Термистор	TB	Вспомогательное реле (для DM)
Th1-R2	Термистор	CnA~Z	Клеммная колодка (символы O)
Th1-R3	Термистор	Разъем	Разъем с закрытым концом
ThC	Термистор	символ ■	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)

Цветовые обозначения

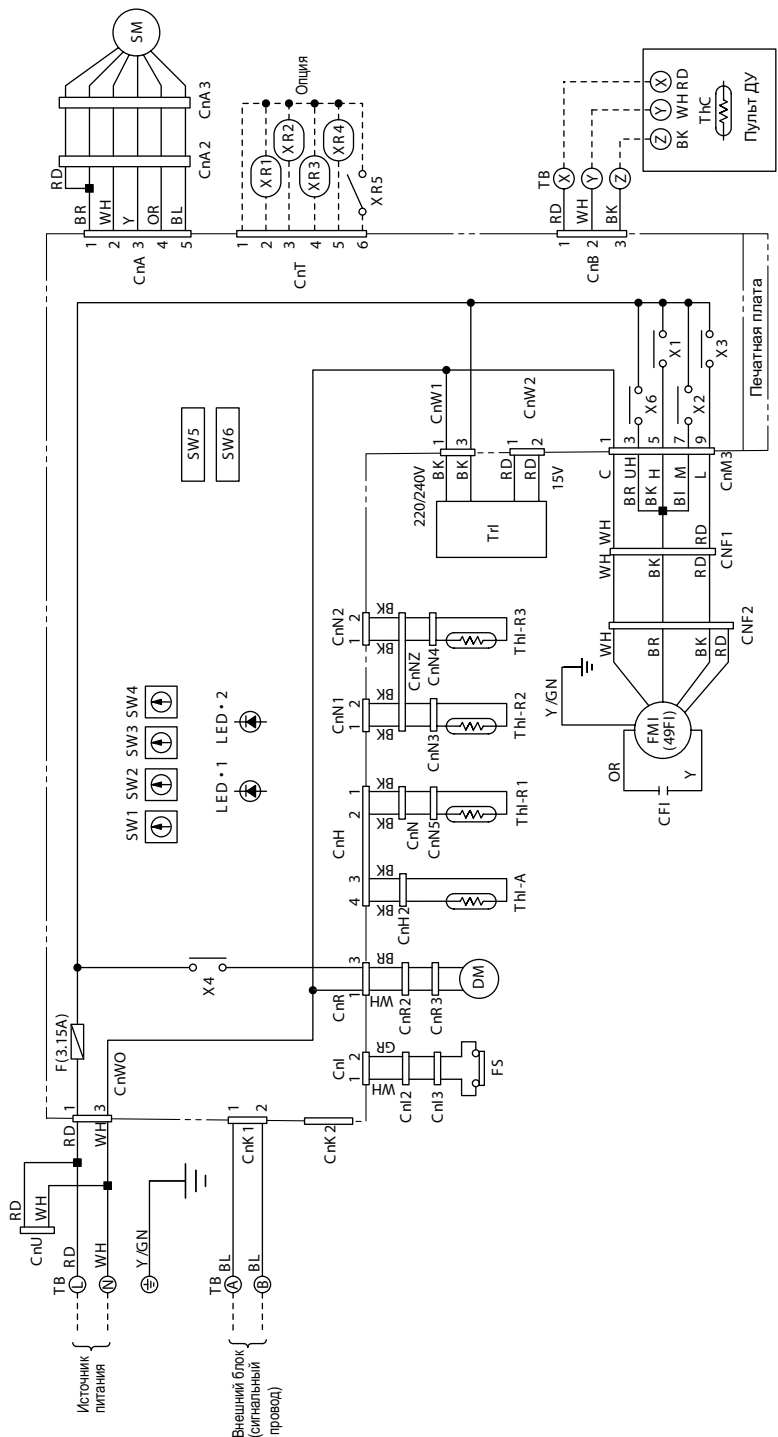
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	RD	Красный
BL	Синий (голубой)	RD/Y	Красн./Желтый
BL/Y	Синий/Желтый	WH	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
BR/Y	Коричн./Желтый	Y/GN	Желтый/Зелен.
OR	Оранжевый		

Функции переключателей

Обозначение	Функция
SW5-1	Проб. запуск мотора конденсат. насоса
SW5-2	Обратный / Не действует
SW5-3	Вход. сигнал
SW5-4	Пуск / Стоп
SW5-5	Сигнал аварийн. останова: действует
SW5-6	Сигнал аварийн. останова: не действ.

(е) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)

Модели FDQMA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4



Цветовые обозначения

Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	R D	Красный
BL	Синий (голубой)	WH	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
GR	Серый	Y/GN	Желтый/Зелен.
OR	Оранжевый		

Функции переключателей

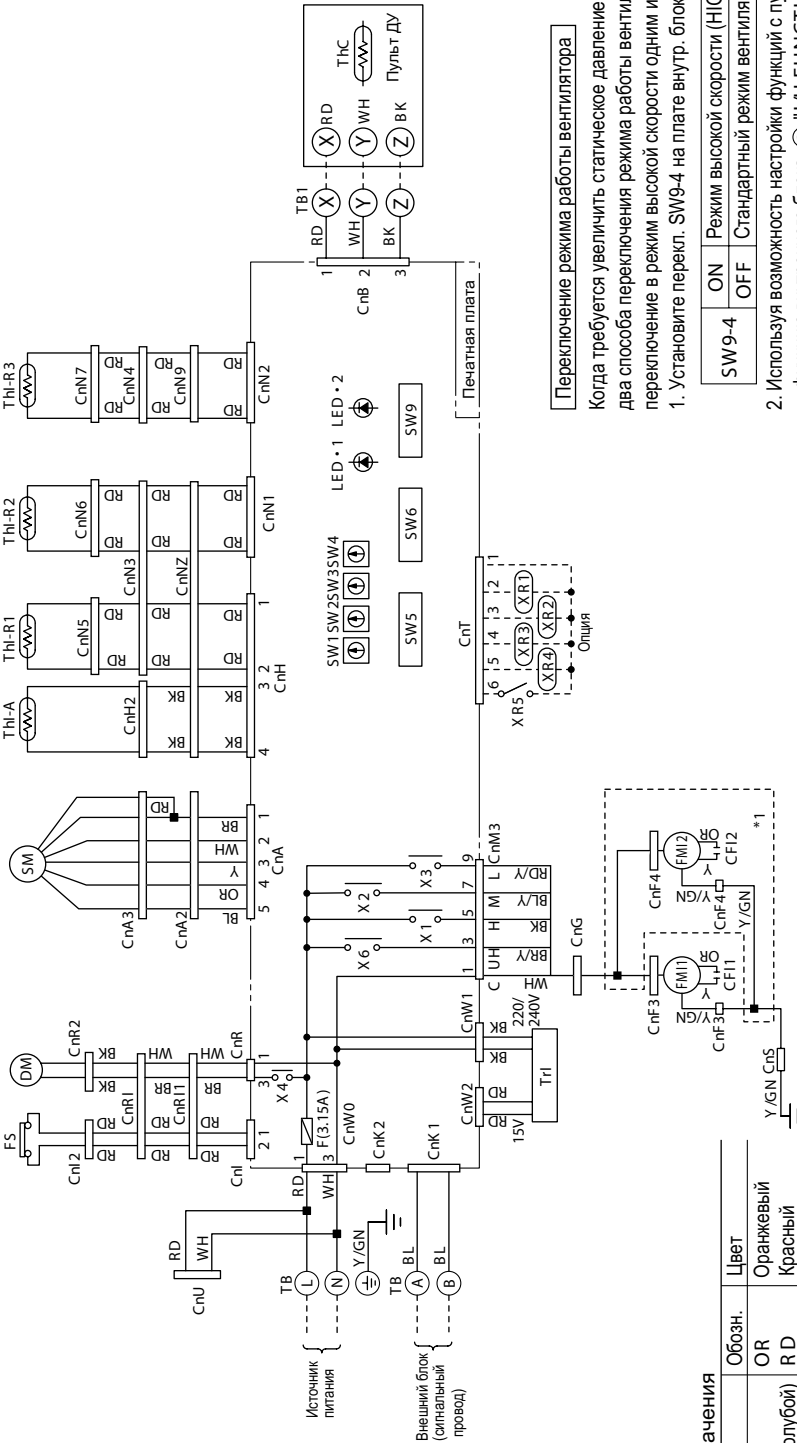
Обозначение	Функция
ON	Проб. запуск мотора конденсат. насоса
SW 5-1	OFF Нормальный режим
ON	Вход. Обратный / Не действует
SW 5-3	OFF сигнал Пуск / Стоп
ON	Сигнал аварийн. останова: действует
SW 5-4	OFF Сигнал аварийн. останова: не действ.

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	XR 1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)
49FI	Внутр. термостат для FMI	XR 2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)
CFI1,2	Конденсатор для FMI	XR 3	Выход "термостат ВКП" (12 В пост. напряж.)
DM	Дренажный мотор	XR 4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
FS	Поплавковое реле	XR 5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	X1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
ThI-A	Термистор	X4	Вспомогательное реле (для DM)
ThI-R1	Термистор	TB	Клеммная колодка (символы O)
ThI-R2	Термистор	CnA~Z	Разъем
ThI-R3	Термистор	символ ■	Разъем с закрытым концом

(ж) Тип каналный с параллельными воздухопроводами (FDUM)

Все модели



Переключение режима работы вентилятора

Когда требуется увеличить статическое давление, доступны следующие два способа переключения режима работы вентилятора. Производите переключение в режим высокой скорости одним из этих способов.

1. Установите переключатель SW9-4 на плате внутри блока в положение ON.

SW 9-4	ON	Режим высокой скорости (HIGH CEILING)
SW 9-4	OFF	Стандартный режим вентилятора

2. Используя возможность настройки функций с пульта ДУ, установите функцию внутреннего блока ③ "I/U FUNCTION ▲" на "Hi CEILING 1" (режим высокой скорости вентилятора).

Номер функции ①	Описание функции ②	Установка ③
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

Примечание (1) В моделях, где используется один мотор, отсутствуют цепи, показанные в области *1, обозначенной пунктирной линией.

Цветовые обозначения

Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
B K	Черный	OR	Оранжевый
B L	Синий (голубой)	R D	Красный
B L/Y	Синий/Желтый	R D/Y	Красн./Желтый
B R	Коричневый	W H	Белый
B R/Y	Коричн./Желтый	Y	Желтый
G R	Серый	Y/GN	Желтый/Зелен.

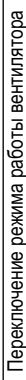
Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FM1,2	Мотор вентилятора	SW1	Адрес внутреннего блока (десятки)
CF11,2	Конденсатор для FM1	SW2	Адрес внутреннего блока (единицы)
DM	Дренажный мотор	SW3	Адрес внешнего блока (десятки)
FS	Полупроводниковое реле	SW4	Адрес внешнего блока (единицы)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	SW6	Установка мощности модели
Th1-A	Термистор	Tr1	Трансформатор
Th1-R1	Термистор	F	Плавкий предохранитель
Th1-R2	Термистор	LED1	Индикаторная лампочка (красная)
Th1-R3	Термистор	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)
ThC	Термистор	XR1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)

Функции переключателей

Обозначение	Функция
SW 5-1	ON Проб. запуск мотора конденсат. насоса
	OFF Нормальный режим
SW 5-3	ON Вход. Обратный / Не действует
	OFF сигнал Пуск / Стоп
SW 5-4	ON Сигнал аварийн. останова; действует
	OFF Сигнал аварийн. останова; не действ.

Все модели



Когда требуется увеличить статическое давление, доступны следующие два способа переключения режима работы вентилятора. Производите переключение в режим высокой скорости одним из этих способов.

1. Установите переключатель SW9-4 на плате внутри блока в положение ON.

SW 9-4	ON	Режим высокой скорости (HIGH CEILING)
	OFF	Стандартный режим вентилятора

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	SW1	Адрес внутреннего блока (десятки)	XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)
CFI	Конденсатор для FMI	SW2	Адрес внутреннего блока (единицы)	XR3	Выход "термостат BKT" (12 В пост. напряж.)
DM	Дренажный мотор	SW3	Адрес внешнего блока (десятки)	XR4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
ES	Поплавковое реле	SW4	Адрес внешнего блока (единицы)	XR5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	SW6	Установка мощности модели	X1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
ThI-A	Термистор	TrI	Трансформатор	X4	Вспомогательное реле (для DM)
ThI-R1	Термистор	F	Плавающий предохранитель	TB	Клеммная колодка (символы O)
ThI-R2	Термистор	LED1	Индикаторная лампочка (красная)	C nA~Z	Разъем
ThI-R3	Термистор	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)	символ ■	Разъем с закрытым концом
ThC	Термистор	XR1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)		

Цветовые обозначения

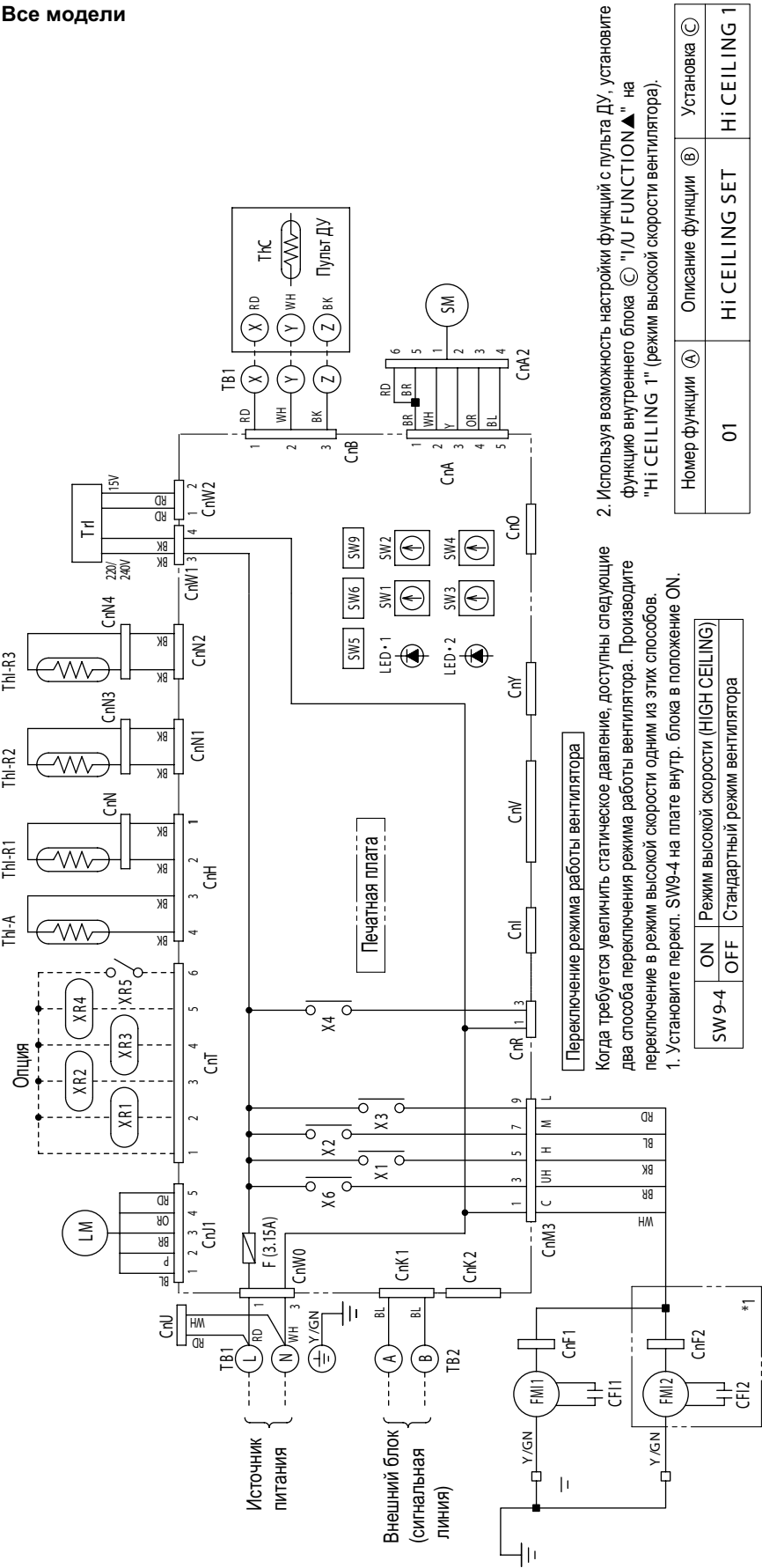
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
ВК	Черный	R D	Красный
B L	Синий (голубой)	W H	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
GR	Серый	Y/G N	Желтый/Зелен.
OR	Оранжевый		

Функции переключателей

Обозначение	Функция
ON	Проб. запуск мотора конденсат. насоса
W 5-1	Нормальный режим
ON	Вход.
W 5-3	Обратный / Не действует
OFF	сигнал
ON	Пуск / Стоп
ON	Сигнал аварийн. остановки; действует
W 5-4	Сигнал аварийн. остановки; не действ.
OFF	

(и) Тип потолочный подвесной (FDE)

Все модели



2. Используя возможность настройки функций с пульта ДУ, установите функцию внутреннего блока © "I/U FUNCTION▲" на "HI CEILING 1" (режим высокой скорости вентилятора).

Номер функции (A)	Описание функции (B)	Установка (C)
01	HI CEILING SET	HI CEILING 1

Примечание (1) *1. FM12 установлен только в моделях 71, 112 и 140.

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FM11,2	Мотор вентилятора	XR3	Выход "термостат ВКЛ" (12 В пост. напряж.)
CF11,2	Конденсатор для FMI	XR4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
LM	Двигатель жалюзи	XR5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	X1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
Th1-A	Термистор	TB1,2	Клеммная колодка (символы O)
Th1-R1	Термистор	CnA~Z	Разъем
Th1-R2	Термистор	символ ■	Разъем с закрытым концом
Th1-R3	Термистор		
ThC	Термистор		
SW1	Адрес внутр. блока (десяти)		

Цветовые обозначения

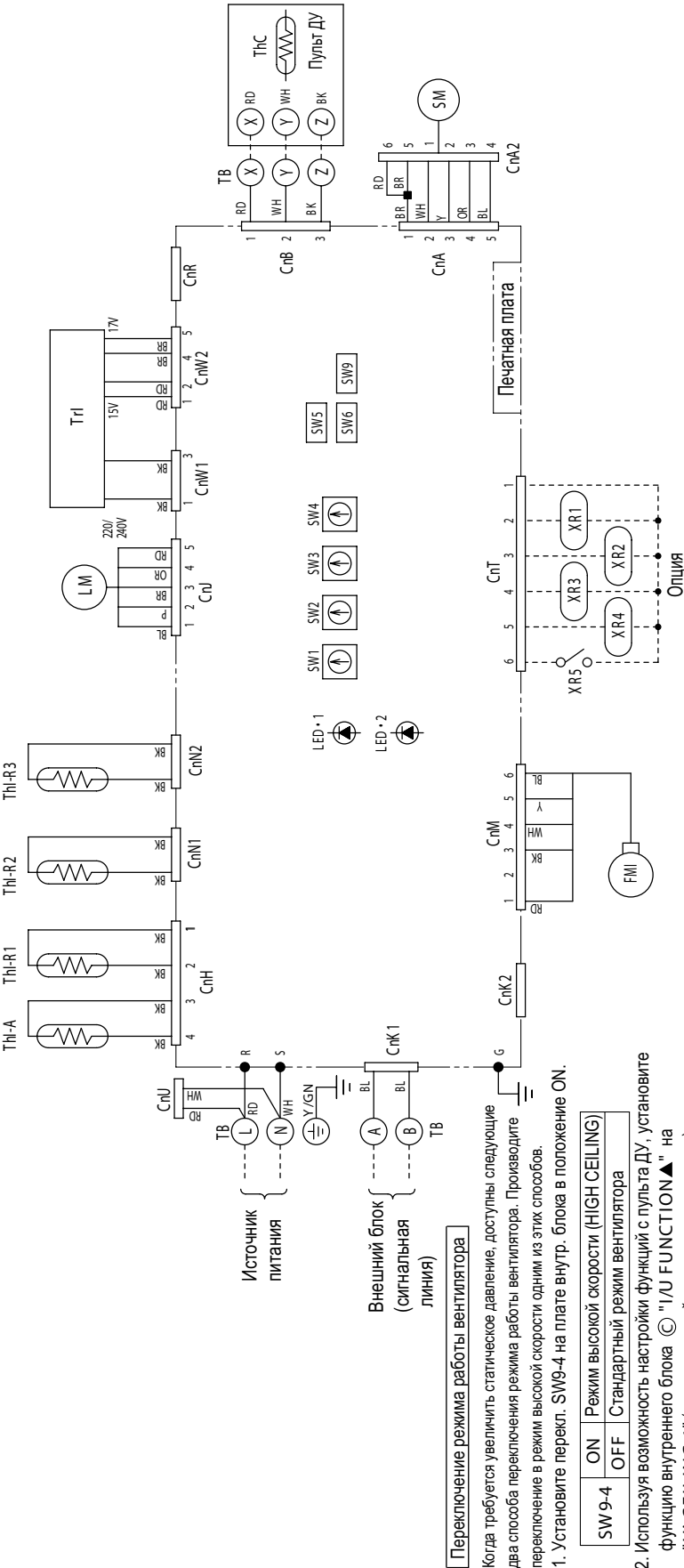
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	WH	Белый
BL	Синий (голубой)	Y	Желтый
BR	Коричневый	P	Розовый
OR	Оранжевый	Y/GN	Желтый/Зелен.
RD	Красный		

Функции переключателей

Обозначение	Функция
ON	Вход
OFF	Выход
SW5-3	Обратный / Не действует
SW5-4	Сигнал аварийн. остановки: действует
SW5-4	Сигнал аварийн. остановки: не действ.

(к) Тип настенный (FDK)

Модели FDKA22KXE4, 28KXE4, 36KXE4, 45KXE4, 56KXE4



Переключение режима работы вентилятора

Когда требуется увеличить статическое давление, доступны следующие два способа переключения режима работы вентилятора. Производите переключение в режим высокой скорости одним из этих способов.

1. Установите переключатель SW9-4 на плате внутри блока в положение ON.
2. Используя возможность настройки функций с пульта ДУ, установите функцию внутреннего блока "HI CEILING" на "HI CEILING 1" (режим высокой скорости вентилятора).

Номер функции	А	Описание функции	В	Установка	С
01	HI CEILING SET	HI CEILING 1			

Условные обозначения

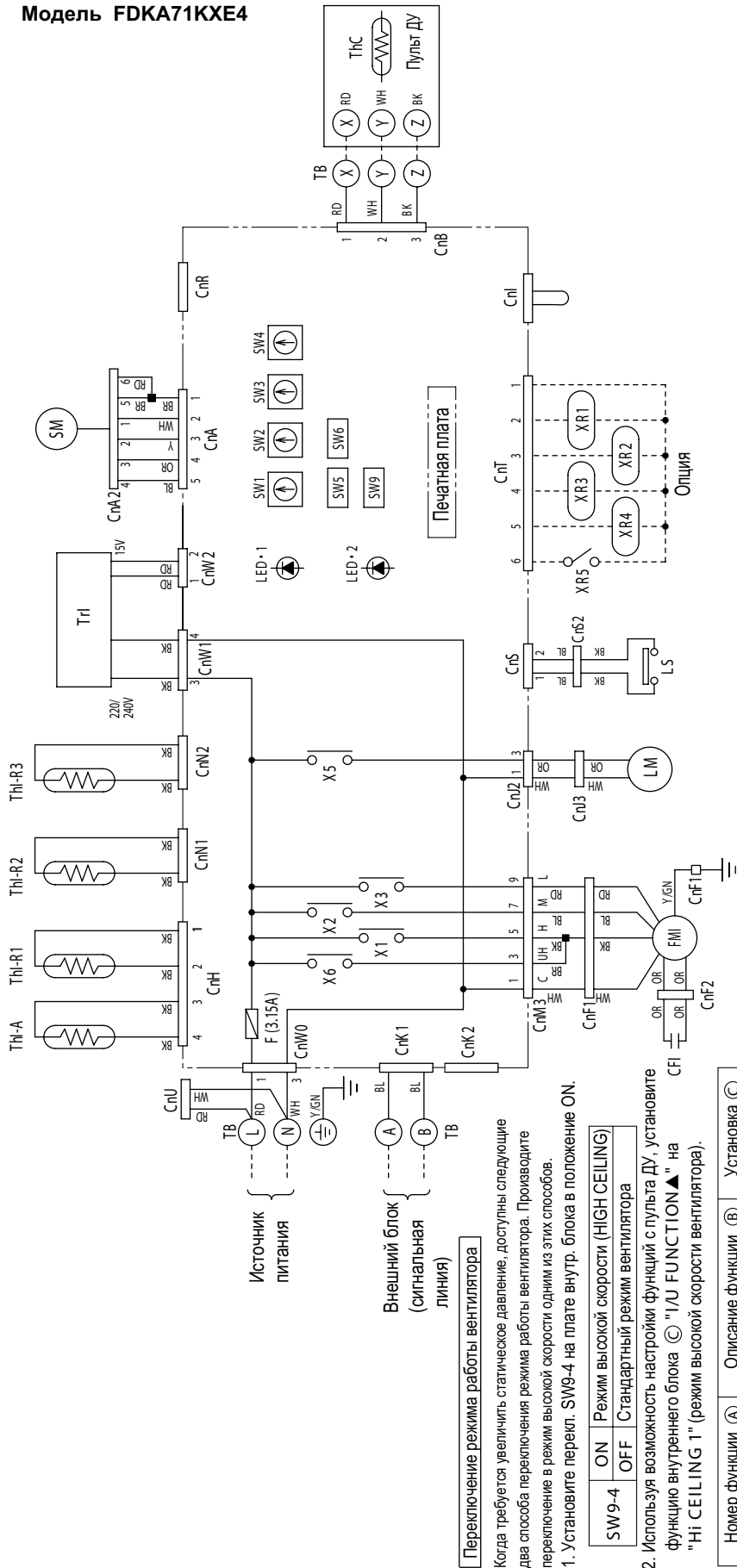
Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	SW 3	Адрес внешнего блока (десятки)	XR 4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
LM	Двигатель жалюзи	SW 4	Адрес внешнего блока (единицы)	XR 5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	SW 6	Установка мощности модели	TB	Клеммная колодка (символы O)
Th-A	Термистор	Tr1	Трансформатор	CnA~Z	Разъем
Th-R1	Термистор	F	Плавающий предохранитель	символ ■	Разъем с закрытым концом
Th-R2	Термистор	LED 1	Индикаторная лампочка (красная)		
Th-R3	Термистор	LED 2	Индикаторная лампочка (зеленая)		
ThC	Термистор	XR 1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)		
SW 1	Адрес внутр. блока (десятки)	XR 2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)		
SW 2	Адрес внутр. блока (единицы)	XR 3	Выход "термостат BKT" (12 В пост. н.)		

Цветовые обозначения

Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	WH	Белый
BL	Синий	Y	Желтый
BR	Синий (голубой)	P	Розовый
OR	Коричневый	Y/GN	Желтый/Зелен.
RD	Оранжевый		
	Красный		

Функции переключателей

Обозначение	Функция
ON	Вход
OFF	Обратный / Не действует
SW 5-3	Пуск / Стоп
ON	Сигнал аварийн. остановки: действует
OFF	Сигнал аварийн. остановки: не действ.



Цветовые обозначения

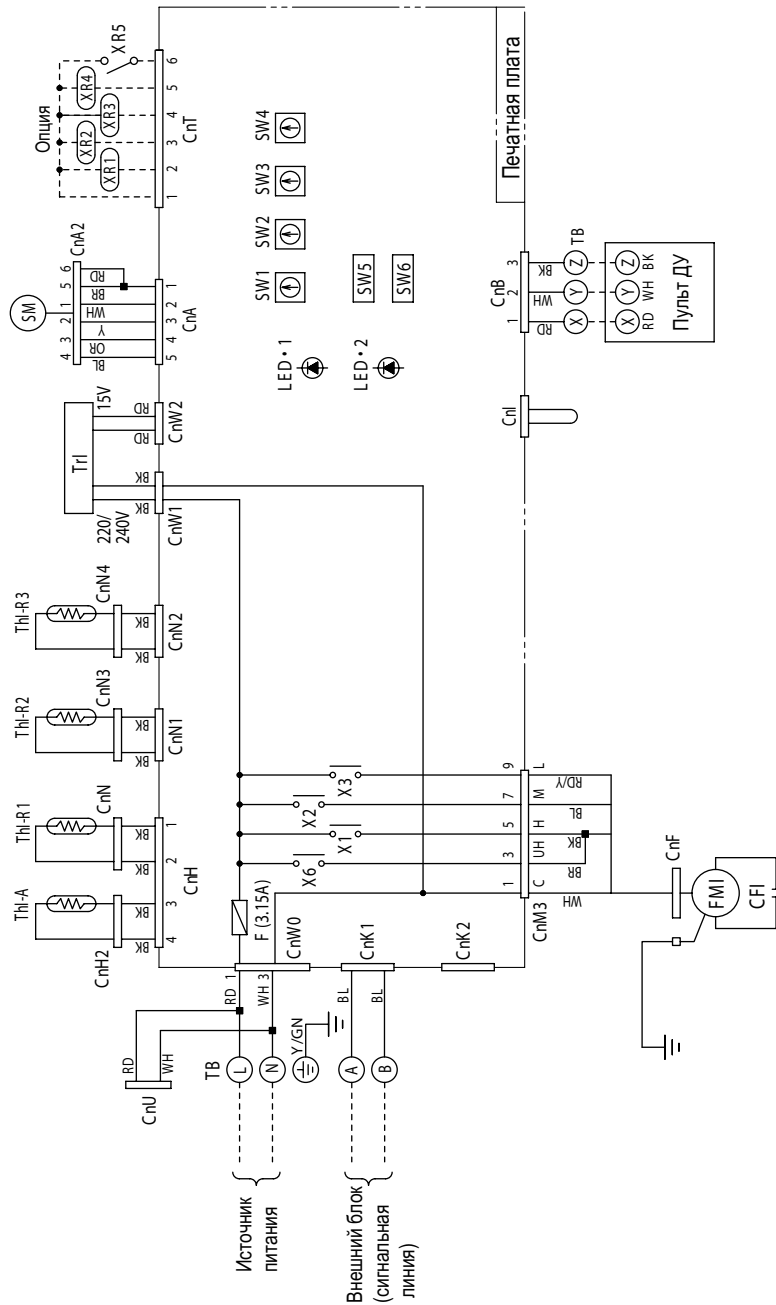
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	WH	Белый
BL	Синий (голубой)	Y	Желтый
BR	Коричневый	P	Розовый
OR	Оранжевый	Y/GN	Желтый/Зелен.
RD	Красный		

Функции переключателей	
Обозначение	Функция
ON	Вход
OFF	сигнал
ON	Обратный / Не действует
OFF	Пуск / Стоп
ON	Сигнал аварийн. остановки: действует
OFF	Сигнал аварийн. остановки: не дейст.

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	XR 3	Выход "термостат ВКП" (12 В пост. н.)
CFI	Конденсатор для FMI	XR 4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
LM	Двигатель жалюзи	XR 5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	X 1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
THI-A	Термистор	X 5	Вспомогательное реле (для LM)
THI-R1	Термистор	TB	Клеммная колодка (символы O)
THI-R2	Термистор	CnA ~Z	Разъем
THI-R3	Термистор	символ ■	Разъем с закрытым концом
ThC	Термистор		
SW 1	Адрес внутр. блока (десяти)		

- (п) Тип напольный открытый (FDFL)
(м) Тип напольный скрытый (FDFU)

Все модели



Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
FMI	Мотор вентилятора	SW3	Адрес внешнего блока (десяти)	XR3	Выход "термостат ВКЛ" (12 В пост. н.)
CFI	Конденсатор для FMI	SW4	Адрес внешнего блока (единицы)	XR4	Контрольный выход (12 В пост. напряж.)
SM	Шаговый двиг. (для расш. кл.)	SW6	Установка мощности модели	XR5	Вход дистанц. управления (контакт без напряж.)
Thl-A	Термистор	Trl	Трансформатор	X1,2,3,6	Вспомогательное реле (для FM)
Thl-R1	Термистор	F	Плавкий предохранитель	TB	Клеммная колодка (символы O)
Thl-R2	Термистор	LED1	Индикаторная лампочка (красная)	CnA~Z	Разъем
Thl-R3	Термистор	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)	символ ■	Разъем с закрытым концом
SW1	Адрес внутр. блока (десяти)	XR1	Выход "работа" (12 В пост. напряж.)		
SW2	Адрес внутр. блока (единицы)	XR2	Выход "обогрев" (12 В пост. напряж.)		

Цветовые обозначения

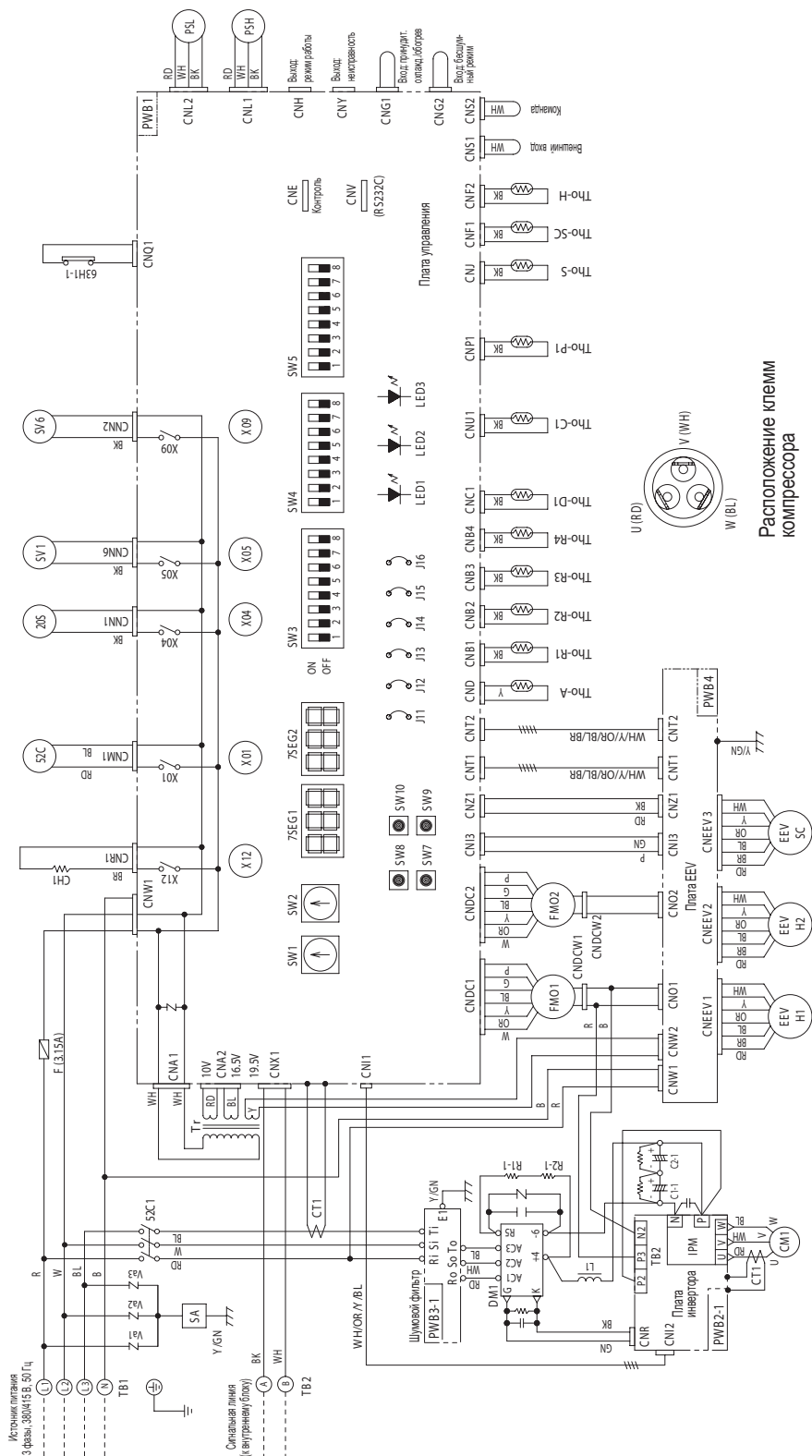
Обозн.	Цвет	Обозн.	Цвет
BK	Черный	RD/Y	Красн./Желтый
BL	Синий (голубой)	WH	Белый
BR	Коричневый	Y	Желтый
OR	Оранжевый	Y/GN	Желтый/Зелен.
RD	Красный		

Функции переключателей

Обозначение	Функция	
ON	Сигнал аварийн. останова; действует	
SW 5-4	OFF	Сигнал аварийн. останова; не действ.

(2) Внешний блок

Модели FDCA224HKXE4, 280HKXE4



Расположение клемм компрессора

Цветовые обозначения

Обозн.	Цвет
BK	Черный
BL	Синий (голубой)
BR	Коричневый
GN	Зеленый
GR	Серый
OR	Оранжевый
RD	Красный
WH	Белый
Y	Желтый
P	Розовый
Y/GN	Желтый/Зеленый

Функции переключателей

Обозн.	Функция
ON	Обновление
SW 3-3 OFF	Обычный режим
ON	Принудит. охлажд./обогрев
SW 3-7 OFF	Обычный режим
ON	Режим тестирования
SW 3-8 OFF	Обычный режим
ON	Обычный режим
SW 5-1 OFF	Обычный режим
ON	Пробный запуск / охлажд.
SW 5-2 OFF	Пробный запуск / обогрев
ON	Режим оттачки
SW 5-3 OFF	Обычный режим

Условные обозначения

Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента	Обозн.	Название компонента
CM1	Мотор компрессора	Tho-SC	Термистор (звезинок переохл. 1)	SW 7	Очистка данных и др.
FMO1, 2	Мотор вентилятора (внешний блок)	Tho-H	Термистор (звезинок переохл. 2)	SW 8	7-сегментная индикация (единицы)
52C1	Магнитный контактор для CM	PSL	Датчик низкого давления	SW 9	7-сегментная индикация (десятки)
CH1	Обогреватель картера	PSH	Датчик высокого давления	SW 10	Сброс и др.
XO1~13	Вспомогательное реле	CT1	Датчик тока	J11, 12	Установка модели (вольт)
20S	4-ходовой клапан	SA	Разрядник	J13	Выбор потенциала/импульс на внеш. входе
SV1	Соленоидный клапан (CM: обход)	Tr	Трансформатор	J14	Температура окончания размораживания
EEVH1, 2	Соленоид. клапан (мастоот. CM1)	Va1~3	Варистор	J15	Температура запуска размораживания
EEVSC	Расширительный клапан для обогрева	TB1, 2	Клеммная колодка	J16	Блок регуляции тепла
63H1-1	Реле выс. давления (для защиты)	F	Главный предохранитель	LED1	Индикаторная лампочка (красная)
Tho-A	Термистор (температура наруж. возд.)	CNA-Z	Разъем	LED2	Индикаторная лампочка (зеленая)
Tho-C	Термистор (температура корпуса)	SW1	Адрес внешнего блока (десятки)	LED3	Индикаторная лампочка (зеленая/служебная)
Tho-D	Термистор (температура газа)	SW2	Адрес внешнего блока (единицы)	7SEG1	7-сегмент. СИД (индикация функции)
Tho-P	Термистор (температура IPM)	SW3-1	Сброс СИД ошибки	7SEG2	7-сегмент. СИД (индикация данных)
Tho-R1, 2	Термистор (теплообменник)	SW3-2	Операция резервирования	L1	Катушка постоянного тока
Tho-R3, 4	Термистор (вход теплообменника)	SW4-1~4	Установка модели	C1-1, 2	Конденсатор
Tho-S	Термистор (трубка всасывания)	SW4-5	Внешняя команда	PWB1~4	Печатная плата
		SW4-6	Внешняя команда	IPM	Интеллектуальный блок питания

4. ОБЗОР ФУНКЦИЙ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УПРАВЛЕНИЯ

4.1. Проводной пульт дистанционного управления

На рисунке ниже показан открытый пульт ДУ. В целях иллюстрации на жидкокристаллическом дисплее показаны сразу все элементы, которые могут там отображаться.

Символы, которые отображаются на ЖК-дисплее с помощью точек, упрощены.

Чтобы открыть пульт, потяните крышку вниз.

Индикатор центрального управления

Отображается, если управление системой кондиционирования осуществляется с центральной консоли.

Индикация работы таймера

Отображает установки, связанные с работой таймера.

Кнопки установки температуры

Эти кнопки используются для установки требуемой температуры в помещении.

Кнопка TIMER

Эта кнопка используется для выбора режима работы таймера.

Кнопки установки таймера

Эти кнопки используются для установки режима работы таймера и времени.

Кнопка GRILL

Эта кнопка не имеет никакой функции. При нажатии на эту кнопку на дисплее появляется надпись INVALID OPER (неправильная команда), но это не означает, что произошел какой-то сбой.

Кнопка AIR CON No. (номер системы кондиционирования)

Показывает номер подключенной системы кондиционирования.

Кнопка CHECK

Эта кнопка используется при обслуживании.

Кнопка TEST

Эта кнопка используется в режиме тестирования

Индикатор вентиляции

Указывает на работу в режиме вентиляции.

Индикация недельного таймера

Отображает установки недельного таймера.

Область индикации режимов

Здесь отображаются заданная температура, интенсивность воздушного потока, режим работы и различные сообщения.

Индикатор работы / контрольный

Во время работы: горит зеленым. В случае ошибки: мигает красным.

Кнопка включения / выключения

Эта кнопка используется для запуска и остановки работы системы кондиционирования. Нажмите на эту кнопку один раз для включения системы и еще один раз для ее выключения.

Кнопка MODE

Эта кнопка используется для переключения между режимами работы.

Кнопка FAN SPEED

Эта кнопка используется для установки интенсивности воздушного потока.

Кнопка VENT

Эта кнопка управляет подсоединенным проветривающим вентилятором.

Кнопка LOUVER

С помощью этой кнопки производится включение / выключение качания жалюзи.

Кнопка SET

Эта кнопка используется для запоминания установок работы таймера.

Эта кнопка также используется для установок бесшумного режима.

Кнопка RESET

Нажав на эту кнопку, производя установки, вы вернетесь к предыдущей операции.

Эта кнопка используется также для сброса сообщения FILTER CLEANING («ЧИСТКА ФИЛЬТРА»). (Нажмите на эту кнопку после чистки воздушного фильтра.)

* Если при нажатии на любую из вышеперечисленных кнопок на дисплее появляется надпись INVALID OPER, то данная кнопка не действует. Но это НЕ означает, что произошел сбой.

4.2. Управляющие функции контроллера внутреннего блока

(1) Режим охлаждения

(a) Охлаждение

- Если сумма выбранной и требуемой частот не превышает максимальной частоты, применяются требуемые частоты, приведенные в таблице ниже. Если же сумма требуемых частот превышает максимальную частоту, то применяются требуемые частоты, уменьшенные пропорциональным делением.

Диапазоны частот для моделей внутренних блоков

Модель (внутр. блока) Категория	Все серии								
	Модель 22	Модель 28	Модель 36	Модель 45	Модель 56	Модель 71	Модель 90	Модель 112	Модель 140
Требуемая частота (Гц)	5 ~ 15	5 ~ 20	5 ~ 24	5 ~ 27	5 ~ 30	5 ~ 40	5 ~ 50	5 ~ 60	5 ~ 70
Выбранная частота (Гц)	5 ~ 15	5 ~ 20	5 ~ 24	5 ~ 27	5 ~ 30	5 ~ 40	5 ~ 50	5 ~ 60	5 ~ 70

Примечание (1). Требуемая и выбранная частота исчисляются в целых герцах.

- Электронный расширительный клапан (EEV) внутреннего блока управляет проходным сечением трубопровода внутреннего блока в соответствии с применяемой частотой.

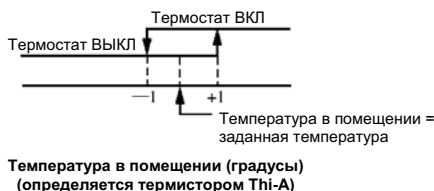
Кроме того, каждые 20 секунд осуществляется проверка термостата.

(б) Отключение термостата при охлаждении

- Работа термостата показана на рисунке ниже.

Если термостат включен, даже если он только что включился (как показано на рисунке), он не выключится в течение 2 минут после включения компрессора. Если он выключается в течение 2 минут, то на выход подается минимальная требуемая частота (больше 0 Гц).

- Если все термостаты внутренних блоков в каком-либо отсеке выключаются, внешние блоки выполняют операцию отключения термостатов в режиме охлаждения в блоках данного отсека.



(2) Режим влагопоглощения (термическая сушка)

- Этот охлаждающий режим предназначен, главным образом, для поглощения влаги. В этом режиме компрессор и вентиляторы внутренних и внешних блоков работают в соответствии с приведенной ниже таблицей (группа параметров A-D выбирается датчиком температуры в помещении). Группа параметров выбирается по результатам измерения температуры возвратного воздуха с 4-минутными интервалами. Соответствующие каждой группе параметры показаны в таблице.



- В режиме D вентилятор внутреннего блока работает как показано на рисунке ниже.



Группа		A	B	C	D
Параметр					
Частота внутреннего блока (Гц)	Модель 22	10	10	10	0
	Модель 28	15	10	10	0
	Модель 36	20	15	10	0
	Модель 45	20	15	10	0
	Модель 56	25	15	15	0
	Модель 71	30	20	15	0
	Модель 90	45	30	25	0
	Модель 112	50	40	35	0
	Модель 140	60	45	35	0
Компрессор		Сумма частот подсоединенных внутренних блоков			
Электронный расширительный клапан внутр. блока		Регулирование частоты			
Вентилятор внутр. блока	Модель с 3 скоростями	Me	Lo	Lo	Lo ↔ ВЫКЛ
	Модель с 2 скоростями	Hi	Lo	Lo	Lo ↔ ВЫКЛ
Вентилятор внешнего блока		Работает	Работает	Работает	Остановлен

(3) Режим обогрева

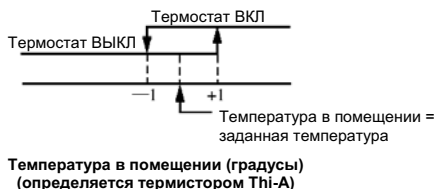
(а) Обогрев

- То же, что и в режиме охлаждения.

(б) Отключение термостата при обогреве

- 1) Работа термостата показана на рисунке ниже.

Если термостат включен, даже если он только что включился (как показано на рисунке), он не выключится в течение 2 минут после включения компрессора. Если он выключается в течение 2 минут, то на выход подается минимальная требуемая частота (больше 0 Гц).



- 2) Если все термостаты внутренних блоков в каком-либо отсеке выключаются, внешние блоки выполняют операцию отключения термостатов в режиме обогрева в блоках данного отсека.
- 3) Работа вентилятора в режиме периодического включения / выключения.

- а) Если переключики J3 (SW7-3) и J4 (SW7-4) на плате внутреннего блока установлены (заводская установка), то вентилятор блока, чей термостат выключился в режиме обогрева, работает в режиме Lo (на низкой скорости), а если температура возвратного воздуха поднимается на 1°C выше температуры, при которой отключился термостат, то вентилятор внутреннего блока выключается.
- б) Вентилятор внутреннего блока находится в выключенном состоянии в течение 5 минут, после чего снова запускается в режиме Lo. После 2 минут работы в режиме Lo производится замер температуры возвратного воздуха и если она выше на 1°C или более, то вентилятор внутреннего блока выключается, а если нет, то вентилятор продолжает работать в режиме Lo.

Примечания.

- (1) Если термостат в режиме обогрева отключен, температура на дисплее ПДУ отображается только в то время, когда вентилятор работает в режиме Lo. Если же вентилятор выключен, то на ПДУ отображается температура на момент последнего отключения вентилятора после работы в режиме Lo.
- (2) Если запускается процедура размораживания в то время, когда термостат выключен, либо термостат выключается во время размораживания, то вентилятор внутреннего блока выключается.

- 4) Работа вентилятора на низкой скорости (Lo).

Если переключик J4 (SW7-4) на плате внутреннего блока (изначально установлена) снята, вентиляторы внутренних блоков, чьи термостаты отключились в режиме обогрева, работают в режиме Lo.

- 5) Остановка вентилятора.

- а) Если переключик J3 (SW7-3) на плате внутреннего блока (изначально установлена) снята, или если термостат выключается в режиме обогрева при работающем датчике дистанционного управления, то вентилятор внутреннего блока выключается.

(в) Горячий запуск (предотвращение выдувания холодного воздуха в режиме обогрева)

- 1) Если при включении режима обогрева требуемая частота для помещения превышает 0 Гц, управление вентилятором внутреннего блока происходит в соответствии с температурой теплообменника внутреннего блока (измеряется термисторами Thi-R1, R2).



Примечание (1). Во время горячего запуска (компрессор работает, а вентилятор внутреннего блока не работает с установленной интенсивностью), на ЖК-дисплее пульта ДУ отображается сообщение о подготовке к обогреву (heating preparation).

- 2) В режиме обогрева требуемая частота снижается до 0 Гц (термостат обогрева ВЫКЛ), затем позже, если требуемая частота становится больше 0 Гц и ответная частота от внешнего блока отличается от 0 Гц (во время переустановки термостата), выполняется процедура горячего запуска.
- 3) Если мотор вентилятора внутреннего блока находится в состоянии ВЫКЛ непрерывно в течении 7 минут из-за выполнения процедуры горячего запуска, мотор вентилятора внутреннего блока включается не зависимо от температуры, определенной термистором температуры теплообменника (Thi-R1, R2), а сообщение о подготовке к обогреву (Heating Preparation) исчезает с ЖК-дисплея.
- 4) Если мотор вентилятора находится в выключенном состоянии во время процесса размораживания, даже в течение 7 минут, он принудительно не включается. Но после того, как процесс размораживания завершен, если к этому моменту мотор вентилятора был отключен непрерывно в течение 7 минут, он включается независимо от температуры, определенной термистором температуры теплообменника (Thi-R1, R2).

(4) Температурная компенсация при обогреве

В стандартных условиях температура воздуха в помещении регулируется в соответствии с заданной температурой путем управления производительностью работы внутреннего блока на основе температуры, установленной на термостате, и температуры всасываемого воздуха.

Однако, если блок установлен в потолке (а теплый воздух имеет тенденцию скапливаться в районе потолка), температура воздуха в помещении может не достигать значения заданной температуры. Если функция внутреннего блока «ROOM TEMP OFFSET» (температурная компенсация при обогреве) включена, термостат отключается при температуре на 3 градуса выше заданной температуры, что улучшает обогрев помещения.



(5) Индикатор (значок) чистки фильтра

- (а) Если суммарное время работы (время, в течение которого переключатель «Пуск/Стоп» находится во включенном состоянии) достигает 600 часов, на дисплее пульта ДУ появляется надпись FILTER CLEANING (чистка фильтра).

Примечание. Если перемычка J1 (SW7-1) на плате внутреннего блока снята, эта функция отключена.

- (б) Пульт ДУ можно настроить таким образом, чтобы эта надпись появлялась через 180 часов, 600 часов, 1000 часов, 1000 часов с принудительной остановкой или вообще не появлялась (no display).

- (в) Если ПДУ настроен на 1000 часов с принудительной остановкой, то после 1000 часов работы блок будет принудительно отключен после того, как пройдет еще 24 часа (пока значок чистки фильтра не сброшен, работу блока возобновить нельзя).

Сброс значка чистки фильтра можно произвести с пульта ДУ в любое время (во время работы блока, во время его остановки и до наступления времени отключения). Кроме того, сброс данного сообщения происходит при отключении питания.

(6) Управление автоматическим качанием жалюзи (только FDT, FDTW, FDTQ, FDTs, FDE и FDK)

(а) Управление жалюзи

- (i) Чтобы привести жалюзи в движение, при работающем кондиционере нажмите на кнопку LOUVER. В течение 3 секунд на дисплее отображается «AUTO », после чего жалюзи начинают непрерывно качаться вверх-вниз.
- (ii) Когда вы хотите зафиксировать положение жалюзи, нажмите на кнопку LOUVER в то время, когда жалюзи движутся, и 4 возможных положения остановки будут отображаться с интервалом в 1 секунду. Когда появится то положение, в котором вы хотите остановить жалюзи, еще раз нажмите на кнопку LOUVER. Надпись на дисплее остановится, в течение 3 секунд будет отображаться сообщение «LOUVER STOP» и жалюзи остановятся.
- (iii) Работа жалюзи при подаче питания на контроллер 4-х положений жалюзи.

Сразу после включения питания жалюзи автоматически производят 1 или 2 качания (без команды с пульта ДУ). Это действие вводит положения двигателя жалюзи (LM) в память микропроцессора, чтобы тот мог затем определять, в каком положении находятся жалюзи.

Примечание (1). После того, как качание жалюзи включается при помощи кнопки LOUVER, ЖК-дисплей отображает сообщение о работе жалюзи в течение 10 секунд, после чего на ЖК-дисплее в течение 3 секунд отображается «AUTO ».

Примечание (2). В случае моделей, отличных от FDT, FDE и FDK 22-56, значения отображаются в скобках.

(б) Автоматическая установка жалюзи в горизонтальное положение в режиме обогрева

В период, когда на дисплее отображается «  (Heating Preparation)» (подготовка к обогреву), жалюзи находятся в горизонтальном положении независимо от установленного режима работы жалюзи (автоматическое качание или остановка жалюзи). Это происходит во время горячего запуска и когда термостат обогрева выключен (чтобы предотвратить обдувание холодным воздухом). После того, как сообщение «Heating Preparation» исчезает, как жалюзи, так и показания ЖК-дисплея возвращаются в свое исходное состояние.

(в) Остановка жалюзи в произвольном положении

Если функция управления положением жалюзи установлена в «IN MOTION» (стоп жалюзи в любом положении), то двигатель жалюзи останавливается при поступлении сигнала остановки с пульта ДУ, а положение жалюзи сохраняется в памяти. Если же с пульта ДУ поступает сигнал начать автоматическое качание жалюзи, то оно начинается из того положения, в котором жалюзи находились перед остановкой.

(7) Управление мотором конденсатного насоса (DM) (только модели FDT, FDTW, FDTQ, FDTS, FDQM и FDUM)

- (а) Дренажный мотор запускается не раньше, чем включается компрессор во время охлаждения или влагопоглощения. Дренажный мотор продолжает работать еще 5 минут после отключения блока, остановки из-за сбоя, выключения термостата и переключения блока из режима охлаждения или влагопоглощения в режим вентиляции или обогрева. Если в каком-то блоке идет процесс возврат масла, дренажный мотор работает в течение 5 минут.
- (б) Переполнение обнаруживается при помощи поплавкового реле и реакция на него не зависит от текущего режима работы. При обнаружении переполнения (или при обрыве в цепи поплавкового реле) блок останавливается с индикацией ошибки. Если переполнение обнаружено при отключенном дренажном моторе, дренажный мотор запускается на 3 минуты, после чего проверка на переполнение повторяется, чтобы определить, присутствует ли проблема или нет.

	Режим работы внутреннего блока				
	ВЫКЛ ⁽¹⁾	ОХЛАЖ	ОСУШ	ВЕНТ ⁽²⁾	ОБОГР
Когда компрессор ВКЛ	Вариант А				
Когда компрессор ВЫКЛ	Вариант В				

Примечания. (1) В том числе остановка из-за ошибки в режимах охлаждения, осушки, вентиляции и обогрева.

(2) В том числе в режиме вентиляции, который включился из-за нестыковки режимов.

(i) Вариант А

- Если поплавковое реле обнаруживает переполнение в дренажной системе, оно осуществляет аварийную остановку (при этом отображается E9) и включает дренажный насос. Через 3 минуты проверка повторяется, и если все в норме, то процесс дренажной откачки прекращается. Состояние аварийной остановки сохраняется.
- Если поплавковое реле продолжает регистрировать переполнение, дренажный насос продолжает работать под управлением этого реле до тех пор, пока переполнение имеет место.

(ii) Вариант В

Если поплавковое реле обнаруживает дренажное переполнение, оно запускает дренажный мотор на 3 минуты, а через 10 секунд после отключения дренажного мотора проверка повторяется. Если теперь все в норме, выполняется нормальная остановка, а если нет, то отображается E9 и дренажный мотор включается (он остается включенным, пока реле регистрирует переполнение).

(8) Режим «высокий потолок» (HIGH CEILING)

Если внутренний блок установлен в помещении с высоким потолком, можно увеличить интенсивность воздушного потока при помощи DIP-переключателя SW9-4 на плате внутреннего блока.

DIP-переключатель	SW9-4 OFF (ВЫКЛ) (обычный режим)	SW9-4 ON (ВКЛ) (режим «высокий потолок»)
Параметр		
Интенсивность воздушного потока	Hi, Me, Lo	UHi, Hi, Me

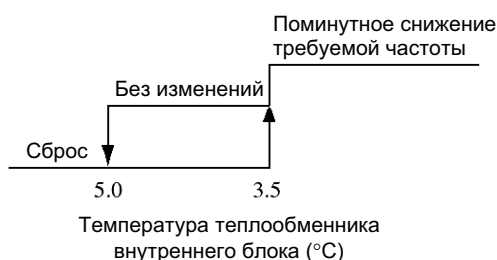
Примечания. (1) Заводская установка SW9-4 – положение OFF.

(2) При установке SW9-4 в положение ON вентилятор работает в режиме Me (воздушный поток средней интенсивности) даже во время горячего запуска и при выключенном термостате.

(9) Предотвращение обледенения в режимах охлаждения и влагопоглощения

Чтобы предотвратить обледенение во время охлаждения и влагопоглощения, через 9 минут после запуска компрессора проверяется температура теплообменника внутреннего блока (измеряется термисторами Thi-R1, R2) и выполняются следующие управляющие действия.

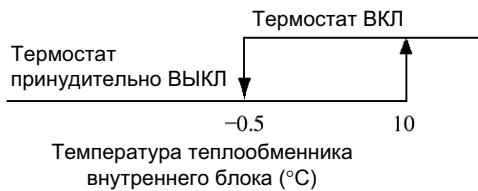
(а) Снижение требуемой частоты



Примечания. (1) Если нужной частоты не удается достичь при помощи данной функции снижения требуемой частоты, включается функция с нечетким алгоритмом.

(2) Если температура, измеренная Thi-R1 и R2, держится на уровне 5,0°C или выше в течение 6 минут, данная функция прекращает свою работу.

(б) Отключение термостата



Примечания. (1) После включения термостата он не может быть принудительно выключен данной функцией в течение 9 минут.
(2) Термостат принудительно выключается, если температура, измеренная при помощи Thi-R1 и R2, опускается до -0,5°C или ниже.

- (в) Если температура, измеряемая Thi-R1 или R2, падает до 0°C или ниже на 1 час подряд в остановленном блоке, компрессор принудительно останавливается на 3 минуты. В этот период термостат выключается, даже в нормально работающих блоках, а расширительный клапан полностью закрывается как в неисправных, так и в нормально работающих блоках.
- (г) Если температура, измеряемая Thi-R1 или R2, не равна 0°C спустя 3 минуты, вентилятор работает на низкой скорости (Lo) в течение 3 минут.
- (д) Если температура, измеряемая Thi-R1 или R2, равна 0°C или выше, восстанавливается нормальная работа.

(10) Регулирование перегрева (superheat) газа при охлаждении

Через 2 минуты после включения термостата при работе в режиме охлаждения разница между разностью температур на выходе теплообменника внутреннего блока и на входе (измеренных термисторами Thi-R3 и Thi-R1 или R2) и заданным значением перегрева регулируется проходным сечением расширительного клапана, и перегрев поддерживается на надлежащем уровне. Данная функция регулирования перегрева прекращает свою работу при выключении блока или термостата.

(11) Обрыв в цепи термистора (возвратного воздуха, теплообменника)

- (а) Термистор температуры возвратного воздуха
Если температура, измеренная термистором, составляет -20°C или ниже непрерывно в течение 5 секунд, производится аварийная остановка.
- (б) Термистор температуры теплообменника внутреннего блока
Если температура, измеренная термистором (Thi-R1, R2 или R3) через 2 минуты ~ 2 минуты 20 секунд после включения термостата и запуска компрессора, составляет -40°C или ниже непрерывно в течение 5 секунд, либо температура остается на уровне -40°C или ниже непрерывно в течение 5 секунд в пределах 10 секунд после включения питания, производится аварийная остановка.

(12) Неисправность вентилятора внутреннего блока [Только FDTA112, 140]

Если скорость вращения вентилятора меньше 200 об/мин непрерывно в течение 30 секунд после подачи команды включения вентилятора какого-либо внутреннего блока, он останавливается на 2 секунды. Через 2 секунды он запускается снова, но если данная процедура повторяется 4 раза в течение 60 секунд, производится аварийная остановка.

(13) Внешний контроль (удаленный дисплей) / управление входным сигналом

(а) Выходные сигналы для внешнего контроля (удаленного дисплея)

Перечисленные далее выходные разъемы (CNT) находятся на печатной плате внутреннего блока.

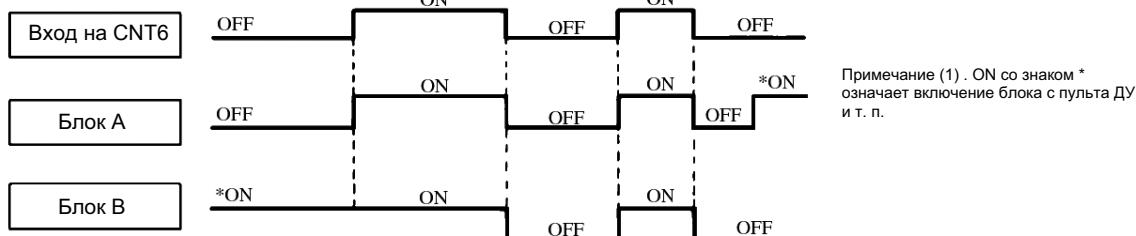
- (i) Выход «работа»: напряжение для питания реле на 12 В (реле обеспечивает пользователь) подается во время работы блока.
- (ii) Выход «обогрев»: напряжение для питания реле на 12 В (реле обеспечивает пользователь) подается во время работы блока в режиме обогрева.
- (iii) Выход «компрессор ВКЛ»: напряжение для питания реле на 12 В (реле обеспечивает пользователь) подается во время работы компрессора.
- (iv) Выход «ошибка»: напряжение для питания реле на 12 В (реле обеспечивает пользователь) подается при любом сбое (неисправности).

(б) Управление входным сигналом

(Обеспечьте подключение стандартного пульта дистанционного управления. Без стандартного пульта ДУ функция управления входным сигналом недоступна.) На плате внутреннего блока расположены разъемы (CNT) для приема входного сигнала (включение / выключение, сигнал таймера). Однако, если кондиционер находится под централизованным управлением (Center Mode), дистанционное управление через эти CNT не действует.

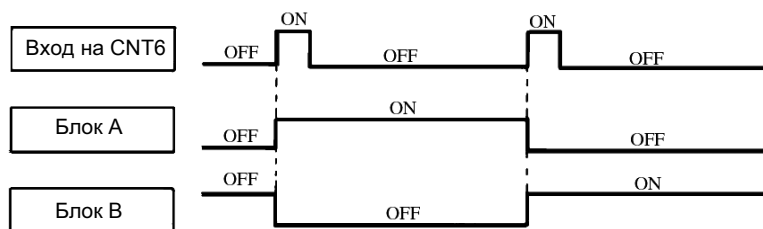
- (i) При заводской установке (SW5-3 на плате находится в положении OFF) или функции входного сигнала внутреннего блока, установленной при помощи пульта ДУ на LEVEL INPUT.

- 1) Входной сигнал на CNT-6: OFF → ON - - - - Кондиционер ВКЛ (ON)
- 2) Входной сигнал на CNT-6: ON → OFF - - - - Кондиционер ВЫКЛ (OFF)



- (ii) При установке SW5-3 на плате внутреннего блока в положение ON или функции входного сигнала внутреннего блока, установленной при помощи пульта ДУ на PULSE INPUT.

Входным сигналом на CNT-6 считается только переход OFF → ON, и он вызывает изменение состояния кондиционера (ON/OFF) на обратное.



(14) Множественное управление блоками – одновременное управление группой до 16 блоков с одного пульта ДУ

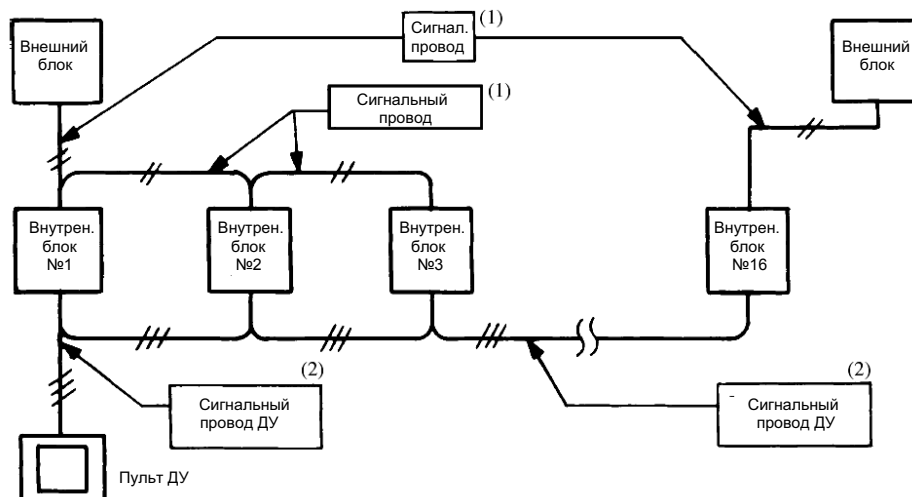
(а) Функционирование

Существует возможность управлять группой блоков (до 16, даже принадлежащих к разным системам внешних блоков) при помощи одного пульта ДУ. При этом с пульта можно устанавливать режим работы, а также включать и выключать блоки. Термостаты и функции защиты каждого из блоков работают независимо.

Примечание (1). Если часть группы выпадает из общего ряда (в результате работы защитных функций), то соответствующие блоки аварийно останавливаются, в то время как остальные, нормально работающие блоки продолжают функционировать.

(б) Проводка

- (i) Кабели питания и сигнальные провода каждого блока устанавливаются как обычно. Уберите пульты ДУ у всех блоков кроме одного. Провода дистанционного управления должны быть проложены отдельно от кабеля питания и проводки любого другого электрооборудования.
- (ii) Для одновременного управления несколькими блоками подсоедините провода пульта ДУ (X, Y, Z) как показано ниже, а затем соедините внутренние блоки между собой.



Примечания. (1) Суммарная длина сигнального провода должна быть менее 1000 м.

(2) Суммарная длина сигнального провода ДУ и перекрестной проводки ДУ не должна превышать 600 м.

4.3. Управляющие функции контроллера внешнего блока

(1) Работа основных узлов в каждом из режимов

Режим работы Узел	Охлаждение		Вентиляция	Обогрев			Влагопоглощение
	Термостат ВКЛ	Термостат ВЫКЛ		Термостат ВКЛ	Термостат ВЫКЛ	Разморажив.	
Вентилятор внутреннего блока	Команда с пульта ДУ	Команда с пульта ДУ	Команда с пульта ДУ	Команда с пульта ДУ	Периодическая работа	О → Х	О / Х
Электронный расширительный клапан внутреннего блока	Регулирование перегрева	Закрит полностью	Закрит полностью	Согласно определенной частоте	Закрит полностью	Открыт полностью	Регулирование перегрева
Компрессор [Инвертор]	О	Х	Х	О	Х	О	О / Х
Вентилятор внешнего блока [FMo-1]	О	Х	Х / О	О / Х	Х	О → Х	О / Х
Вентилятор внешнего блока [FMo-2]	О / Х	Х	Х / О	О / Х	Х	О → Х	О / Х
4-ходовой клапан	Х	Х	Х	О	О	О → Х	Х
Электронный расширительный клапан для обогрева [EEVH1, 2]	Открыт полностью	Открыт полностью	*1	Управление проход. сечением	*1	Управление проход. сечением	Открыт полностью
Электронный расширительный клапан для переохлаждения [EEVSC]	Управление проход. сечением	Закрит полностью	Закрит полностью	Управление проход. сечением	Закрит полностью	Закрит полностью	Управление проход. сечением
Соленоидный клапан [SV1]	О / Х	Х	Х	О / Х	Х	О / Х	О / Х
Соленоидный клапан [SV6]	О / Х	Х	Х	О / Х	Х	О / Х	О / Х
Обогреватель картера [CM1]	О / Х	О / Х	О / Х	О / Х	О / Х	О / Х	О / Х

Примечания. (1) О: ВКЛ. Х: ВЫКЛ. О/Х: ВКЛ или ВЫКЛ

(2) Знак * означает: полностью открыт при остановке после начала охлаждения и полностью закрыт, когда проходное сечение отличается от указанного вследствие работы функции защиты от недопустимого уровня низкого давления при остановке после начала обогрева.

● Диапазоны частот в зависимости от модели внешнего блока

Параметр	FDCA224HKXE4	FDCA280HKXE4
Диапазон рабочих частот компрессора	28 – 146	28 – 168

(2) Управление повышением / понижением рабочей частоты компрессора

- Скорость изменения частоты составляет 2 Гц/сек при ее повышении и 1 Гц/сек при ее понижении. Изменение частоты происходит со стороны инвертора. Однако, он немедленно останавливается, когда частота фиксируется на 0 Гц.
- Частоты работы компрессора зафиксированы в диапазоне от 20 до 120 Гц.

(3) Запуск компрессора

Как показано в таблице ниже, запуск компрессора происходит в соответствии с количеством времени, прошедшим с момента включения питания и числом запусков, которые уже имели место.

Состояние	Метод запуска
① Первый запуск через 45 минут или позже после ВКЛ питания; а также после ВКЛ питания, которое произошло через 45 минут или позже после остановки компрессора, и при этом это 2-ой или последующий запуск (накопительно) после включения питания.	После завершения работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана выполняется последовательность «А» защищенного запуска компрессора согласно времени ВКЛ обогревателя картера (см. следующую страницу).
② Первый запуск менее, чем через 45 минут после ВКЛ питания.	После завершения работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана выполняется последовательность «В» защищенного запуска компрессора согласно времени ВКЛ обогревателя картера (см. следующую страницу).
③ Запуски, не соответствующие условиям ① и ②.	После завершения работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана выполняется одна из последовательностей защищенного запуска компрессора.

(4) Обеспечение переключения 4-ходового клапана

Когда компрессор переключается из остановленного состояния в состояние запуска, после выполнения функции запуска компрессора частота увеличивается, начиная с 10 Гц (синхронная операция).

(а) Работа на частоте от 0 до 20 Гц

Работа в диапазоне частот 0 – 20 Гц. Однако, в этом диапазоне функции удержания тока на безопасном уровне, управления высоким давлением и низким давлением, контроля температуры транзистора питания, температуры выходной трубки, температуры под корпусом и защиты от превышения степени сжатия не могут воздействовать на компрессор.

(б) Работа на частоте от 20 до 40 (49) Гц

Максимальная частота определяется на основе температуры, измеренной термистором температуры наружного воздуха (Tho-A).

- 1) Если температура равна 0°C или ниже, то после запуска с 49 Гц в качестве максимальной частоты компрессор останавливается на частоте 49 Гц.
- 2) Если температура выше 0°C, то после запуска с 40 Гц в качестве максимальной частоты компрессор останавливается на частоте 40 Гц. Однако, если в этот период выполняются условия запуска функции удержания тока на безопасном уровне, управления высоким давлением или низким давлением, контроля температуры транзистора питания, температуры выходной трубки или защиты от превышения степени сжатия, данная функция заканчивает свою работу и начинается работа функции удержания тока на безопасном уровне, управления высоким давлением или низким давлением, контроля температуры транзистора питания, температуры выходной трубки, температуры под корпусом или защиты от превышения степени сжатия, и если частота компрессора определена, а работа данной функции завершена, возобновляется обычная работа.

(5) Защищенный запуск компрессора

Скорость работы компрессора регулируется следующим образом (независимо от целевой частоты).

- (а) Сразу после запуска компрессор работает с частотой 20 Гц в течение 1 минуты 45 секунд.
- (б) Через 1 минуту 45 секунд после запуска компрессор работает в соответствии с функциями управления давлением.

(6) Последовательность «А» защищенного запуска компрессора согласно времени ВКЛ питания обогревателя картера

Подсчитывается суммарное время ВКЛ питания обогревателя картера с момента ВКЛ питания и функция защищенного запуска компрессора с последовательностью «А» вступает в действие при первом запуске компрессора по истечении 45-минутного интервала, а также при всех последующих запусках компрессора, следующих за ВКЛ питания после остановки компрессора на 45 минут или дольше.

- (а) Если поступает команда пуска с пульта ДУ и т. п., выполняется функция запуска компрессора, как описано в пункте (3) выше. Мотор вентилятора внешнего блока начинает работать одновременно с запуском компрессора.
- (б) Инвертор устанавливается на частоту 20 Гц вслед за завершением работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана. Если заданная частота работы компрессора меньше 20 Гц, то остается именно эта частота. Также, если частота падает после выполнения функции обеспечения переключения 4-ходового клапана, если истекла 1 минута с момента достижения частоты 20 Гц, еще через 1 минуту устанавливается целевая частота.
- (в) В течение 15 минут после запуска частота увеличивается, начиная с 20 Гц, со скоростью 5 Гц в минуту. Если же инвертор останавливается в течение 15 минут после запуска, данная управляющая функция увеличивает частоту на 5 Гц в минуту в течение 15 минут после того, как компрессор запустится снова.

(7) Последовательность «В» защищенного запуска компрессора согласно времени ВКЛ питания обогревателя картера

Подсчитывается суммарное время ВКЛ питания обогревателя картера с момента ВКЛ питания и функция защищенного запуска компрессора с последовательностью «В» вступает в действие при первом запуске компрессора в течение 45-минутного интервала.

- (а) Если поступает команда пуска с пульта ДУ и т. п., выполняется функция запуска компрессора, как описано в пункте (3) выше. Мотор вентилятора внешнего блока начинает работать одновременно с запуском компрессора.
- (б) Инвертор устанавливается на частоту 20 Гц вслед за завершением работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана. Если заданная частота работы компрессора меньше 20 Гц, то остается именно эта частота. В течение 18 минут после запуска частота увеличивается, начиная с 20 Гц, со скоростью 5 Гц каждые 2 минуты, а затем между 18-ой и 24-ой минутами частота увеличивается со скоростью 5 Гц в минуту. По истечении 24 минут работа данной функции завершается.
- (в) После того как работа данной функции один раз завершится, она больше не повторяется, но если инвертор останавливается в течение 24 минут после запуска, то при его следующем запуске выполняется данная последовательность в течение 24 минут.

(8) Функция управления вентилятором внешнего блока

- (а) Управление мотором вентилятора постоянного тока

Вентилятор внешнего блока имеет скорости от нулевой до четвертой. Выбор скорости зависит от модели и режима работы. При нормальной работе используются первая и четвертая скорости, а функция управления вентилятором внешнего блока осуществляет плавную регулировку скорости между первой и четвертой.

- (б) Скорость работы вентилятора

Единицы: об/мин

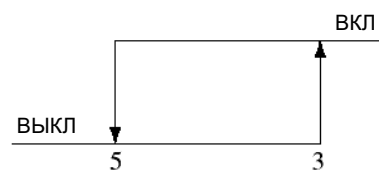
Скорость	Охлаждение		Обогрев	
	FM ₀₁	FM ₀₂	FM ₀₁	FM ₀₂
Первая	0	160	0	160
Вторая	0	400	0	400
Третья	160	160	160	160
Четвертая	860	860	860	860

- (в) При включении вентилятора он работает на четвертой скорости.
- (г) Принятие решения о том, запускать или нет мотор вентилятора постоянного тока.
- (и) Если вентилятор внешнего блока запускается после остановки, скорость вентилятора проверяется и выполняется функция управления запуском.
- (ii) Если блок остановлен (свободное вращение) и вентилятор вращается в обратную сторону, то если либо FM₀₁, либо FM₀₂ вращается со скоростью 700 об/мин или выше, он не запускается, а если и FM₀₁, и FM₀₂ вращаются со скоростью менее 700 об/мин в течение 3 секунд, он запускается.
- (iii) Компрессор запускается независимо от состояния вентилятора внешнего блока и вышеуказанные замеры делаются через 5 секунд или позже после включения 52C1.

(9) Функция защиты вентилятора от снега

Если на 7-сегментном СИД отображаются данные о включении данной функции, если наружная температура падает до 3°C или ниже в остановленных или аварийно остановленных внешних блоках, вентилятор внешнего блока включается на 30 секунд на четвертой скорости каждые 10 минут.

7-сегментный СИД		Код: 75
Данные		
0		Управление вентилятором внешнего блока: действует
1		Управление вентилятором внешнего блока: не действует

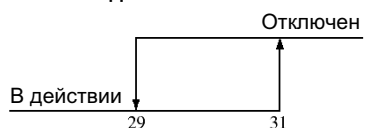


Температура наружного воздуха (°C)

(10) Функция управления бесшумным режимом

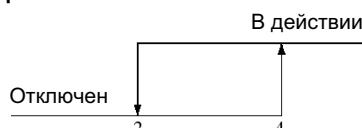
- (а) Если от внутреннего блока поступил сигнал включения бесшумного режима, либо закорочен CnG2 (с короткозамыкающим штырьком), и температура наружного воздуха находится в следующем диапазоне, запускается бесшумный режим.

• Охлаждение



Температура наружного воздуха (°C)

• Обогрев



Температура наружного воздуха (°C)

- (б) Верхний предел скорости вращения вентилятора внешнего блока поднимается для каждой модели на 400 об/мин. Однако, в следующих случаях этого не происходит.
- ① В течение 30 секунд после начала работы.
 - ② Во время процесса размораживания.
- (в) Верхний предел рабочей частоты компрессора устанавливается на 58 (76) Гц.

Примечание (1). Значения в скобках относятся к модели FDCA280HKE4.

(11) Принудительная работа в режиме обогрева/охлаждения

Для активизации данной функции SW3-7 на плате внешнего блока необходимо перевести в положение ВКЛ (ON), а CnG1 (укомплектован коротко-замыкающим штырьком) замкнуть накоротко либо открыть в зависимости от того, какой режим нужно принудительно установить – обогрев или охлаждение соответственно. Если из внутреннего блока поступает команда на включение какого-то другого режима, отличного от принудительно установленного, то на пульте ДУ появляется сообщение о нестыковке режимов (mode unmatch) и включается режим вентиляции.

SW3-7	CnG1	Режим работы
ВЫКЛ	Открыт / замкнут	Обычная работа
ВКЛ	Открыт	Охлаждение
	Замкнут	Обогрев

Примечание (1). Заводская установка: SW3-7 ВЫКЛ, CnG1 открыт.

(12) Защита от избыточного количества подсоединенных внутренних блоков

Если количество подсоединенных внутренних блоков превышает указанное ниже, компрессор останавливается с сообщением об ошибке.

Параметр	Все модели
Количество подсоединенных внутренних блоков	20 блоков

Примечание (1). Это количество блоков, вызывающее сообщение об ошибке при работе данной функции. Оно не совпадает с количеством блоков, которое допускается подсоединять к системе.

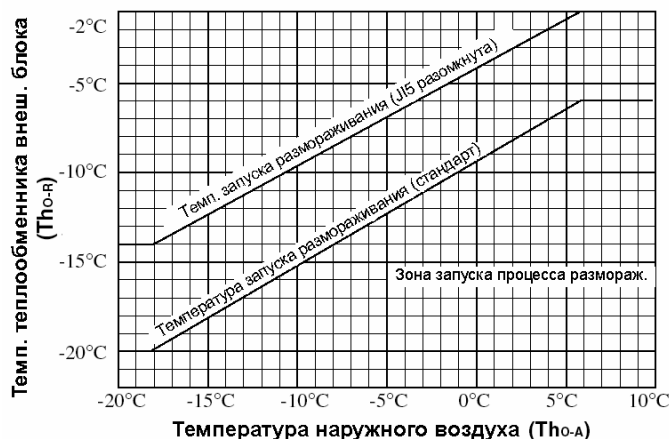
(13) Размораживание

(a) Температурное размораживание

(i) Условия начала процесса размораживания

Процесс размораживания запускается при выполнении всех перечисленных ниже условий.

- 1) Накопительное время работы компрессора после предыдущего процесса размораживания или после начала работы в режиме обогрева (включения с пульта ДУ) составляет 33 минуты.
- 2) Прошло 8 минут с момента включения компрессора после его выключения.
- 3) Прошло 8 минут с момента включения одного вентилятора внешнего блока после отключения всех вентиляторов внешнего блока.
- 4) После выполнения всех вышеперечисленных условий температура, измеренная термистором теплообменника внешнего блока (Tho-R) и термистором наружного воздуха ниже температуры запуска процесса размораживания (в соответствии с вышеприведенным графиком) непрерывно в течение 3 минут.



(ii) Условия завершения процесса размораживания

- Стандарт (J14 закорочена)
 - 1) Когда увеличение температуры термистора теплообменника (Tho-R1 или Tho-R2) больше 14°C.
 - 2) Когда прошло 12 минут с начала процесса размораживания.
- С функцией анализа (J14 открыта)
 - 1) Если через 2 минуты 30 секунд с момента запуска процесса размораживания Tho-R1 и R2 $\geq 9^\circ\text{C}$ и выполняется любое из перечисленных далее условий, запускается функция завершения размораживания.
 - а) Прошло 2 минуты 30 секунд с момента, когда температура, измеренная Tho-R1 или Tho-R2, стала равна 14°C или выше.
 - б) Температура, измеренная Tho-R1 или Tho-R2, равна 30°C или выше.
 - в) С момента начала процесса размораживания прошло 14 минут.

- 2) Если через 2 минуты 30 секунд с момента запуска процесса размораживания Tho-R1 или $R2 < 9^{\circ}\text{C}$ и выполняется любое из перечисленных далее условий, запускается функция завершения размораживания.
 - а) Прошло 5 минут с момента, когда температура, измеренная Tho-R1 или Tho-R2, стала равна 14°C или выше.
 - б) Температура, измеренная Tho-R1 или Tho-R2, равна 30°C или выше.
 - в) С момента начала процесса размораживания прошло 14 минут.

(б) Временное размораживание (возврат масла)

(i) Условия начала процесса размораживания

- 1) Процесс размораживания запускается в режиме обогрева, действующем в течение 5 часов (накопительно) с момента включения питания, и когда работа CM1 продолжается уже 2 часа (накопительно). Однако, если происходит переключение из режима охлаждения в режим обогрева, процесс размораживания начинается через 33 минуты после начала работы CM1.
- 2) Если перед временным размораживанием прошел процесс температурного размораживания в течение 5 или более минут, 5-часовой таймер временного размораживания сбрасывается.
- 3) Временное размораживание запускается, когда завершается температурное размораживание и затем проходит 33 минуты, либо 5-часовой таймер достигает 5 часов – в зависимости от того, какое из данных событий наступает первым.

(ii) Условия завершения процесса размораживания

При выполнении любого из перечисленных ниже условий запускается функция завершения размораживания.

- 1) Если размораживание продолжается 5 минут и температура, измеренная термисторами Tho-R1 и Tho-R2, поднимается до 14°C или выше.
- 2) Если прошло 12 минут с момента запуска процесса размораживания.

(14) Сбой мотора вентилятора внешнего блока

- (а) Если ошибка в виде токовой перегрузки обнаруживается непрерывно в течение 10 секунд при включенном электромагнитном контакторе (52C1) и скорость мотора вентилятора внешнего блока (FMO1, 2) равна 400 об/мин или меньше, и после того, как скорость мотора вентилятора внешнего блока равна 0 в течение 120 секунд, либо скорость мотора вентилятора внешнего блока равна 100 об/мин или ниже в течение 30 секунд подряд, происходит остановка.
- (б) Если выявлено описанное выше состояние неисправности, компрессор останавливается. Через 3 минуты он автоматически перезапускается, но если эта же ошибка выявляется 5 раз в течение часа, производится аварийная остановка. Аварийная остановка также производится, если данная проблема возникла в течение 45 минут после включения питания.

(15) Управление соленоидным клапаном (SV6) маслоотделителя

- (а) При запуске инвертора компрессора сначала открывается (включается) соленоидный клапан SV6, а затем, через 15 секунд, запускается инвертор.
- (б) SV6 остается открытым (ВКЛ) в течение 3 минут, пока не будут завершены функция обеспечения переключения 4-ходового клапана и функция защищенного запуска компрессора.
- (в) Если рабочая частота компрессора поднимается до 80 Гц или выше, SV6 открывается (включается) и отключается, если частота опускается до 76 Гц или ниже.



- (г) Если инвертор компрессора выключается после открытия (включения) SV6, клапан SV6 остается открытым (ВКЛ) в течение 3 минут и 10 секунд, а затем закрывается (отключается).



(16) Функции, связанные с защитой блока и поддержанием его работоспособности

(а) Пробный запуск

- 1) Пробный запуск внешнего блока осуществляется с помощью DIP-переключателей SW5-1 и 5-2 на управляющей плате внешнего блока.

Функции переключателей

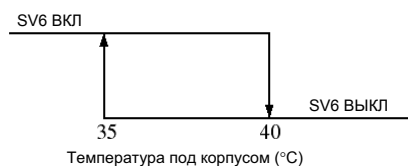
SW5-1	ВКЛ	SW5-2	ВЫКЛ	Пробный запуск обогрева
	ВЫКЛ		ВКЛ	Пробный запуск охлаждения
				Обычная работа / Завершение пробного запуска

Примечания. (1) Оставьте все остальные DIP-переключатели (кроме 5-1 и 5-2) в положении ВЫКЛ.

(2) Данная функция имеет приоритет над другими установками, например, с центральной консоли. Она устанавливает соответствующий режим работы.

(б) Контроль температуры под корпусом

- 1) Работа соленоидного клапана маслоотделителя (SV6) регулируется термистором температуры под корпусом (Tho-C), установленного на компрессоре.



- 2) Производительность компрессора регулируется термистором температуры под корпусом (Tho-C).

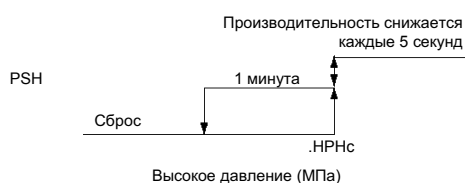


- 3) Работа соленоидного клапана охлаждения (SV1) регулируется термистором температуры под корпусом (Tho-C).



(в) Защита от чрезмерно высокого давления при охлаждении

- 1) Данная функция защиты вступает в действие в режимах охлаждения и влагопоглощения, если при включенном компрессоре датчик высокого давления (PSH) дает значение, превышающее верхнюю границу высокого давления. Эта функция, однако, не действует, пока частота не достигнет 20 Гц после запуска инвертора.



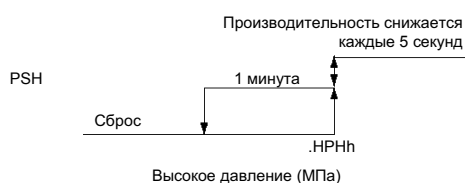
Верхняя граница высокого давления при охлаждении, НРНс (МПа)
3,50

- 2) Когда уровень высокого давления превышает верхнюю границу высокого давления при охлаждении, производительность компрессора снижается, а затем через 5 секунд, если верхняя граница высокого давления при охлаждении все еще превышена, она снижается еще больше.
- 3) Если уровень высокого давления становится ниже верхней границы высокого давления при охлаждении и это состояние продолжается в течение 1 минуты, то восстанавливается нормальная работа в режиме охлаждения.

(г) Защита от чрезмерно высокого давления при обогреве

(i) Регулировка производительности компрессора в зависимости от уровня высокого давления

- 1) Данная функция защиты вступает в действие в режиме обогрева, если при включенном компрессоре датчик высокого давления (PSH) дает значение, превышающее верхнюю границу высокого давления. Эта функция, однако, не действует, пока частота не достигнет 20 Гц после запуска инвертора.



Верхняя граница высокого давления при обогреве, НРНh (МПа)
3,00

- 2) Когда уровень высокого давления превышает верхнюю границу высокого давления при обогреве, производительность компрессора снижается, а затем через 5 секунд, если верхняя граница высокого давления при обогреве все еще превышена, она снижается еще больше.
- 3) Если уровень высокого давления становится ниже верхней границы высокого давления при обогреве и это состояние продолжается в течение 1 минуты, то восстанавливается нормальная работа в режиме обогрева.

(ii) Регулировка скорости вентилятора внешнего блока в зависимости от уровня высокого давления

- 1) В режиме обогрева работа вентилятора внешнего блока регулируется таким образом, чтобы высокое давление (измеряется датчиком PSH) было на нижней границе высокого давления (HPFL) или выше.



Нижняя граница высокого давления (HPFL)	3,0 МПа
Верхняя граница высокого давления (HPFH)	3,2 МПа

- 2) Однако, если уровень высокого давления (измеряется датчиком PSH) становится выше 3,3 МПа, вентилятор внешнего блока FMO1 останавливается.



- 3) Действие данной регулирующей функции завершается при следующих условиях.
- При переключении из режима обогрева в какой-либо другой режим работы.
 - При остановке компрессора.
 - Если высокое давление (измеряется датчиком PSH) опускается ниже уровня нижней границы высокого давления (HPFL).

(iii) Управление соленоидным клапаном (SV6)

- 1) Соленоидный клапан (SV6) включается, когда уровень высокого давления (измеренного датчиком PSH) поднимается до 3,5 МПа или выше при работе в режиме обогрева.



- 2) При перечисленных ниже условиях действие функции управления соленоидным клапаном (SV6) завершается.
- При переключении из режима обогрева в какой-либо другой режим работы.
 - При остановке компрессора.
 - Если высокое давление (измеряется датчиком PSH) опускается ниже 3,0 МПа.

(д) Управление охлаждающим вентилятором инвертора

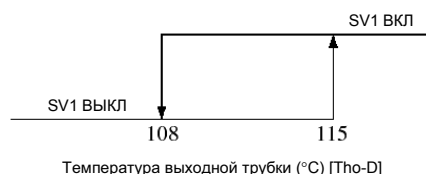
Температура транзистора питания инвертора, при ее повышении, регулируется охлаждающим вентилятором (FMC) в соответствии с температурой, измеренной термистором температуры транзистора питания (Tho-P) после запуска инвертора.



(е) Контроль температуры выходной трубки

Если температура выходной трубки (измеренная датчиком Tho-D) превышает установленное значение, соленоидный клапан охлаждения компрессора (SV1) включается, расширительный клапан внутреннего блока открывается и производительность компрессора регулируется, подавляя таким образом рост температуры выходной трубки. Если температура поднимается и дальше, компрессор останавливается.

(i) Управление соленоидным клапаном охлаждения компрессора (SV1)



(ii) Управление компрессором



(iii) Сбой из-за температуры выходной трубки

- Когда температура выходной трубки (измеренная термистором Tho-D) поднимается выше 130°C и держится на таком уровне 2 секунды, компрессор останавливается, но снова перезапускается, если температура падает ниже 90°C.



- Если высокая температура выходной трубки (измеренная термистором Tho-D) имеет место дважды в течение 60 минут, либо она остается на уровне выше 130°C в течение 60 минут, включая время, когда компрессор остановлен, работа блока прекращается аварийно и выдается сообщение об ошибке.

Примечание (1). После того, как произошла аварийная остановка из-за температуры выходной трубки, блок нельзя запустить до тех пор, пока температура не опустится до 90°C или ниже и не продержится на таком уровне в течение 45 минут. (Для сброса этого состояния отключите и включите питание.)

(ж) Удержание тока на безопасном уровне

- Если напряжение на входе инвертора (фаза L3 на входе преобразователя) превышает установленное значение, частота работы компрессора понижается с шагом 5 Гц, регулируя рабочий ток.
- Если требуемая частота опускается ниже частоты удержания тока на безопасном уровне во время работы данной функции, то устанавливается частота удержания тока на безопасном уровне.
- Когда частота держится ниже значения сброса функции в течение 3 минут подряд, контроль частоты прекращается. Если частоту не удастся снизить в течение 6 минут подряд, данная функция прекращает свое действие и восстанавливается нормальная работа.

(з) Токовая отсечка

Отключает инвертор при токовой перегрузке. Когда величина тока превышает установленное значение, инвертор немедленно останавливается, а затем автоматически перезапускается спустя 3 минуты. После автоматического перезапуска инвертор начинает работать на частоте 20 Гц, а затем частота увеличивается на 5 Гц каждые 30 секунд, пока не достигнет заданного значения. Если в течение 15 минут происходит 4 токовых отсечки, 52C1 отключается и происходит аварийная остановка.

(и) Защита от чрезмерного повышения высокого давления

Если реле высокого давления [63Н1: открывается при 3,8 МПа, закрывается при 2,9 МПа] включается 5 раз в течение 60 минут либо включено в течение 60 минут, происходит аварийная остановка.

Однако, при первом включении компрессор останавливается, а затем, через 3 минуты, возобновляется нормальная работа.

(к) Контроль температуры транзистора питания

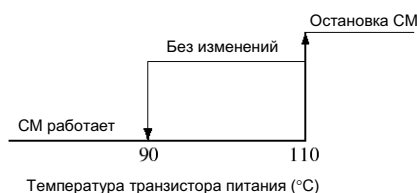
Если температура радиатора охлаждения транзистора питания (измеряется термистором Tho-P) превышает установленное значение, производительность компрессора регулируется таким образом, чтобы сдержать повышение температуры транзистора питания. Если она, тем не менее, продолжает расти, компрессор останавливается.

1) Управление компрессором



2) Сбой из-за температуры транзистора питания

- Если температура, измеренная термистором температуры транзистора питания, поднимается до 110°C или выше, компрессор останавливается.

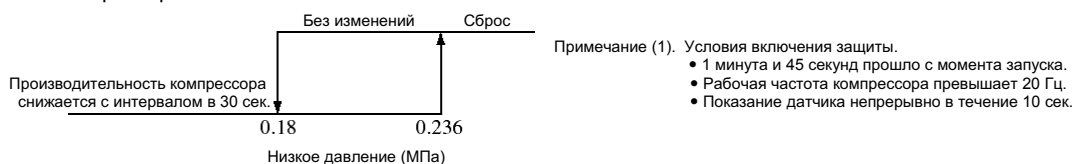


- Если температура транзистора питания выходит за пределы нормы 5 раз за 60 минут, либо она держится на уровне 110°C или выше в течение 60 минут подряд, включая время, когда компрессор был остановлен, производится аварийная остановка.

(л) Защита от чрезмерного падения низкого давления

Если низкое давление (измеренное датчиком PSL) падает ниже установленного значения, производительность компрессора регулируется таким образом, чтобы предотвратить падение уровня низкого давления. Если же падение, тем не менее, продолжается, компрессор останавливается.

1) Управление компрессором



2) Сбой из-за падения низкого давления

- Если низкое давление (измеряется датчиком PSL) ниже 0,134 МПа непрерывно в течение 30 секунд, компрессор останавливается, а если давление затем поднимается выше 0,18 МПа на 10 или более секунд подряд, компрессор автоматически перезапускается. Если это происходит 2 раза в течение 60 минут, выполняется аварийная остановка.



- Низкое давление (измеряется датчиком PSL) на уровне 0,18 МПа или ниже при остановленном компрессоре, либо присутствующее непрерывно в течение 30 секунд при работающем компрессоре, является недопустимым.
- Первый запуск в режиме охлаждения после включения питания

Если после завершения работы функции обеспечения переключения 4-ходового клапана в течение 60 секунд подряд низкое давление находится на уровне 0,003 МПа или ниже, компрессор останавливается. А когда обнаруживается, что низкое давление находится на уровне 0,18 МПа или выше в течение 10 секунд подряд, компрессор автоматически перезапускается, но если недопустимый уровень давления обнаружен снова, происходит аварийная остановка. При этом систему можно перезапустить только путем отключения и повторного включения питания.

- 3) Управление электронными расширительными клапанами (EEVH1, 2) при остановке в режиме обогрева
- Если происходит остановка в режиме обогрева, импульс, подаваемый на электронные расширительные клапаны (EEVH1, 2) меняется на 100, если уровень низкого давления меньше 0,236 МПа.
 - Если после этого низкое давление поднимается до 0,246 МПа или выше, в то время как работа остановлена, электронные расширительные клапаны обогрева (EEVH1, 2) полностью открываются.

(м) Защита от обрыва фазы

Если обрыв фазы L3 на входе обнаруживается непрерывно в течение 2 секунд, выполняется аварийная остановка.

(н) Защита от противофазы и обрыва фазы L2 на входе 52C1

Данная функция контролирует порядок фаз на входе 52C1 (всякий раз, когда происходит включение питания) и рассматривает L1 → L3 → L2 → L3 как противофазу (одновременно проверяя обрыв фазы L2 на входе). Если противофаза продолжается 2 секунды, компрессор аварийно останавливается.

(о) Защита от сбоя мотора вентилятора постоянного тока (DC вентилятора) внешнего блока

Если от вентилятора внешнего блока приходит сигнал токовой перегрузки или перегрева, мотор вентилятора внешнего блока останавливается и перезапускается через 1 минуту после устранения проблемы. Компрессор в это время не останавливается.

(п) Функция защиты компрессора

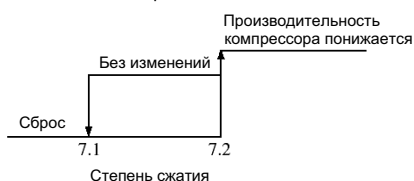
Если реальная частота инвертора составляет 30 Гц или более, низкое давление (измеренное датчиком PSL) составляет 0,18 МПа или более, а высокое давление (измеренное датчиком PSH), составляет 3,52 МПа или менее в течение 10 минут или более после запуска компрессора, частота компрессора регулируется в соответствии со степенью сжатия.

Частота компрессора	Контрольное значение степени сжатия	Значение степени сжатия для сброса
30 Гц или выше, но менее 80 Гц	7,2	7,1
80 Гц или выше	6,0	5,9

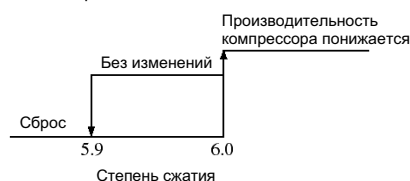
1) Описание работы функции

Когда степень сжатия превышает контрольное значение, производительность компрессора снижается. По прошествии 60 секунд, если частота все еще выше, чем контрольное значение степени сжатия, производительность компрессора снижается еще больше. Нижняя граница производительности составляет 20 Гц.

- Менее 80 Гц



- 80 Гц или более



2) Условия завершения работы функции

Действие данной функции прекращается, когда низкое давление (PSL) опускается ниже 0,18 МПа, либо высокое давление (PSH) поднимается выше 3,52 МПа, и степень сжатия ниже значения сброса.

(17) Функция откачки

Откачку можно запустить при помощи DIP-переключателей (SW5-1, 2, 3). Процесс откачки не запускается при работающем внутреннем блоке, во время процесса резервирования и во время аварийной остановки.

(а) Процедура запуска процесса откачки

- 1) Закройте служебный клапан со стороны жидкости на внешнем блоке.
- 2) Установите SW5-2 (режим пробного запуска) в положение ON (ВКЛ).
- 3) Установите SW5-3 (режим откачки) в положение ON (ВКЛ).
- 4) Установите SW5-1 (пробный запуск) в положение ON (ВКЛ). Это запустит процесс откачки.
- 5) Установите номер кода на 7-сегментном СИД на 00 (частота инвертора) при помощи SW8 и SW9.

(б) Управление процессом откачки

- 1) Компрессор работает в режиме охлаждения. При этом верхняя граница частоты равна 50 Гц (62 Гц для модели 280).
- 2) Красный и зеленый индикаторы (СИД) на плате управления внешнего блока одновременно непрерывно мигают, а на 7-сегментном дисплее высвечивается «PoS».
- 3) Все защитные функции и функции обнаружения неисправностей датчиков, кроме функции низкого давления, действуют.
- 4) Команды режима пробного запуска посылаются внутренним блокам.
- 5) Во время действия данной функции электронный расширительный клапан переохладителя (EEVSC) полностью закрывается.

(в) Завершение процесса

Процесс откачки завершается при выполнении любого из перечисленных ниже условий.

1) Если низкое давление (измеренное датчиком PSL) в течение 5 секунд подряд $\leq 0,01$ МПа.

а) Индикация такова:

- Красный СИД: горит непрерывно
- Зеленый СИД: мигает
- 7-сегментный ЖК-дисплей: PoE
- Пульт ДУ: остановка (Stop)

б) Процесс может быть перезапущен, если низкое давление (измеренное датчиком PSL) становится $> 0,01$ МПа.

2) Если процесс остановлен функцией обнаружения неисправности датчика.

3) Если накопительное время работы компрессора достигает 15 минут.

а) Индикация такова:

- Красный СИД: выключен
- Зеленый СИД: мигает
- 7-сегментный ЖК-дисплей: ничего
- Пульт ДУ: остановка (Stop)

4) Если один из DIP-переключателей SW5-1, 2 или 3 переводится в положение OFF (ВЫКЛ) во время процесса откачки.

(18) Управление через внешние входы

Сигнал на CnS1: разрешение / запрет работы; сигнал на CnS2: внешняя команда (Demand) / нормальная работа.

• Переключатель J13: Выбор метода управления через CnS1 и CnS2.

J13 закорочена: уровеньный сигнал на CnS1 и CnS2.

J13 открыта: импульсный сигнал на CnS1 и CnS2.

(а) Через CnS1: разрешение / запрет работы

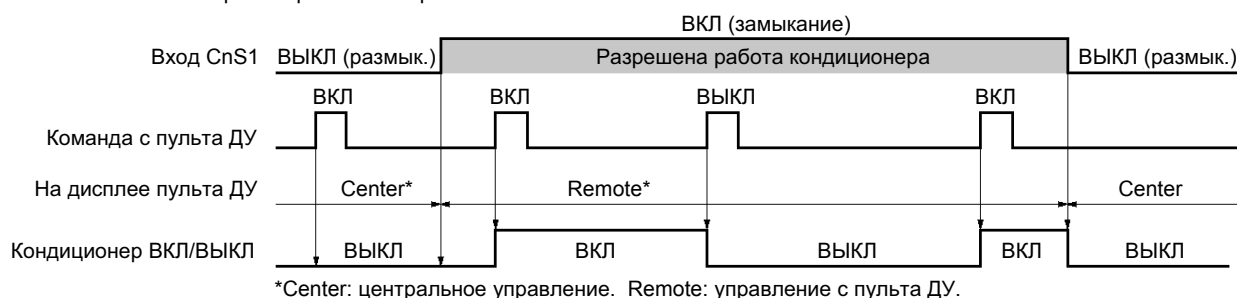
Сигнал на входе: CnS1	Тип сигнала на CnS1: положение J13	CnS1: разрешение / запрет работы
	J13: закорочена Уровеньный сигнал	Режим запрета работы → Режим разрешения работы
	J13: открыта Импульсный сигнал	Переключение между режимами запрета работы и разрешения работы (меняет на противоположный)
	J13: закорочена Уровеньный сигнал	Режим разрешения работы → Режим запрета работы
	J13: открыта Импульсный сигнал	— (никакого действия)

1) На пульте ДУ отображается режим работы. «То Option» посылает режим работы.

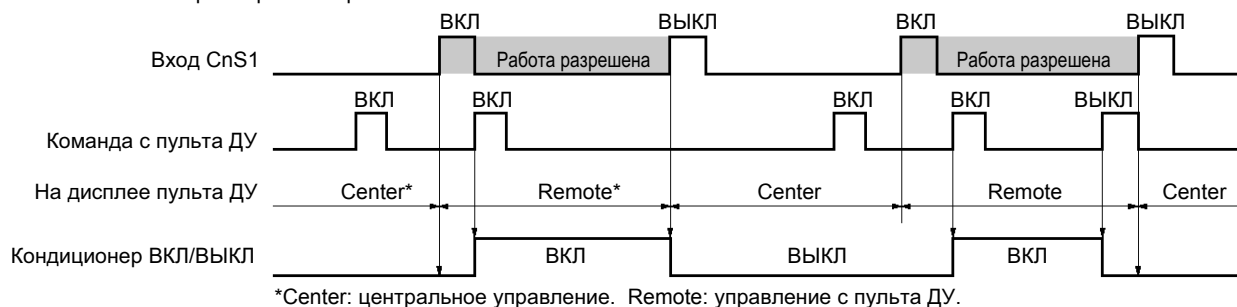
2) Ниже показано действие сигнала на CnS1 при использовании уровеньного и импульсного типа сигнала.

При импульсном сигнале длина импульса – 500 мс или более.

① Работа при закороченной перемычке J13.



② Работа при открытой перемычке J13.



(б) Через CnS2: внешняя команда / нормальная работа

Сигнал на входе: CnS2	Тип сигнала на CnS2: положение J13	CnS2: внешняя команда / нормальная работа
	J13: закорочена Уровневый сигнал	Внешняя команда → Нормальная работа
	J13: открыта Импульсный сигнал	Переключение между внешней командой и нормальной работой (меняет на противоположное)
	J13: закорочена Уровневый сигнал	Нормальная работа → Внешняя команда
	J13: открыта Импульсный сигнал	— (нет операции)

Примечание (1). Заводские установки: J13 – закорочена; CnS2 – замкнут. (CnS2 обозначен на схеме как «Команда»).

1) На пульте ДУ отображается режим работы. «To Option» посылает режим работы.

2) Внешняя команда.

Действие внешней команды можно изменять при помощи DIP-переключателей SW4-5, 6.

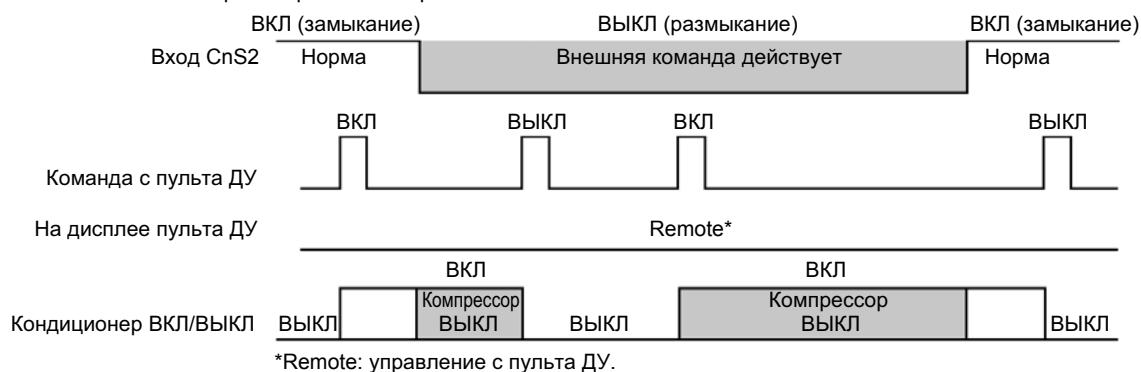
SW4-5	SW4-6	Верхняя граница частоты компрессора (Гц)		Выходная мощность компрессора (%)
		FDCA224HKXE4	FDCA280HKXE4	
0	0	34	41	80
1	0	26	32	60
0	1	14	21	40
1	1	0	0	0

Примечание. 0: открыт; 1: закорочен.

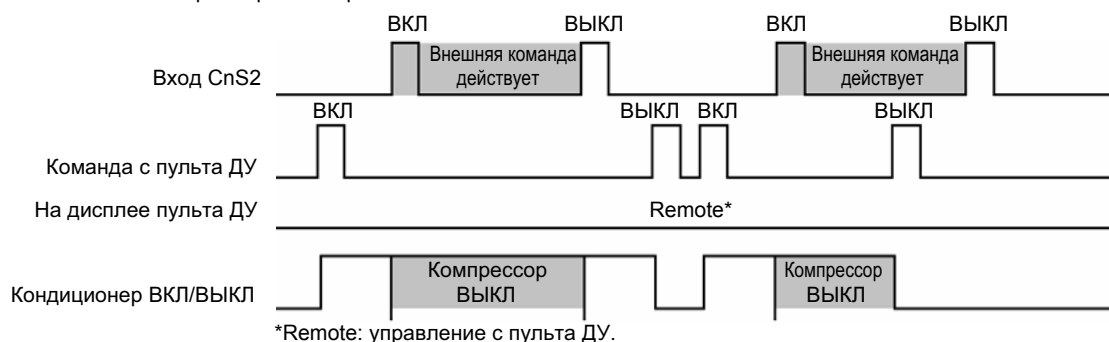
3) Ниже показано действие сигнала на CnS2 при использовании уровневого и импульсного типа сигнала.

При импульсном методе длина импульса – 500 мс или более.

① Работа при закороченной перемычке J13.



② Работа при открытой перемычке J13.



(19) 7-сегментный дисплей

Данные, приведенные в таблице, можно отобразить на дисплее при помощи переключателей выбора отображаемых данных (SW8: единицы, SW9: десятки).

Код	Отображаемая информация	Диапазон значений	Минимальная единица	Примечания
–	Код ошибки Откачка Режим проверки Установка (настройка) внешнего блока	–	–	E?? PoE, PoS CH? OPE??
00	Рабочая частота CM1, код ошибки или индикация во время откачки	0 ~ 130	1 Гц	Обычно высвечивается частота. При ошибке высвечивается E?? Во время откачки высвечивается PoS, PoE
02	Температура наружного воздуха, Tho-A	L, -20 ~ 43	1°C	[L] высвечивается при температуре -20°C или ниже, а при температуре выше -20°C и до 43°C высвечивается действительное значение температуры.
03	Температура 1 теплообменника (выход, спереди), Tho-R1	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
04	Температура 2 теплообменника (выход, сзади), Tho-R2	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
05	Температура 3 теплообменника (вход, спереди), Tho-R3	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
06	Температура 4 теплообменника (вход, сзади), Tho-R4	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
07	Температура выходной трубки, Tho-D	L, 31 ~ 136	1°C	[L] высвечивается при температуре 31°C или ниже, а при температуре выше 31°C и до 136°C высвечивается действительное значение температуры.
10	Температура под корпусом, Tho-C1	L, 5 ~ 90	1°C	[L] высвечивается при температуре 5°C или ниже, а при температуре выше 5°C и до 80°C высвечивается действительное значение температуры.
12	Температура транзистора питания, Tho-P1	L, 31 ~ 136	1°C	[L] высвечивается при температуре 31°C или ниже, а при температуре выше 31°C и до 136°C высвечивается действительное значение температуры.
14	Температура 1 змеевика переохладителя, Tho-SC	L, 18 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре 18°C или ниже, а при температуре выше 18°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
15	Температура 2 змеевика переохладителя, Tho-SC	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
16	Температура трубки всасывания, Tho-S	L, -25 ~ 73	1°C	[L] высвечивается при температуре -25°C или ниже, а при температуре выше -25°C и до 73°C высвечивается действительное значение температуры.
17	Переохлаждение в режиме охлаждения	0 ~ 50	0,1°C	
18	Перегрев	0 ~ 50	0,1°C	
19	Перегрев змеевика переохладителя	0 ~ 50	0,1°C	
20	Ток CT1	0 ~ 50	1 А	
22	Проходное сечение расширительного клапана для обогрева (EEVH1)	0 ~ 500	1 импульс	
23	Проходное сечение расширительного клапана для обогрева (EEVH2)	0 ~ 500	1 импульс	
24	Проходное сечение расширительного клапана переохладителя (EEVSC)	0 ~ 500	1 импульс	
26	Число оборотов FM01	0 ~ 999	10 об/мин	
27	Число оборотов FM02		10 об/мин	
28	Датчик высокого давления, PSH	0 ~ 5,00	0,01 МПа	
29	Датчик низкого давления, PSL	0 ~ 2,00	0,01 МПа	
30	Охлаждающий вентилятор FMC1 Обогреватель картера	0,1	–	Разряд 100: FMC1 Разряд 10 : CH1 Разряд 1 : – (0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ)
31	63H1	0,1	–	Разряд 100: 63H1 Разряд 10 : – (0: закрыто, 1: открыто)

Код	Отображаемая информация	Диапазон значений	Минимальная единица	Примечания
32	SV1	0,1	—	Разряд 100: SV1 Разряд 10 : — Разряд 1 : — (0: закрыто, 1: открыто)
33	SV6	0, 1	—	Разряд 100: SV6 Разряд 10 : — Разряд 1 : — (0: закрыто, 1: открыто)
34	20S	0, 1	—	Разряд 100: 20S Разряд 10 : — Разряд 1 : — (0: закрыто, 1: открыто)
35	Причины остановки компрессора, 1	0, 1	—	Разряд 100: Дефект термистора наружной температуры Разряд 10 : Дефект термистора 1 теплообменника внешнего блока Разряд 1 : Дефект термистора 2 теплообменника внешнего блока (0: Норма, 1: Неисправность)
36	Причины остановки компрессора, 2	0, 1	—	Разряд 100: Дефект термистора 3 теплообменника внешнего блока Разряд 10 : Дефект термистора 4 теплообменника внешнего блока Разряд 1 : Дефект термистора выходной трубки (0: Норма, 1: Неисправность)
37	Причины остановки компрессора, 3	0, 1	—	Разряд 100: — Разряд 10 : Дефект термистора 1 переохладителя Разряд 1 : Дефект термистора 2 переохладителя (0: Норма, 1: Неисправность)
38	Причины остановки компрессора, 4	0, 1	—	Разряд 100: Дефект термистора трубки всасывания Разряд 10 : Дефект датчика низкого давления Разряд 1 : Дефект датчика высокого давления (0: Норма, 1: Неисправность)
39	Причины остановки компрессора, 5	0, 1	—	Разряд 100: Сбой инвертора 1 Разряд 10 : — Разряд 1 : Недопустимо высокое давление (0: Норма, 1: Неисправность)
40	Причины остановки компрессора, 6	0, 1	—	Разряд 100: Недопустимо низкое давление Разряд 10 : Сбой термистора выходной трубки Разряд 1 : — (0: Норма, 1: Неисправность)
41	Причины остановки компрессора, 7	0, 1	—	Разряд 100: Сбой СМ при запуске Разряд 10 : — Разряд 1 : Блокировка мотора (0: Норма, 1: Неисправность)
42	Причины остановки компрессора, 8	0, 1	—	Разряд 100: — Разряд 10 : Токовая отсечка СМ Разряд 1 : — (0: Норма, 1: Неисправность)
43	Причины остановки компрессора, 9	0, 1	—	Разряд 100: Перегрев транзистора питания Разряд 10 : — Разряд 1 : Сбой DC вентилятора 1 (0: Норма, 1: Неисправность)
44	Причины остановки компрессора, 10	0, 1	—	Разряд 100: Сбой DC вентилятора 2 Разряд 10 : Команда остановки от внутреннего блока Разряд 1 : Изменение режима работы (0: Норма, 1: Неисправность)
45	Причины остановки компрессора, 11	0, 1	—	Разряд 100: Защита степени разбавления Разряд 10 : Внешняя команда – мощность компрессора 0% Разряд 1 : 0 (0: Норма, 1: Неисправность)
46	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Функция уравнивания уровня масла Разряд 10 : Функция возврата масла Разряд 1 : Размораживание (0: Не действует, 1: Действует)
47	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Функция Td (контроль температуры выходной трубки) Разряд 10 : Функция НР (управление высоким давлением) Разряд 1 : Функция CS (удержание тока на безопасном уровне) (0: Не действует, 1: Действует)
48	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Функция LP (управление низким давлением) Разряд 10 : Функция РТ (защита транзистора питания от перегрева) Разряд 1 : Контроль низкого давления при охлаждении (0: Не действует, 1: Действует)
49	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Контроль высокого давления при охлаждении Разряд 10 : Степень сжатия со стороны высокого давления Разряд 1 : Контроль низкого давления при обогреве (0: Не действует, 1: Действует)
50	Число подключенных внутренних блоков	0 ~ 50	1	
51	Число работающих внутренних блоков	0 ~ 50	1	
52	Требуемая частота	0 ~ 999	1 Гц	
53	Целевая частота	0 ~ 999	1 Гц	
54	Накопительное время работы компрессора (СМ1)	0 ~ 655	1,00 ч	
56	Температура насыщения для выходного давления	-50 ~ 70	0,1°C	1°C при -10 или ниже
57	Температура насыщения для входного давления	-50 ~ 70	0,1°C	1°C при -10 или ниже
58	Целевое низкое давление при охлаждении	0,00 ~ 2,00	0,01 МПа	
59	Целевое высокое давление при обогреве	1,60 ~ 4,15	0,01 МПа	

Код	Отображаемая информация	Диапазон значений	Минимальная единица	Примечания
63	Рабочая частота, предписываемая инвертору 1	0 ~ 130	1 Гц	
66	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Бесшумный режим Разряд 10 : Режим измерения мощности Разряд 1 : Режим пробного запуска (0: Не действует, 1: Действует)
67	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Нестыковка Разряд 10 : Проверка EEV внутреннего блока Разряд 1 : — (0: Не действует, 1: Действует)
68	Статус управляющей функции	0, 1	—	Разряд 100: Чистка трубопровода Разряд 10 : Контроль температуры под корпусом Разряд 1 : Функция защиты от превышения степени сжатия (0: Не действует, 1: Действует)
70	Переключение приоритета операций	0, 1	—	0: приоритет предшествующего нажатия (заводская установка) 1: приоритет последующего нажатия
75	Защита вентилятора от снега	0, 1	—	0: защита вентилятора от снега заблокирована 1: защита вентилятора от снега активизирована
77	Сброс данных	---, dEL	—	
78	Код языка, подверсия	—	—	(Пример: 730)
79	Код языка, логическая версия	—	—	(Пример: 126)
80	Счетчик – обрыв в цепи термистора	0 ~ 2	—	
81	Счетчик – коммуникационная ошибка инвертора 1	0 ~ 3	—	
82	Счетчик – защита от чрезмерно высокого давления	0, 1	—	
83	Счетчик – сбой при запуске компрессора 1	0, 1	—	
84	Счетчик – недопустимый уровень низкого давления 1 (во время остановки)	0 ~ 4	—	
85	Счетчик – недопустимый уровень низкого давления 2 (сразу после запуска)	0, 1	—	
86	Счетчик – недопустимый уровень низкого давления 3 (во время работы)	0 ~ 3	—	
87	Счетчик – блокировка мотора компрессора 1	0 ~ 3	—	
88	Счетчик – перегрев транзистора питания 1	0 ~ 4	—	
89	Счетчик – недопустимая температура выходной трубки 1	0, 1	—	
91	Счетчик – токовая отсечка (CM1)	0 ~ 3	—	
93	Счетчик – коммуникационная ошибка между внутренним и внешним блоками	0 ~ 255	—	
94	Счетчик – коммуникационная ошибка 2 инвертора внешнего блока	—	—	
95	Счетчик – перезапуск микропроцессора	0 ~ 255	—	
96	Счетчик – сбой FM01	0 ~ 255	—	
97	Счетчик – сбой FM02	0 ~ 255	—	
98	Версия программы	—	—	
99	Индикация автоматической отправки	—	—	

(20) Сохранение рабочих параметров

Рабочие параметры за 30 минут, предшествующих моменту возникновения проблемы, сохраняются, и их можно переписать в персональный компьютер через порт RS232C на плате управления. Обновление сохраненных данных происходит непрерывно и оно прекращается в момент аварийной остановки. Включение DIP-переключателя SW7 на 3 секунды приводит к стиранию этих данных из памяти. Кроме того, возможно дискретное снятие данных с интервалом от 1 до 60 секунд с их перенесением в персональный компьютер.

Код	Содержание записи	Записываемые данные			
		Диапазон	Единица	Число байт	Содержимое
00	Код неисправности	00 ~ 99		1	00: Нет неисправности; все неисправности внешнего блока: ???
01	Адрес блока, где возникла проблема	00 ~ FF	—	1	0 ~ 3F: со стороны внешнего блока 40 ~ 6F: со стороны внутреннего блока
02	Режим работы	0 ~ 2	—	1	0: Остановка 2: Охлаждение 4: Обогрев
03	Датчик высокого давления	0.00 ~ 5.00	АЦП-значение	1	
04	Датчик низкого давления	0.00 ~ 2.00	АЦП-значение	1	
05	Температура 1 теплообменника (выход, спереди)	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	Сторона жидкости (охлаждение)
06	Температура 2 теплообменника (выход, сзади)	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	Сторона жидкости (охлаждение)
07	Температура 3 теплообменника (вход, спереди)	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	Сторона газа (охлаждение)
08	Температура 4 теплообменника (вход, сзади)	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	Сторона газа (охлаждение)
09	Температура выходной трубки, Tho-D	20 ~ 140	АЦП-значение	1	
11	Температура под корпусом, Tho-C	-15 ~ 90	АЦП-значение	1	
13	Температура наружного воздуха, Tho-A	-20 ~ 43	АЦП-значение	1	
14	Температура транзистора питания, Tho-P (теплоотводящий радиатор)	20 ~ 140	АЦП-значение	1	
16	Температура 1 змеевика переохладителя, Tho-SC	18 ~ 73	АЦП-значение	1	Сторона трубки для жидкости
17	Температура 2 змеевика переохладителя, Tho-H	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	Сторона трубки для газа
18	Температура трубки всасывания, Tho-S	-35 ~ 75	АЦП-значение	2	
19	Переохлаждение в режиме охлаждения	0 ~ 50	АЦП-значение	1	
20	Перегрев	0 ~ 50	АЦП-значение	1	
21	Перегрев змеевика переохладителя	0 ~ 50	АЦП-значение	1	
22	Ток СТ1	0 ~ 50	АЦП-значение	1	
24	Напряжение источника питания	180 ~ 500	АЦП-значение	1	
25	Реле давления	—	—	1	Бит 0 63H1 0: открыто, 1: закрыто
26	Соленоидный клапан	—	—	1	Бит 0 20S 0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ Бит 2 SV1 0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ Бит 4 SV6 0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ
27	Обогреватель картера и т.д.	—	—	1	Бит 0 CH1 0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ Бит 2 FM1,2 0: ВЫКЛ, 1: ВКЛ
28	Число оборотов FM01	0 ~ 65535	10 мин ⁻¹	2	

Код	Содержание записи	Записываемые данные			
		Диапазон	Единица	Число байт	Содержимое
29	Число оборотов FM02	0 ~ 65535	10 мин ⁻¹	2	
30	Проходное сечение EEVH1	0 ~ 65535	1 импульс	2	
31	Проходное сечение EEVH2	0 ~ 65535	1 импульс	2	
32	Проходное сечение EEVSC	0 ~ 65535	1 импульс	2	
34	Число подключенных внутренних блоков	0 ~ 255	1 блок	1	
35	Мощность подключенных внутренних блоков	0 ~ 65535	–	2	
36	Число включенных термостатов внутренних блоков	0 ~ 255	1 блок	1	
37	Мощность включенных термостатов внутренних блоков	0 ~ 65535	–	2	
38	Общая требуемая частота	0 ~ 65535	1 Гц	2	
39	Целевая частота	0 ~ 65535	1 Гц	2	
40	Рабочая частота инвертора CM1	0 ~ 255	1 Гц	1	
42	Общая ответная частота	0 ~ 65535	1 Гц	2	
43	Накопительное время работы компрессора (приблизительное)	0 ~ 65535	1 ч	2	
45	Число запусков компрессора	0 ~ 65535	20 раз	2	
47	Причины остановки компрессора	–	–	1	Бит 0 Дефект термистора наруж. темп-ры Бит 1 Дефект термистора т/о 1 внеш. бл. Бит 2 Дефект термистора т/о 2 внеш. бл. Бит 3 Дефект термистора т/о 3 внеш. бл. Бит 4 Дефект термистора т/о 4 внеш. бл. Бит 5 Дефект термистора выход. трубки Бит 7 Дефект термистора 1 переохлажд-ля
48	Причины остановки компрессора	–	–	1	Бит 0 Дефект термистора 2 переохлажд-ля Бит 1 Дефект термистора трубки всасыв. Бит 2 Дефект датчика низкой темп-ры Бит 3 Дефект датчика высокой темп-ры Бит 4 Сбой коммуникации инвертора 1 Бит 6 Недопустимое высокое давление Недопустимое низкое давление
49	Причины остановки компрессора	–	–	1	Бит 0 Недопуст. темп. выход. трубки Td1 Бит 2 Сбой при запуске CM Бит 4 Блокировка ротора CM Бит 6 Токовая отсечка CM
50	Причины остановки компрессора	–	–	1	Бит 0 Перегрев транзистора питания 1 Бит 1 Перегрев транзистора питания 2 Бит 2 Сбой FM01 Бит 3 Сбой FM02 Бит 4 Команда остановки компрессора от внутреннего блока Бит 6 Защита степени разбавления Бит 7 Внешняя команда – мощность 0%
51	Текущая функция	0 ~ 180	1 секунда	1	Таймер 3-минутной задержки CM
53	Темп. насыщения для выход. давления	-50 ~ 70	0,1°C	2	
54	Темп. насыщения для входного давления	-50 ~ 70	0,1°C	2	
55	Состояние функции возврата масла	0, 1	–	1	0 Не действует 1 Действует

Код	Содержание записи	Записываемые данные			
		Диапазон	Единица	Число байт	Содержимое
56	Состояние функции возврата масла	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Ожидание возврата масла 2 Возврат масла
57	Условия запуска размораживания	0 ~ 3	—	1	0 Нет 1 Температурные условия 2 Усиление темпер. условий 3 Временные условия
58	Состояние процесса размораживания	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Статус размораживания 1 2 Статус размораживания 2 3 Статус размораживания 3 4 Статус размораживания 4
59	Статус управляющей функции Td	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Действует
60	Статус управляющей функции	0, 1	—	1	Счетчик ошибки Td1
62	Статус управляющей функции HP	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Действует функция управления высок. давлением
63	Статус управляющей функции	0 ~ 1	—	1	Счетчик ошибки HP (63H1)
64	Статус управляющей функции CS	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Функция CS действует
65	Статус управляющей функции LP	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Функция LP действует
66	Статус управляющей функции	0 ~ 3	—	1	Счетчик ошибки LP (при остановке)
67	Статус управляющей функции	0 ~ 4	—	1	Счетчик ошибки LP (при запуске)
68	Статус управляющей функции	0, 1	—	1	Счетчик ошибки LP (при работе)
69	Статус управляющей функции PT	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Функция PT действует
70	Статус режима проверки	—	—	1	Бит 0 Проверка на нестыковку Бит 1 Проверка EEV со стороны внутреннего блока Бит 3 Чистка трубопровода
71	Статус управляющей функции	0 ~ 360	1 минута	2	Таймер защиты компрессора
72	Статус управляющей функции защищенного запуска компрессора	0 ~ 15	—	1	15 Окончание защищенного запуска 0~14 Во время защищенного запуска
73	Переключение и т.п.	—	—	1	Бит 0 Внешнее управление (CnS1) 0: работа запрещена 1: работа разрешена Бит 1 Внешняя команда (CnS2) 0: Не действует 1: Действует Бит 2 Принудит. охлаждение, обогрев (CnG1) 0: Не действует 1: Действует Бит 3 Бесшумный режим (CnG2) 0: Не действует 1: Действует Бит 4 Операция автом. резервирования 0: Не действует 1: Операция резервирования Бит 5 Операция отмены частоты 0: Не действует 1: Функция действует
74	Статус управляющей функции	0 ~ 3	—	1	Счетчик токовой отсечки
75	Статус управляющей функции	0 ~ 4	—	1	Счетчик перегрева транзистора питания
76	Статус управляющей функции	0 ~ 3	—	1	Счетчик блокировки ротора

Код	Содержание записи	Записываемые данные			
		Диапазон	Единица	Число байт	Содержимое
77	Статус управляющей функции	0 ~ 1	—	1	Счетчик сбоя при запуске
78	Статус управляющей функции	0 ~ 3	—	1	Счетчик коммуникационного сбоя
79	Статус управляющей функции	0 ~ 3	—	1	Счетчик токовой отсечки
84	Статус управляющей функции	0 ~ 1	—	1	Счетчик сбоя мотора DC вентилятора 1
85	Статус управляющей функции	0 ~ 1	—	1	Счетчик сбоя мотора DC вентилятора 2
86	Статус управляющей функции	0 ~ 2	—	1	Счетчик обрыва в цепи датчика
87	Статус управляющей функции	0 ~ 255	—	1	Счетчик коммуникационной ошибки
88	Режим работы зарегистрированных внутренних блоков 1 ~ 8	0 ~ 4	—	8	0 Автоматический (AUTO) 1 Осушка (DRY) 2 Охлаждение (COOL) 3 Вентиляция (FAN) 4 Обогрев (HEAT)
89	Требуемая частота зарегистрированных внутренних блоков 1 ~ 8	0 ~ 255	1 Гц	8	
90	Ответная частота зарегистрированных внутренних блоков 1 ~ 8	0 ~ 255	1 Гц	8	
91	Переключение приоритета операций	0 ~ 1	—	1	0 Приоритет предшествующего нажатия 1 Приоритет последующего нажатия
92	Управление высоким давлением при охлаждении	2,2, 2,5	0,01 МПа	1	
93	Коррекция низкого давления при охлаждении	-0,05 ~ +0,05	0,01 МПа	1	
94	Управление низким давлением при обогреве	0,8, 0,9	0,01 МПа	1	
95	Защита вентилятора от снега	0 ~ 1	—	1	0 Да 1 Нет
96	Команда управления частотой CM1	0 ~ 130	1 Гц	1	
98	Целевое низкое давление при охлаждении	0,00 ~ 2,00	0,01 МПа	1	
99	Статус управляющей функции ТС (контроль температуры под корпусом)	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Контроль температуры под корпусом
100	Целевое высокое давление при обогреве	1,60 ~ 4,15	0,01 МПа	1	1,60 МПа. Сдвигается и дается на выход.
101	Коррекция высокого давления при обогреве	0,00 ~ 0,30	0,01 МПа	1	
102	Статус управляющей функции SCR (защита от превышения степени сжатия)	0 ~ 2	—	1	0 Не действует 1 Снижение частоты 2 Защита от превышения степени сжатия

5. ИНФОРМАЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Пожалуйста, внимательно изучите нижеизложенные правила техники безопасности, а затем выполните установку, точно следуя инструкции.
 - Хотя приведенные ниже пункты поделены на два раздела, «**ОПАСНО!**» и «**ОСТОРОЖНО!**», те моменты, которые с большой вероятностью приведут к ошибкам в установке, результатом чего могут стать смерть или серьезные травмы, перечислены в разделе «**ОПАСНО!**». Тем не менее, нарушение правил, сгруппированных в разделе «**ОСТОРОЖНО!**», также может привести к серьезным последствиям.
- В любом случае приведенная информация жизненно важна для безопасности, поэтому всем этим правилам необходимо следовать в полном объеме.
- После того, как вы завершили установку, протестируйте систему и убедитесь, что нет никаких неисправностей, пожалуйста, проинструктируйте пользователя (клиента) данного оборудования по вопросам эксплуатации, а также обслуживания системы, используя руководство пользователя.
- Более того, попросите клиента сохранить этот лист вместе с руководством пользователя.



ОПАСНО

- Установку должен производить дилер или компания, специализирующаяся на такого рода установках. При самостоятельной установке ошибки могут привести к протеканию воды, электрическому шоку и/или пожару, а также к другим проблемам.
- Установка должна производиться в строгом соответствии с руководством по установке. Ошибки, сделанные во время установки, могут привести к протеканию воды, электрическому шоку или пожару.
- При подъеме и транспортировке блока переносите его с помощью ремней, прочность которых соответствует его весу. Блок должен лежать на ремнях в указанных местах. Неправильная транспортировка может привести к падению блока и несчастному случаю в виде травмы или даже смерти.
- При установке блока в небольших помещениях обеспечьте, чтобы в случае утечки хладагента его концентрация не превысила допустимого уровня. Информацию о том, как это обеспечить, можно получить у дилера.
- Если при утечке хладагента его концентрация превышает допустимый уровень, это может привести к удушью.
- Устанавливайте оборудование на такой поверхности, которая достаточно прочна, чтобы выдержать его вес. В противном случае может произойти несчастный случай из-за падения блока.
- Устанавливайте оборудование в таком месте, где оно выдержит сильный ветер, в том числе ураганный, а также землетрясения. В противном случае может произойти несчастный случай из-за падения блока.
- Перед тем как проводить какую-либо работу внутри блока, при его установке или обслуживании, всегда отключайте его от сети. Несоблюдение этого правила может привести к электрическому шоку или угрозе жизни.
- Любые электротехнические работы должны выполняться лицензированным электриком, который обязан соблюдать технические стандарты в отношении электрооборудования, электропроводки в зданиях и положения настоящего руководства по установке. Для подключения оборудования электрик обязан использовать цепь питания с указанными в руководстве параметрами. Если мощность этой цепи недостаточна или если в работе допущены ошибки, это может привести к электрическому шоку или пожару.
- Для электропроводки необходимо использовать кабель указанного типа. Все соединения должны быть надежными, а крепления достаточно прочными, во избежание отсоединения проводов от соответствующих клемм. Неправильные или непрочные соединения могут привести к выделению тепла или пожару.
- При прокладке кабелей хорошо закрепляйте их – так чтобы они не слетали со своих опор. Затем надежно закрепите сервисную панель. Неправильная установка может привести к выделению тепла и пожару. При установке или перемещении системы кондиционирования обеспечьте, чтобы в холодильный контур не проникало ничего (например, воздух), кроме указанного хладагента (R410A). Попадание в контур воздуха или какого-то другого постороннего вещества может привести к чрезмерно высокому давлению в холодильном контуре, его взрыву и травмированию людей.
- Используйте только те детали, которые поставляются вместе с блоком или указаны как необходимые для установки. Использование нестандартных деталей может привести к протеканию воды или утечке электричества и, в результате, к электрическому шоку, пожару, утечке хладагента, ухудшению производительности и сбоям в системе управления.
- Не открывайте рабочие клапаны (ни клапан для жидкости, ни клапан для газа) до тех пор, пока монтаж трубопровода, проверка на герметичность и откачка воздуха не будут завершены. Если во время монтажа трубопровода произошла утечка хладагента, прекратите пайку трубок и проветрите помещение. Газообразный хладагент может вырабатывать токсичный газ при контакте с открытым огнем.
- После завершения установки проверьте, нет ли утечек хладагента. Если утечка газообразного хладагента возникает в помещении, он может вступить в контакт с обогревательным прибором, зажженной конфоркой или нагретой плитой, что приведет к выработке ядовитого газа.



ОСТОРОЖНО

- Заземлите оборудование. Не подсоединяйте провод заземления к газовым трубам, водопроводным трубам, молниеотводу или проводам заземления телефонной сети. Неправильное заземление может стать причиной электрического шока.
- В зависимости от места установки, может понадобиться установить прерыватель цепи. Если прерыватель цепи не установлен, это может привести к электрическому шоку.
- Во время проведения работ по установке точно следуйте указаниям данного руководства. Неправильная установка может привести к возникновению ненормальных вибраций и шума.
- Не устанавливайте оборудование вблизи источников возможной утечки горючего газа. Если утечка такого газа произойдет, он может скопиться около блоков и вызвать пожар.
- Устанавливайте дренажный трубопровод в соответствии с руководством по установке – так, чтобы использованная вода надлежащим образом удалялась из системы и чтобы поддерживалась надлежащая температура во избежание конденсации.
- Не устанавливайте внешний блок так, чтобы на пути выходящего из него потока воздуха оказалось какое-то растение и т.п. Ветер может оказывать неблагоприятное воздействие на это растение и т.п.
- Оставьте свободное пространство для осмотра и технического обслуживания, как указано в руководстве. Нехватка места может привести к несчастному случаю, такому как падение с места установки блока и получению травм.
- Если внешний блок установлен на крыше или на другой высокой точке, установите прочные постоянные лестницы и перила по пути к блоку, а также ограждения и перила вокруг самого блока.
- Затягивая конусную гайку, используйте два ключа и указанный момент затяжки. Будьте внимательны, чтобы не перетянуть гайку – это приведет к повреждению конусной части (см. указанный в руководстве момент затяжки). Расшатывание или повреждение конусной части может привести к утечке хладагента и, в результате, к несчастному случаю, вызванному нехваткой кислорода.
- Оберните трубопровод изоляционным материалом, чтобы предотвратить образование на нем росы. Плохая изоляция может привести к конденсации воды и ее капанию на пол в помещении.
- После того, как монтаж трубопровода завершен, проверьте его герметичность при помощи азота, чтобы убедиться в отсутствии утечки. Утечка газообразного хладагента в узком помещении с превышением уровня безопасной концентрации может привести к несчастному случаю, вызванному нехваткой кислорода.

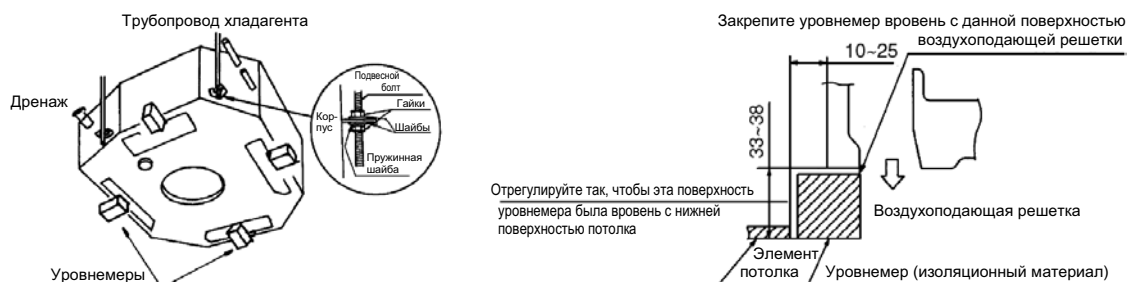


(в) Подвешивание блока

- Приготовьте четыре подвесных болта (M10 или M8), соответствующие им гайки, плоские шайбы и пружинные шайбы.

При подвешивании к потолку

- 1) В случае использования стандартной серии: вырежьте отверстие размером $\square 860 \sim \square 890$.
При этом используйте картонную коробку, в которую был упакован блок, в качестве образца размера отверстия.
 - Центр отверстия в потолке должен совпадать с центром блока.
- 2) Определите положение подвесных болтов (675 x 780).
- 3) Установите четыре подвесных болта таким образом, чтобы каждый из них мог выдержать нагрузку в 50 кг.
- 4) Установите подвесные болты таким образом, чтобы около 70 мм от их длины оставалось над потолком.
- 5) После подъема блока подсоедините уровнемеры (входят в комплект поставки) и определите положение блока (высоту).



- 6) Используйте прозрачную трубку, наполненную водой, чтобы проверить горизонтальность блока. (Допустимое отклонение края блока составляет 3 мм.)



При заделке в потолок

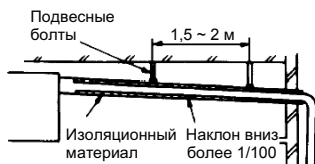
- 1) Определите положение подвесных болтов (675 x 780).
 - Центр прямоугольника, образованного точками установки подвесных болтов, должен совпадать с центром блока.
- 2) Установите четыре подвесных болта таким образом, чтобы каждый из них мог выдержать нагрузку в 50 кг.
- 3) Проделывая отверстие в потолке, используйте картонную коробку, в которую был упакован блок, в качестве образца размера отверстия.
- 4) Закрепите блок в соответствии с описанными выше пунктами 5 и 6.
 - Картонную коробку, в которую был упакован блок, можно использовать в качестве чехла для внутреннего блока.

Примечание (1). Если подвесной болт имеет длину более 1,3 м, используйте болты M10 и укрепите их, например, растяжками.

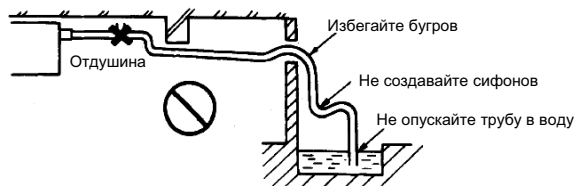
(г) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

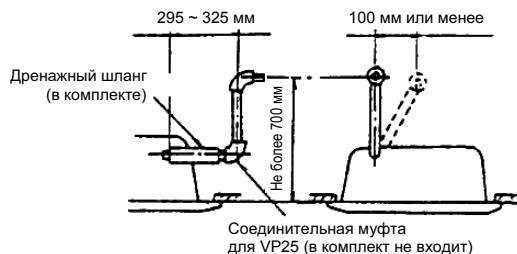
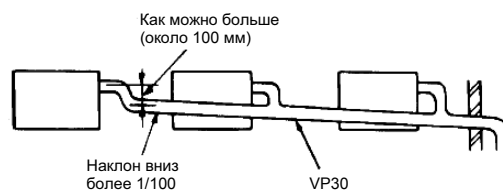
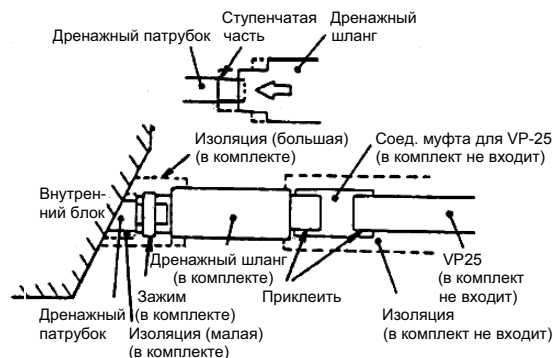
• Правильно



• Неправильно



- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и дренажного патрубка клеящие вещества использовать нельзя.
- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.
- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 700 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.
- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.
- 9) Дренажный шланг играет роль гибкого буфера, компенсирующего погрешность во взаимном расположении блока и дренажного трубопровода. Но при чрезмерном изгибе или растяжении шланг может сломаться, что приведет к протеканию воды.



Проверка работы дренажной системы

- 1) При проверке убедитесь, что вода стекает по трубам полностью и отсутствуют утечки на стыках и из поддона.
- 2) Указанная проверка обязательна, даже если кондиционер устанавливается в ходе отопительного сезона.
- 3) При установке в новом здании проведите проверку до установки потолка.
 - Налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон через воздуховыпускное отверстие с помощью водяного насоса.
 - Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного шланга.
 - * При этом убедитесь в наличии звука работы дренажного мотора.
 - Выньте сливную заглушку, чтобы удалить воду из поддона. После этого установите заглушку на место.

Режим принудительного дренажа

- ◆ Включение из блока.
- 1) Включите DIP-переключатель 5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- 2) По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель. (Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)



◆ Включение с пульта ДУ.

Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.
Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».
- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».
- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « » → STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

(д) Установка панели

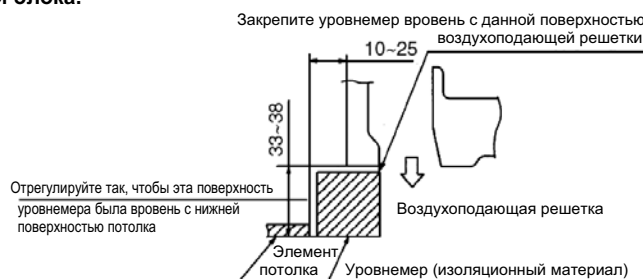
1) Необходимые компоненты.

Название	Количество	Примечания
Воздухозаборная решетка	1	
Воздушный фильтр	1	
Подвесные болты	4	Для установки панели

2) Убедитесь в правильности высоты установки блока.

- При помощи уровня (изоляционный материал), входящего в комплект с кондиционером, убедитесь в том, что блок установлен на правильной высоте и что потолочное отверстие имеет правильные размеры.
- Убедитесь в правильном перепаде высот между поверхностями потолка и блока.
- Закрепив уровень, скорректируйте высоту установки блока.
- Перед установкой панели уберите все уровни.
- После установки панели можно производить регулировку высоты блока в небольших пределах через угловые отверстия (подробнее об этом см. в шаге 6 «Установите панель»).

Примечание (1). Если высота установки блока кондиционера относительно потолка завышена, это приведет к избыточной нагрузке при установке панели, что может привести к поломке.



3) Сделайте правильную взаимную ориентацию блока, панели и воздухозаборной решетки.

- (а) Ориентация панели зависит от ориентации блока.
 - Ориентация (малых) воздуховыпускных отверстий должна соответствовать направлению трубопровода хладагента.
 - Убедитесь в правильной взаимной ориентации мотора и разъема (подробнее об этом см. в шаге 6 «Установите панель»).
- (б) Ориентация воздухозаборной решетки не зависит от ориентации панели.

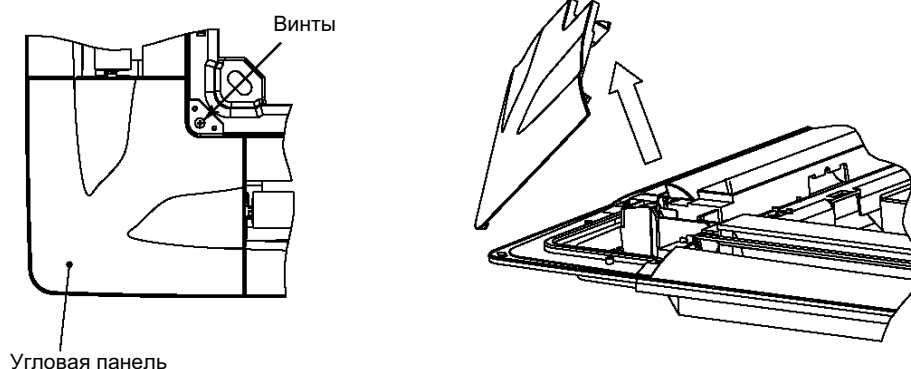
При изменении ориентации воздухозаборной решетки необходимо переставить фиксаторы таким образом, чтобы они находились в направлении указателя «Pull» («Тянуть здесь»), расположенного на поверхности решетки.

4) Снимите воздухозаборную решетку.

- ① Откройте воздухозаборную решетку, подняв ее за помеченную часть.
- ② Держа воздухозаборную решетку в открытом положении, выньте петли решетки из декоративной панели.

5) Снимите угловую панель.

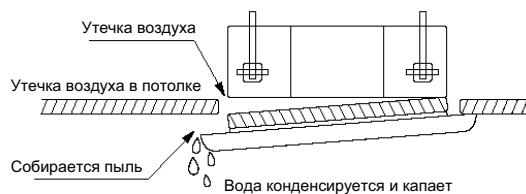
- Выкрутите угловой винт, затем поднимите угловую панель в направлении, показанном стрелкой, и снимите ее.



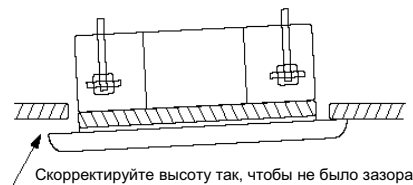
6) Установите панель.

- ① Вверните два из четырех подвесных болтов в противоположные углы (по диагонали) на глубину около 5 мм. (Временно приверните угол, где расположен дренажный трубопровод и противоположный от него угол.)
- ② Повесьте панель временно на два подвесных болта.
- ③ Вверните два других подвесных болта, а затем затяните все четыре болта.

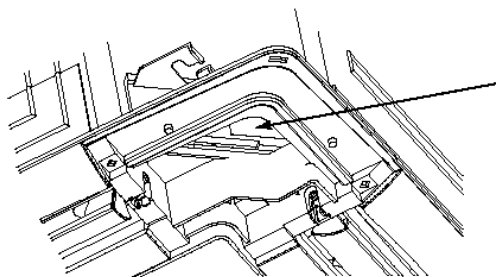
Примечание (1).
Если подвесные болты не затянуты хорошо, может возникнуть проблема, показанная ниже. Поэтому хорошо затягивайте болты.



Примечание (2).
Если даже после надлежащего затягивания подвесных болтов между потолком и декоративной панелью остается зазор, необходимо скорректировать высоту внутреннего блока.



Примечание (3). Небольшая корректировка высоты блока может быть произведена и с прикрепленной декоративной панелью при условии, что при этом не должна нарушаться горизонтальность блока и не должен пострадать дренажный трубопровод.

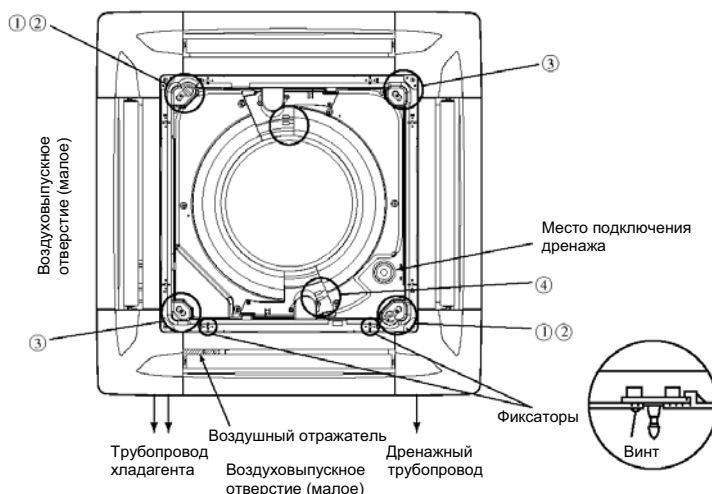


Произведите небольшую корректировку высоты, сняв угловую панель и повернув ключом или аналогичным инструментом гайку на внутреннем блоке.

- ④ Присоедините разъем мотора жалюзи (белый, 5-штырьковый).
- ⑤ Поместите все разъемы внутрь коробки блока управления.

Примечание (1).

Если жалюзи воздуховыпускного отверстия не подчиняются командам с пульта ДУ, проверьте соединение разъема, затем выключите питание кондиционера на 10 секунд или более и включите его снова.



7) Зафиксируйте вертикальное направление воздушного потока, если необходимо.

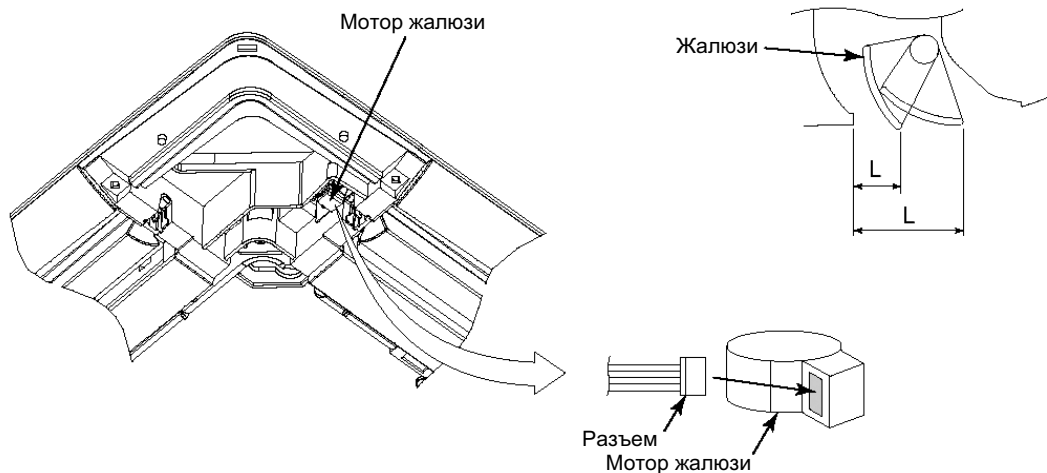
- Данная декоративная панель разработана таким образом, что вы можете зафиксировать вертикальное направление воздушного потока в каждом воздуховыпускном отверстии таким образом, чтобы это направление лучше всего соответствовало месту установки. Поступайте в соответствии с пожеланиями клиента. Если вертикальное направление воздушного потока зафиксировано, то действие пульта ДУ и всех автоматических управляющих функций заблокировано. Реальная установка может также отличаться от индикации на ЖК-дисплее пульта ДУ.

① Отключите основной источник питания (выключите его на прерывателе цепи утечки на землю).

② Отсоедините разъем мотора жалюзи в том воздуховыпускном отверстии, где вы хотите зафиксировать положение жалюзи.

Изолируйте отсоединенный разъем, обернув его виниловой лентой.

③ Рукой медленно поверните жалюзи вертикального воздушного потока, положение которых вы хотите зафиксировать, и установите их в рамках допустимого диапазона, показанного в таблице ниже.



<Допустимый диапазон установки>

Критерий направления вертикального воздушного потока	В сторону, 30°	Вниз, 70°
Расстояние L (мм)	36,5	22,5

* Жалюзи можно установить в любое положение внутри диапазона между 22,5 мм и 36,5 мм.

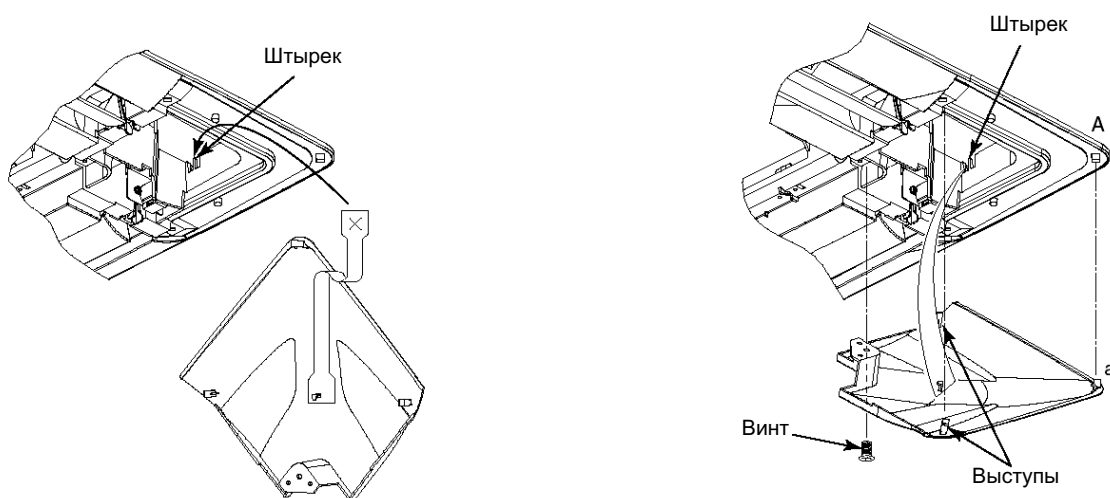
Примечание (1). Не устанавливайте жалюзи в положение за пределами данного диапазона.

Это приведет к капанию конденсата, а также к загрязнению поверхности потолка.

Кроме того, это может привести к неправильной работе кондиционера.

8) Установите угловую панель.

- ① Наденьте конец ремешка угловой панели на штырек, расположенный на декоративной панели, как показано на рисунке.
- ② Вставьте часть «а» на угловой панели в часть «А» на декоративной панели, затем вставьте на место два выступа и закрепите панель предназначенным для этого винтом.



9) Установите воздухозаборную решетку.

- Установите воздухозаборную решетку, выполнив шаги процедуры съема решетки (пункт 4) в обратном порядке.

Примечание (1). При установке решетки указатель «Pull» на поверхности решетки должен указывать в направлении фиксаторов на панели. При попытке установить решетку не так, фиксаторы можно повредить.

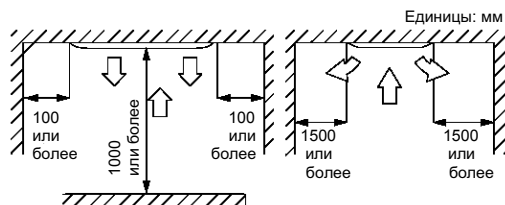
(2) Тип потолочный встраиваемый двунаправленный (FDTW)

(a) Выбор места для установки

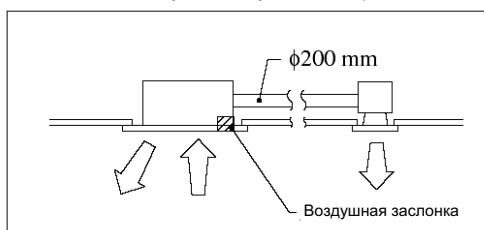
- 1) Данный блок относится к типу с прямым возвратом и прямой подачей воздуха. Он крепится на потолок.

При установке блока учитывайте форму и высоту комнаты. Выберите такое место, откуда поток воздуха будет попадать во все части помещения.

• Зона установки



- 2) К данному блоку можно присоединить отводной воздуховод (диаметром 200 мм) в соответствии со способом, приведенным на рисунке ниже – так чтобы распределение воздуха лучше соответствовало форме помещения. (Размеры порта подключения отводного воздуховода указаны в разделе «Внешние размеры», стр. 41-43).



3) Дальность обдува холодным воздухом

Единицы: м

Обдув \ Модель	FDTW28, 45, 56	FDTW71, 90	FDTW112	FDTW140
Стандартный	4,0	4,5	4,7	5,0
UNI (интенсивный)	4,5	5,0	5,2	5,5

Примечание (1). Дальность обдува холодным воздухом одинакова в обоих направлениях.

Условия:

1. Высота блока: 3 м над полом.
2. Скорость работы вентилятора: Hi (высокая)
3. Расположение: в пустом помещении без препятствий.
4. Дальность обдува соответствует приведенной выше таблице.
5. Скорость потока воздуха в самой удаленной точке (согласно таблице): 0,3 м/с.

- 4) Необходимо выбирать помещения, где охлажденный или нагретый воздух свободно циркулирует. Если высота установки превышает 3,5 м, теплый воздух остается близко к потолку. В этих случаях следует предложить клиенту установить вентиляторы для увеличения циркуляции.
- 5) Необходимо выбирать места, где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон.
- 6) Необходимо выбирать места, где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха и противопожарная сигнализация не может дать сбой, вызвав короткое замыкание.
- 7) Необходимо выбирать места, где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%. (Устанавливая кондиционер в местах с повышенной влажностью воздуха, уделите внимание предотвращению образования росы, обеспечив надлежащую термоизоляцию блока).

- 8) Не следует выбирать места, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или где он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению деталей из литых синтетических полимеров.
- 9) Не следует выбирать места, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению деталей из литых синтетических полимеров.
- 10) Не следует выбирать места, расположенные рядом с генераторами электромагнитного излучения или высокочастотного излучения (например, такими, что применяются в больницах). Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.

(б) Подготовка к установке

- 1) Потолочное отверстие и положение подвесных болтов.
- а) Лист-трафарет может в зависимости от влажности набухнуть или сжаться, поэтому перед его использованием проверьте его настоящие размеры.
- б) Размеры потолочного отверстия и положение подвесных болтов показаны на рисунке ниже.

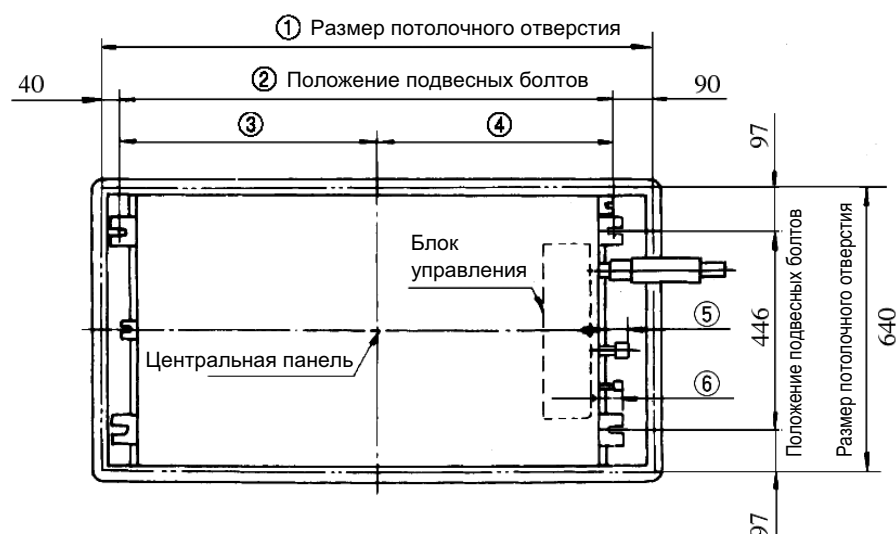


Таблица размеров

Единицы: мм

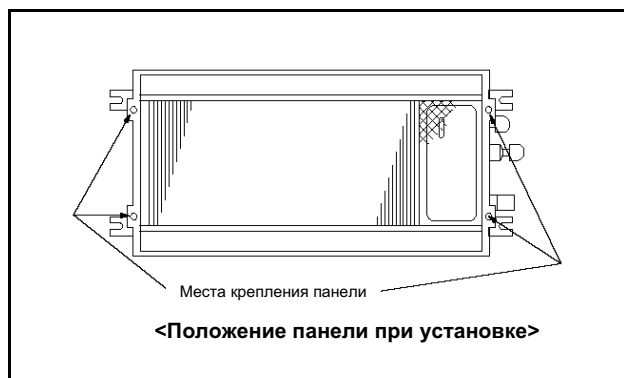
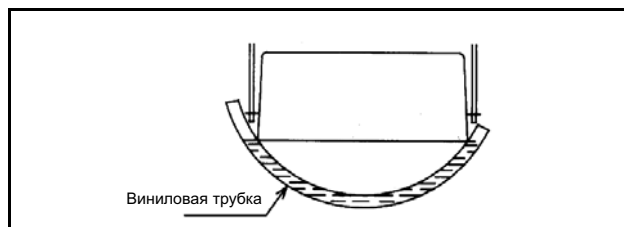
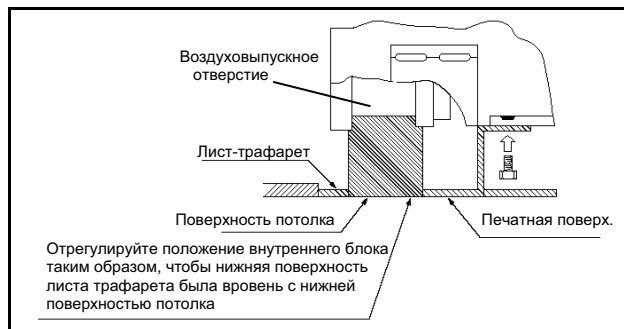
Размер	①	②	③	④	⑤	⑥
Модели						
FDTW28, 45, 56	1015	885	468	417	70	60
FDTW71, 90	1260	1130	590	540	87,5	65
FDTW112, 140	1730	1600	825	775	80,5	70

(в) Установка

В качестве подвесных болтов используйте четыре болта М10 или W 3/8, зафиксировав их так, чтобы каждый из них выдерживал нагрузку до 50 кг. Длина болта подвески должна быть такой, чтобы он примерно на 95 мм выступал над поверхностью потолка.

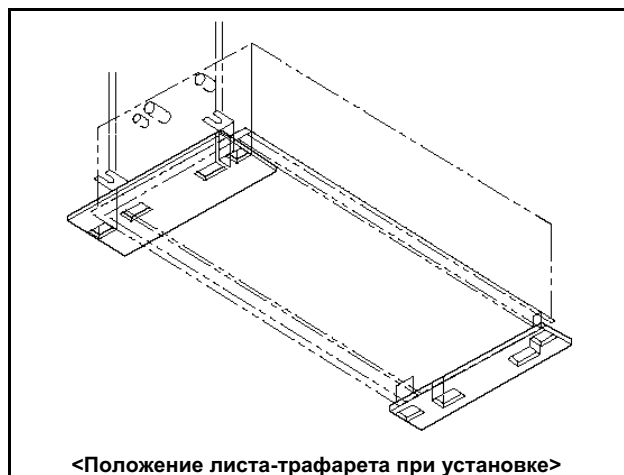
А. Если потолок уже установлен

- 1) Прорежьте отверстие в потолке в месте предполагаемой установки кондиционера. Размеры отверстия должны соответствовать указанным размерам для потолочного отверстия.
- 2) Установите подвесные болты (приобретаются у местных поставщиков) в указанных местах.
(Будьте внимательны, так как центр прямоугольника, образуемого болтами, не совпадает с центром панели.)
- 3) Подвесьте блок, используя 4 болта для закрепления листа-трафарета, прилагаемого к крепежной секции панели, и отрегулируйте его высоту.
- 4) С помощью уровня или прозрачного водяного шланга убедитесь, что блок установлен горизонтально. Если блок установлен неровно, это может привести к таким неполадкам, как протекание воды или неисправная работа поплавкового реле.
- 5) Убедившись в вышеуказанном, закрепите блок.



В. Если потолок будет установлен позже

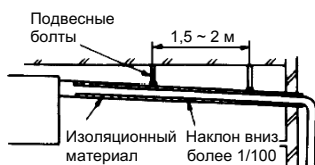
- 1) Чтобы установить блок, выполните шаги 2 – 4 из предыдущего раздела «А. Если потолок уже установлен» и закрепите лист-трафарет.
- 2) При установке потолка отверстие в потолке можно сделать по внешнему периметру листа-трафарета.
- 3) После проверки высоты и горизонтальности установки блока закрепите его.



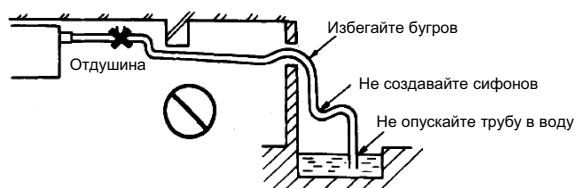
(г) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

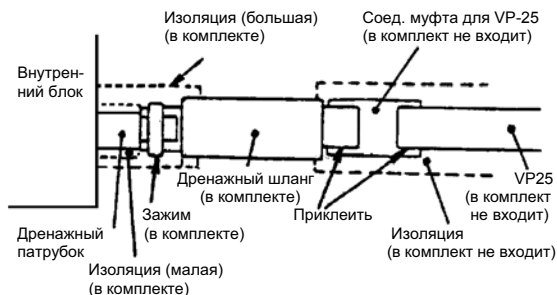
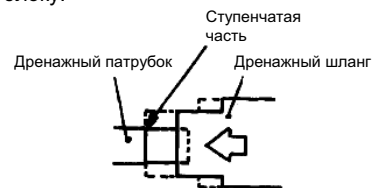
• Правильно



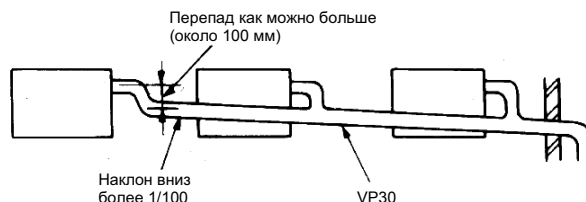
• Неправильно



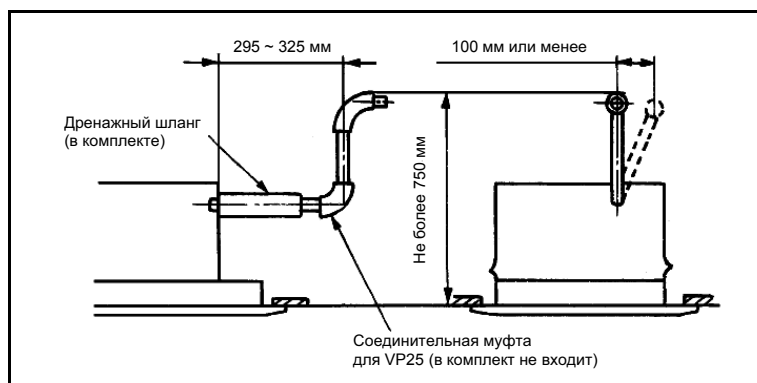
- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и дренажного патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 750 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для переделки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.

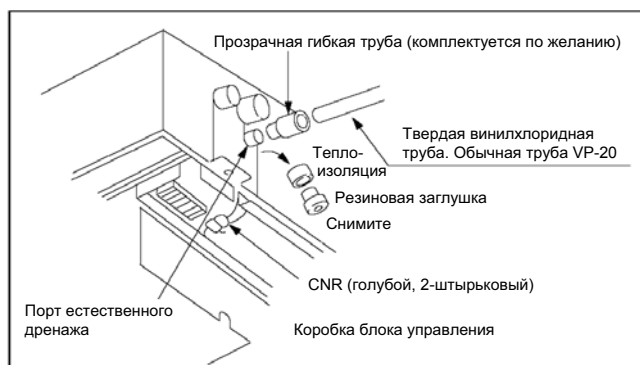
При использовании порта для естественного дренажа

- 1) Снимите теплоизоляцию и резиновую заглушку с порта для естественного дренажа.
- 2) С помощью соединительной трубки для естественного дренажа (включается в комплект по желанию), присоедините дренажную трубу (VP-20) и полностью пережмите ее зажимом.

Примечание (1). Если дренажную трубу присоединить к порту для естественного дренажа напрямую, дренажный поддон станет несъемным.

- 3) Отсоедините голубой двухштырьковый разъем CNR дренажного мотора.

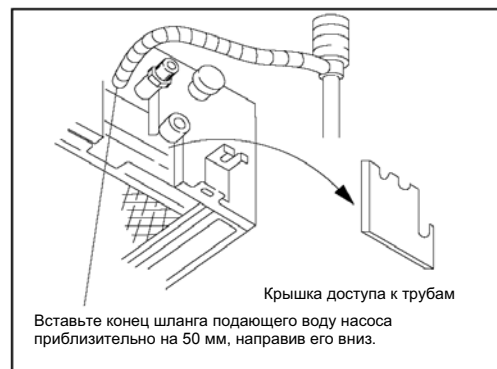
Примечание (1). Если разъем оставить подсоединенным, то дренажная вода будет вытекать из стандартного порта и протекать вниз.



Проверка работы дренажной системы

При использовании стандартного дренажного порта проводите данную проверку после окончания работ по электропроводке.

- ① При проверке убедитесь, что вода стекает по трубам полностью и отсутствуют утечки на стыках.
- ② Указанная проверка обязательна, даже если кондиционер устанавливается в ходе отопительного сезона.
- ③ При установке в новом здании проведите проверку до установки потолка.



- 1) Налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон через уплотняющее кольцо со стороны дренажного насоса с помощью водяного насоса.
- 2) Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного порта.
- 3) После проверки полностью теплоизолируйте дренажную трубу, вплоть до самого внутреннего блока.

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

- ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.

(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».

- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « » → STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

(д) Установка панели (болты для фиксации панели прилагаются к панели)

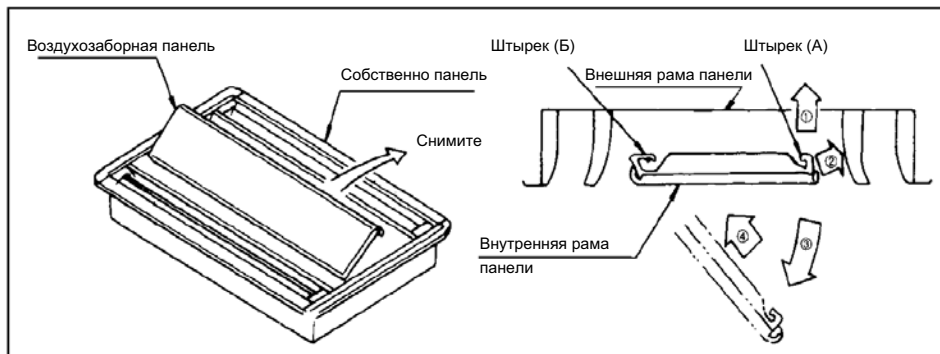
Примечание (1). Обращаться с воздухоподающим портом на панели следует осторожно, так как он легко мнется при нажатии на него ногтем.

- 1) Убедитесь с помощью уровней (входят в комплект), что высота внутреннего блока и размер потолочного отверстия соответствуют норме.

Примечания. (1) Перед фиксацией панели удалите уровни с внутреннего блока.

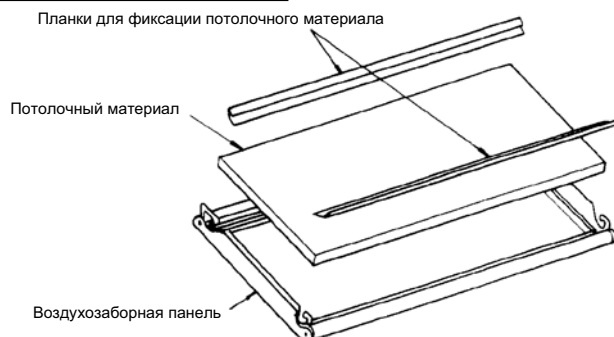
(2) Снимите воздухозаборную панель с собственно панели.

Процедура съема воздухозаборной панели



- а) Снимите панель со штырька (А) в порядке, показанном стрелками ① и ②.
 - б) Приоткройте панель в направлении, указанном стрелкой ③, и сдвиньте ее в направлении стрелки ④. Затем снимите панель со штырька (Б).
- 2) Заверните два из четырех прилагающихся болтов в панель менее чем на 5 мм (в противоположные углы по диагонали).
 - 3) Подвесьте панель на двух болтах и оставьте ее на время в таком положении.
 - 4) Затяните временно закрепленные болты и оставшиеся два болта.
 - 5) Присоедините разъем мотора жалюзи (белый 3-штырьковый) и разъем ограничительного переключателя (белый 2-штырьковый) к соответствующим портам на панели.
 - 6) Если мотор жалюзи не подчиняется командам с пульта дистанционного управления, проверьте соединение разъемов, отключите питание минимум на 10 секунд, а затем снова включите его.

Панель из потолочного материала



• Размеры потолочного материала

Единицы: мм

Размер \ Модели	FDTW28, 45, 56	FDTW71, 90	FDTW112, 140
Ширина	300	300	300
Длина	970	1215	1685

- ① Снимите воздухозаборную панель с собственно панели.
- ② Снимите две фиксирующие планки, временно закрепленные винтами на всасывающей панели.
- ③ Установите потолочный материал на воздухозаборную панель и закрепите его с помощью фиксирующих планок, исключив возможный люфт.

Примечание (1). Используйте потолочный материал толщиной 6-15 мм и шириной 300 мм или более.

Толщина потолочного материала: 6-10 мм

10-15 мм



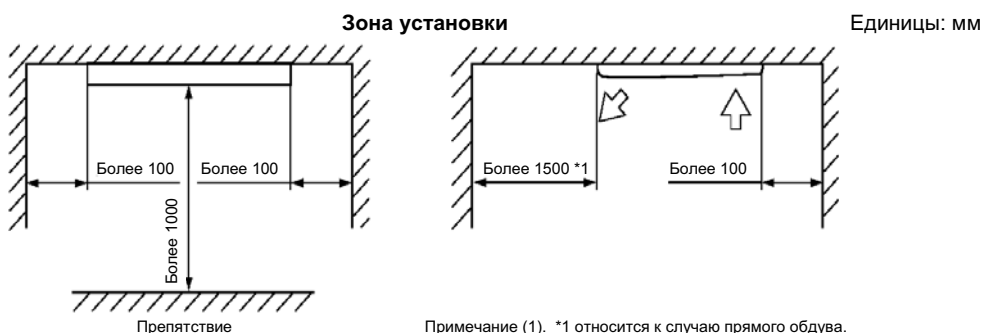
Способы установки потолочного материала

(3) Тип потолочный встраиваемый с одним воздухоподающим портом (FDTQ)

(а) Избегайте установки блока в перечисленных ниже местах

- 1) В местах, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника и повреждению деталей, сделанных из пластика.
- 2) В местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению пластиковых деталей. Кроме того, горючий газ может стать причиной пожара.
- 3) В местах, расположенных рядом с генераторами электромагнитного излучения (например, теми, что применяются в больницах) или с устройствами – источниками высокочастотного излучения. Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.
- 4) В местах, обдуваемых морским бризом (на морском побережье). Морской бриз может привести к коррозии внешней части блока и теплообменника.

(б) Пространство для установки внутреннего блока



- 1) Вместе с клиентом подберите подходящее место для установки, удовлетворяющее перечисленным ниже условиям.

- Где охлажденный или нагретый воздух могут свободно циркулировать.
Если высота установки превышает 3 м, теплый воздух скапливается под потолком. В этом случае следует предложить клиенту установить также вентилятор для улучшения циркуляции.
- Откуда можно легко проложить трубопровод и электропроводку к внешнему блоку.
- Где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон для дренажной системы.
- Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха, противопожарная сигнализация не будет давать ложного срабатывания и не будет возникать коротких замыканий.
- Куда не попадают прямые солнечные лучи.
- Где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%.

Блок был протестирован в условиях, где точка росы соответствует стандарту JIS, и было установлено, что он работает без каких бы то ни было проблем. Однако, если блок эксплуатируется в окружении, где влажность превышает указанную выше величину, может происходить конденсация воды. В таком случае все трубы, в том числе дренажные, должны быть дополнительно покрыты изоляционным материалом толщиной 10-20 мм.

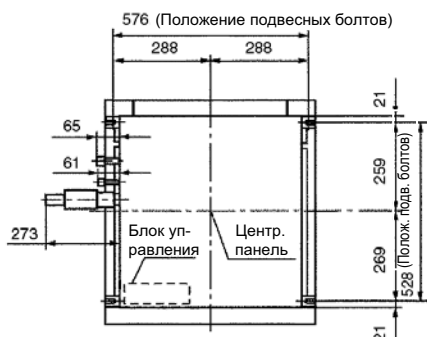
- 2) Убедитесь в достаточной прочности поверхности, на которой устанавливается блок. Если поверхность не достаточно прочна, чтобы выдержать вес блока, используйте упрочняющие материалы.

(в) Подвешивание блока

В качестве подвесных болтов используйте четыре болта М10 или W 3/8, прочно зафиксировав их – так, чтобы каждый из них выдерживал нагрузку до 50 кг. Длина болта подвески должна быть такой, чтобы он примерно на 40 мм выступал над поверхностью потолка.

- При использовании панели TQ-PSA-13W-E

Единицы: мм



- При использовании панели TQ-PSB-13W-E

Единицы: мм



1) При подвешивании к потолку

- Есть два типа панели: для потолка с решеткой 2 x 2 и для обычного потолка.

- При установке на потолке с решеткой 2 x 2 просуньте блок под углом, либо подвесьте его, временно сняв тавровый профиль.

При установке на обычном потолке вырежьте в потолке отверстие для установки (740 мм x 600 мм) и подвесьте блок.

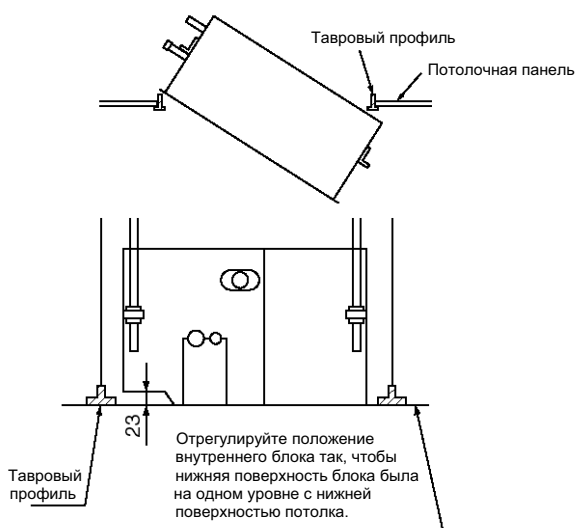
- Установите на свои места подвесные болты (их нужно приготовить заранее).

- Отрегулируйте высоту блока таким образом, чтобы нижняя поверхность блока стала вровень с потолком (нижней поверхностью таврового профиля). (Воздухоподающий порт расположен в потолке.)

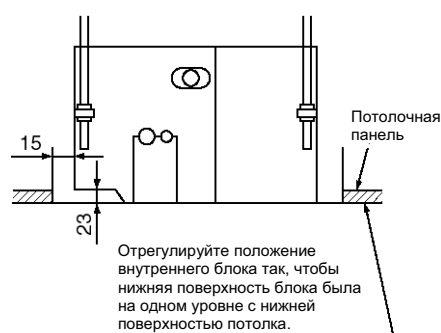
Допустимая разница в высоте между нижней поверхностью потолка и нижней поверхностью внутреннего блока: поверхность внутреннего блока не должна быть выше более, чем на 5 мм.

Предупреждение: не устанавливайте внутренний блок ниже нижней поверхности потолка.

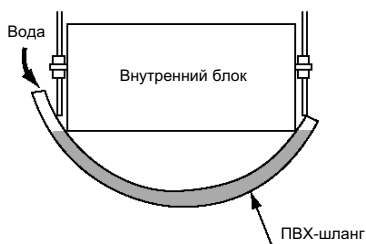
- При использовании панели TQ-PSA-13W-E



- При использовании панели TQ-PSB-13W-E



- г) Добейтесь горизонтального положения блока при помощи шланга, наполненного водой. Если блок установлен не горизонтально, возможно протекание воды или неправильное функционирование поплавкового реле.



- д) После того, как горизонтальное положение обеспечено, закрепите блок.

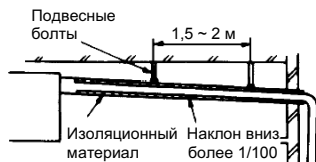
2) При заделке в потолок

- Установите блок, следуя шагам б) и в) из пункта 1).
- При установке на обычном потолке вырежьте отверстие для установки (740 мм x 600 мм) в потолке.
- Проверьте высоту и горизонтальность блока, после чего закрепите его.

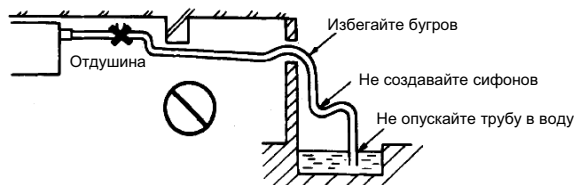
(г) Установка дренажной системы

- Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

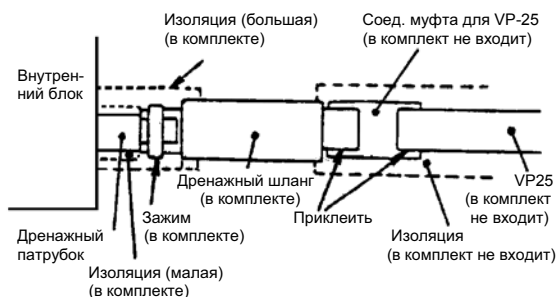
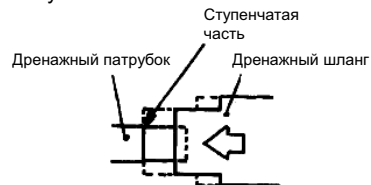
• Правильно



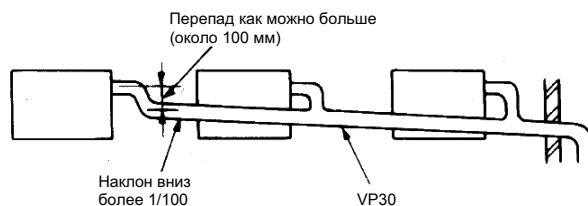
• Неправильно



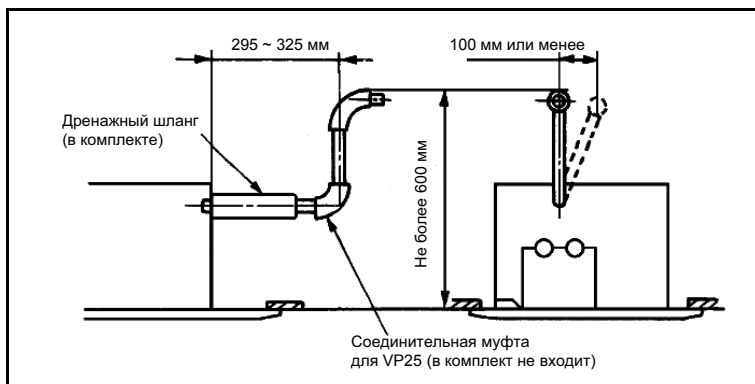
- Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и дренажного патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



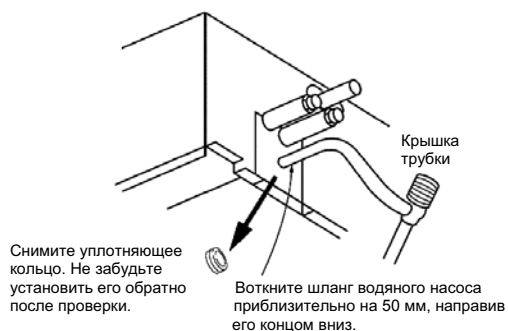
- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 600 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.

(д) Проверка работы дренажной системы (проводите после окончания работ по электропроводке)

- При проверке убедитесь, что вода стекает по трубам полностью и отсутствуют утечки на стыках.
- Указанная проверка обязательна, даже если кондиционер устанавливается в ходе отопительного сезона.
- При установке в новом здании проведите проверку до установки потолка.



- 1) Снимите уплотняющее кольцо и налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон с помощью водяного насоса, расположенного так, как показано на рисунке слева.

Предупреждение.

Наливая воду, обеспечьте работу блока в режиме принудительного дренажа.

- 2) Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного патрубка.
- 3) Выньте дренажную пробку, чтобы слить воду. Убедившись, что вся вода слита, поставьте пробку на место.

* Будьте осторожны: не облейте водой, вынимая пробку.

- 4) После проверки полностью изолируйте дренажную трубу, вплоть до самого внутреннего блока.

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.

② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.

(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды, а также состояние трубы.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «◆ SELECT ITEM» → «○ SET» → «※ TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится «※ TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку [▼]. После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ◆».

- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → «○ SET» → STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

(е) Установка панели (болты для фиксации панели прикреплены к панели)

- ① Убедитесь, что высота внутреннего блока и размер потолочного отверстия соответствуют норме.

- ② Убедитесь в горизонтальности блока.

- ③ Откройте воздухозаборную решетку.

- ④ Заверните два из четырех прилагающихся к панели болтов немного менее чем на 5 мм в угол со стороны трубопровода и в противоположный угол (отмечено знаками ●).

- ⑤ Подвесьте панель на двух болтах и оставьте ее на время в таком положении.

Для этого сначала подвесьте панель на болт А, а затем поверните и подвесьте на болт Б.

(Следите за тем, чтобы при этом не вращался сам блок.)

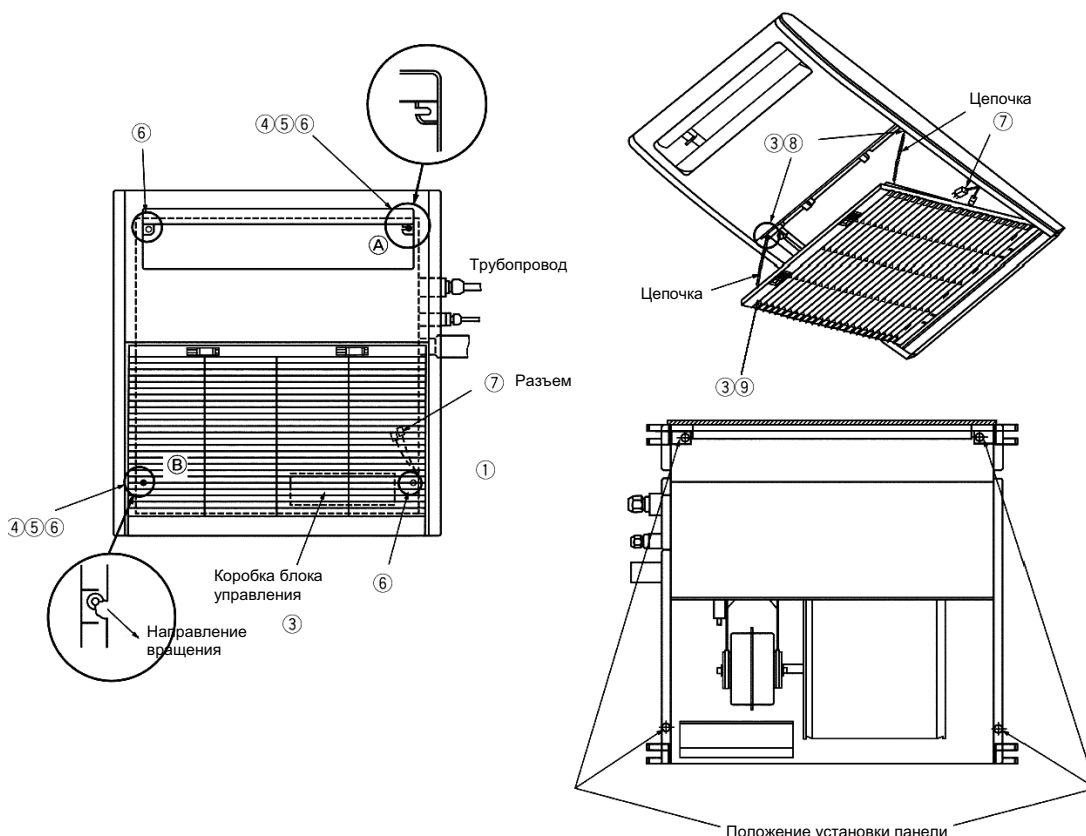
- ⑥ Затяните временно закрепленные подвесные болты и оставшиеся два болта.

- ⑦ Присоедините разъем мотора жалюзи (белый 4-штырьковый) и разъем ограничительного переключателя (белый 2-штырьковый) к соответствующим портам на панели.

- ⑧ Используйте входящие в комплект винты для крепления цепочек к панели. Эти винты находятся в том же пакете, что и подвесные болты.

- ⑨ Закройте воздухозаборную решетку. На этом установка завершена.

- ⑩ Если мотор жалюзи не подчиняется командам с пульта дистанционного управления, проверьте соединение разъемов, отключите питание минимум на 10 секунд, а затем снова включите его.

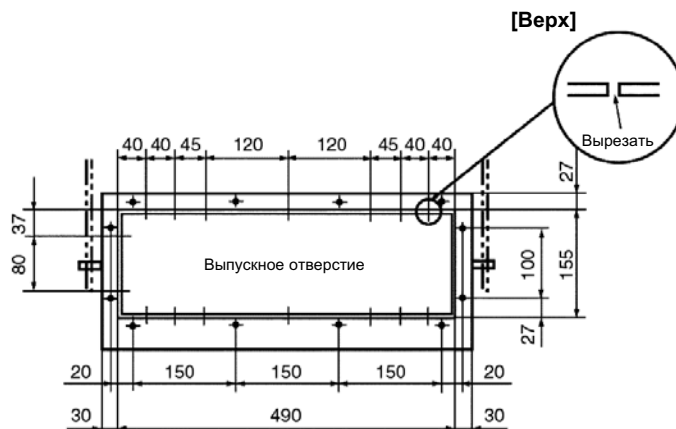


(ж) Процедура подсоединения воздуховода к внутреннему блоку

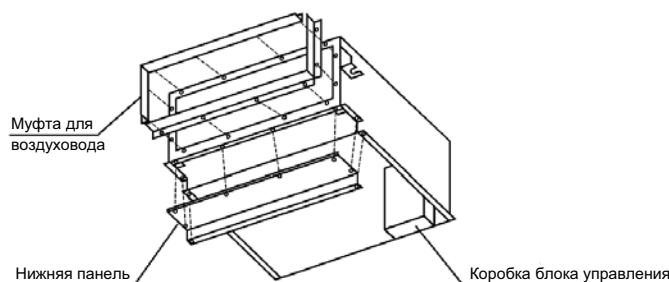
1) Прodelайте отверстие для воздуховода

- Пользуясь размерами, указанными на рисунке ниже, сделайте вырезы на изоляции. (На изоляции уже заранее сделаны пометки.)
- Прорежьте по швам и откройте отверстие.
- Прикрутите соединительную муфту для воздуховода винтами, которые прилагаются к панели.

Единицы: мм



- Прикрутите нижнюю панель при помощи винтов, которые прилагаются к панели.



д) Переключение скорости работы вентилятора

Существует два способа переключения скорости работы вентилятора. Воспользуйтесь одним из этих методов, чтобы переключить вентилятор на высокую скорость.

SW9-4	ВКЛ	Высокая скорость работы вентилятора (для высоких потолков)
	ВЫКЛ	Стандартная скорость работы вентилятора

- Установите SW9-4 на плате внутреннего блока в положение ON (ВКЛ).

Номер функции ④	Описание функции ⑤	Установка ⑥
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

- В режиме настройки функций с пульта ДУ установите ⑥ функции «**Hi CEILING SET**» (функция внутреннего блока, «**I/U FUNCTION ▲**») на «**Hi CEILING 1**» (высокая скорость).

SET» (функция внутреннего блока, «**I/U FUNCTION ▲**») на «**Hi CEILING 1**» (высокая скорость).

Более подробно о процедуре настройки можно прочитать в руководстве по установке вашего пульта ДУ.

е) Отключение кнопки LOUVER (кнопка управления жалюзи)

В режиме настройки функций с пульта ДУ установите ⑥ функции «**LOUVER S/W**» (функция пульта ДУ, «**FUNCTION ▼**») на «**INVALID**» (кнопка LOUVER заблокирована).

Номер функции ④	Описание функции ⑤	Установка ⑥
07	LOUVER S/W	INVALID

Более подробно о процедуре настройки можно прочитать в руководстве по установке вашего пульта ДУ.

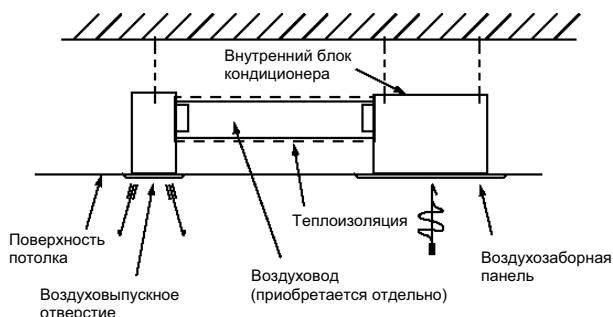
2) Установка воздуховодов

- а) Подсчитайте воздушную производительность и внешнее статическое давление, чтобы подобрать воздуховод надлежащей длины и формы, а также воздуховыпускной порт.

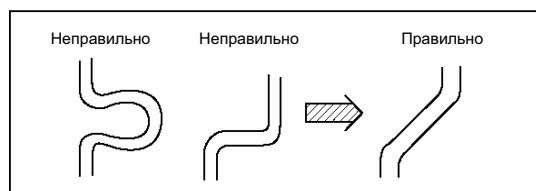
Предупреждение.

Позаботьтесь о том, чтобы внешнее статическое давление не превышало 30 Па.

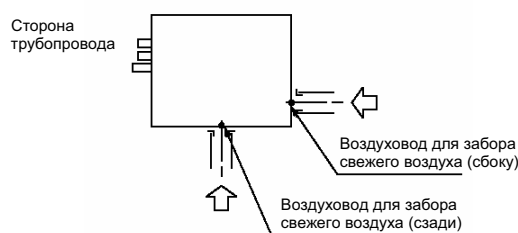
В блоке возможна конденсация из-за падения воздушной производительности, что может послужить причиной намокания потолка и предметов в помещении.



- б) Делайте как можно меньше изгибов. (Радиус угла должен быть как можно больше.)



- в) Присоединение воздухозаборного воздуховода



- г) Забор свежего воздуха

- Используйте то отверстие (сбоку или сзади), с которым легче работать.

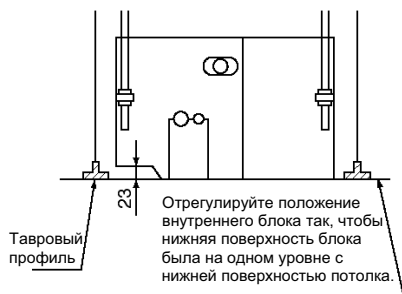
- д) Подсоединение воздуховода

- Присоедините 125-мм круглый воздуховод, используя приобретаемое отдельно фланцевое соединение для воздуховодов (для 125-мм круглого воздуховода). (Крепежный хомут).
- Держите воздуховод в тепле во избежание конденсации (обеспечьте теплоизоляцию).

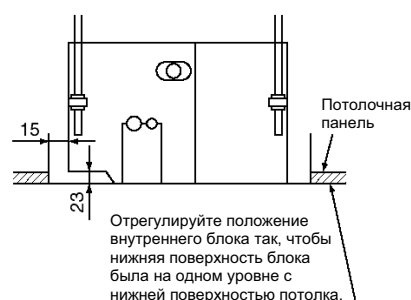
- е) Проверка уровня установки внутреннего блока

- Существует два вида панелей – панель TQ-PSA-13W-E и панель TQ-PSB-13W-E. При установке на существующий потолок убедитесь в том, что размеры отверстия в потолке соответствуют указанным. Проверьте уровень установки внутреннего блока и элементов потолка.
- Отрегулируйте высоту внутреннего блока кондиционера таким образом, чтобы нижняя поверхность внутреннего блока и нижняя поверхность потолка соответствовали друг другу. (Воздуховыпускной порт должен быть размещен в потолке.)
- Допустимая разница в высоте между нижней поверхностью потолка и нижней поверхностью внутреннего блока составляет менее 5 мм в направлении смещения внутреннего блока вверх относительно потолка. Не устанавливайте внутренний блок ниже нижней поверхности потолка.

• При использовании панели TQ-PSA-13W-E

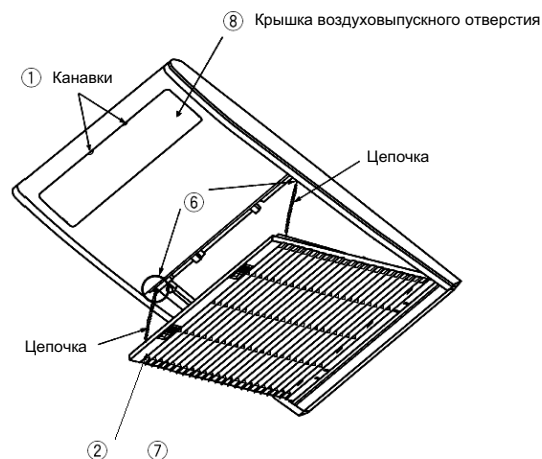
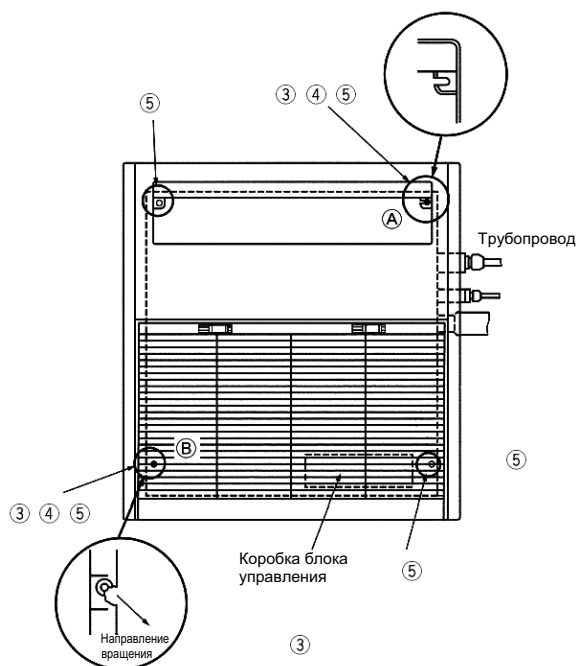


• При использовании панели TQ-PSB-13W-E



ж) Установка панели

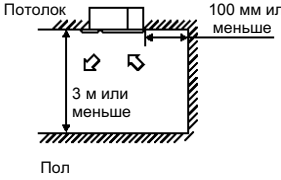
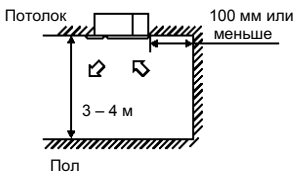
- ① Вставьте плоский конец отвертки и т.п. в паз на крышке воздуховыпускного отверстия панели и снимите крышку с панели.
- ② Откройте воздухозаборную решетку.
- ③ Заверните два из четырех прилагающихся к панели болтов немного менее чем на 5 мм в угол со стороны трубопровода и в противоположный угол (отмечено знаками •).
- ④ Подвесьте панель на двух болтах и оставьте ее в таком положении.
Для этого сначала подвесьте панель на болт А, а затем поверните и подвесьте на болт Б.
(Следите за тем, чтобы при этом не вращался сам блок.)
- ⑤ Затяните временно закрепленные подвесные болты и оставшиеся два болта.
- ⑥ Используйте входящие в комплект винты для крепления цепочек к панели. Эти винты находятся в том же пакете, что и подвесные болты.
- ⑦ Закройте воздухозаборную решетку. (Проверьте, надежно ли установлены цепочки.)
- ⑧ Поставьте крышку воздуховыпускного отверстия на место, прижав ее снизу панели.
Убедитесь в том, что крышка воздуховыпускного отверстия стоит надежно и не упадет.



(4) Тип потолочный встраиваемый однопоточный (FDTs)

Подготовка внутреннего блока

Блок можно установить любым из двух показанных ниже способов. Выберите тот способ, который наилучшим образом подходит к вашей конкретной ситуации.

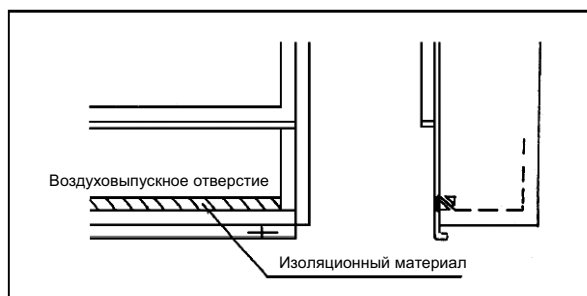
	(А) Стандартная установка	(Б) Установка в помещениях с высокими потолками
Пример установки и ограничения		

Примечание (1). Если установка производится в помещении с высоким потолком, часть внутреннего блока необходимо несколько модифицировать.

Процедура модификации

Установка в помещении с высоким потолком

Закрепите изоляцию, прилагаемую к панели прямого обдува, на воздуховыпускном отверстии внутреннего блока.



(а) Выбор места для установки

- 1) В месте, где будет установлен кондиционер, должно быть достаточно хорошее перераспределение теплого и холодного воздуха.

Если высота установки кондиционера превышает 3 м, теплый воздух будет, скорее всего, концентрироваться в области потолка. В этом случае необходимо дополнительно установить вентилятор для циркуляции воздуха.

Справочные данные

• Дальность обдува холодным воздухом

Единица: м

Параметр	Максимальная дальность обдува	
	Стандартная установка	Установка в помещении с высоким потолком
Все модели	7	

[Условия] 1. Высота блока над полом.

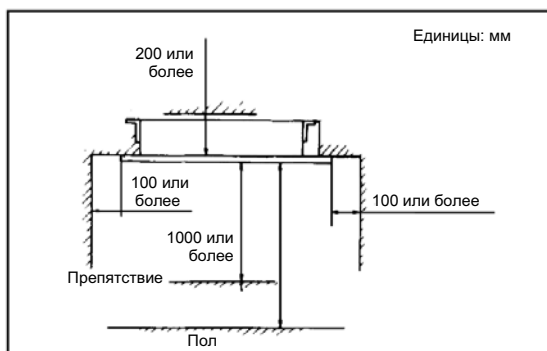
Для стандартной установки 2,4 – 3,0 м; для помещений с высоким потолком 3,0 – 4,0 м.

2. Режим работы: интенсивный (Hi).
3. Характер помещения: свободное, без препятствий.
4. Максимальная дальность обдува – это расстояние от кондиционера по горизонтали, на котором холодный воздух еще доходит до пола.
5. Скорость обдува на максимальной дальности: 0,5 м/с.

Примечание (1). В качестве мощности обдува следует при установке в помещении с высоким потолком выбирать UNi, для остальных случаев – Hi.

- 2) В месте установки кондиционера потолок должен иметь достаточную жесткость.
- 3) Перед воздухозаборным и воздуховыпускным отверстиями не должно находиться препятствий.
- 4) Следует избегать установки кондиционера на кухнях, в цехах и в других местах, где на него могут попасть в большом количестве брызги или он может оказаться под густого пара.
- 5) Высота потолка должна превышать 200 мм.

- 6) Должны быть обеспечены зазоры в соответствии с показанными на рисунке ниже значениями.

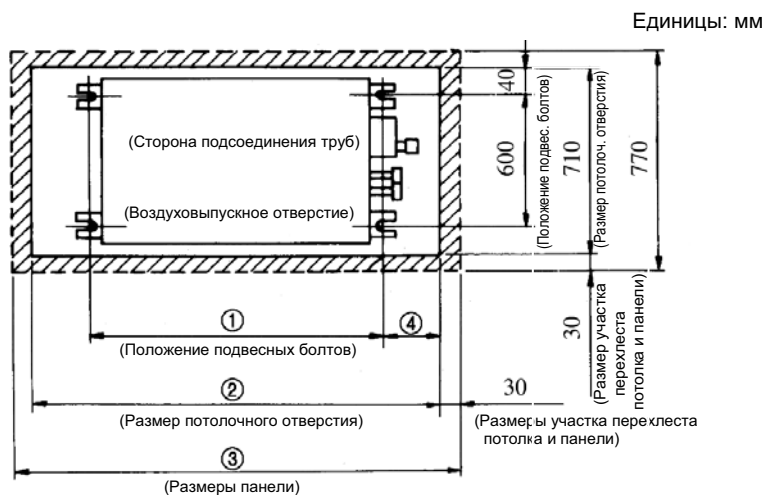


- 7) Следует избегать установки кондиционера рядом с генераторами высокочастотного излучения.
- 8) Место для ответвления трубы следует выбирать так, чтобы обе ветви трубы имели одинаковую длину.
- 9) Если влажность в надпотолочном пространстве превосходит 80% или точка росы выше 28°C, покройте изоляцию внешней поверхности полиуретаном (толщиной 10 мм или более).
- 10) Место установки кондиционера должно обеспечивать удобный вывод труб и электрических проводов к внешнему блоку.
- 11) Оно должно быть защищено от воздействия прямых солнечных лучей.
- 12) Вблизи от кондиционера не должно быть каких-либо испарений.

(б) Стандартное расположение

1) Установка блока

а) Размер потолочного отверстия и положение подвесных болтов

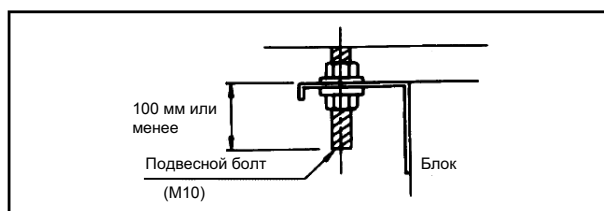


Единицы: мм

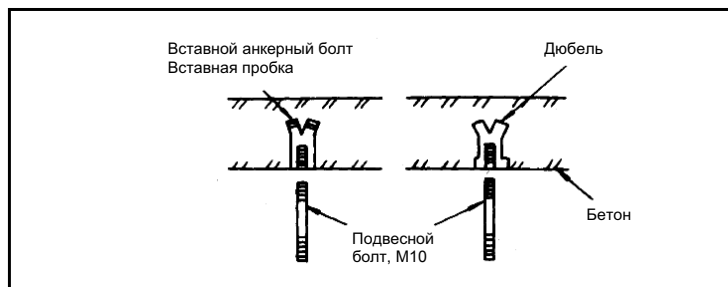
Размер	①	②	③	④
Модели				
FDT28, 36, 45	990	1230	1290	180
FDT571	1250	1440	1500	145

б) Длина фиксируемого подвесного болта (M10, заказываются клиентом)

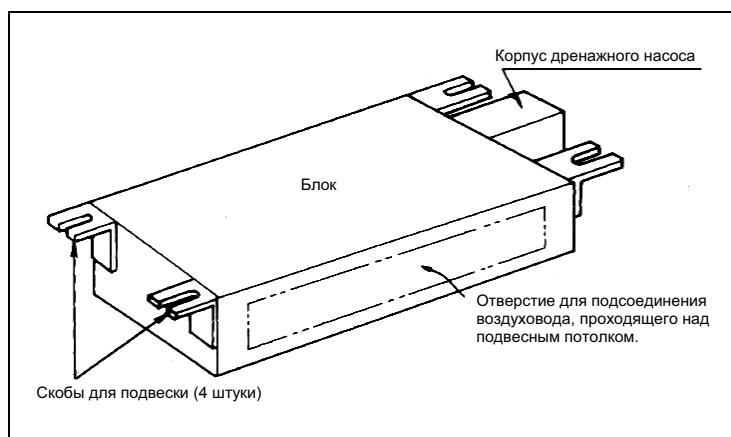
[Справка]. Расстояние между подвесными болтами может регулироваться (± 10 мм в сторону). Так как регулировка расстояния в направлении вперед-назад невозможна, определять положение болтов следует тщательно, пользуясь измерительными инструментами. (Ширина участка перехлеста панели и потолка составляет 30 мм.)



- в) **Фиксация подвесного болта.** Надежно зафиксируйте болты, как показано ниже, либо при помощи других адекватных средств.

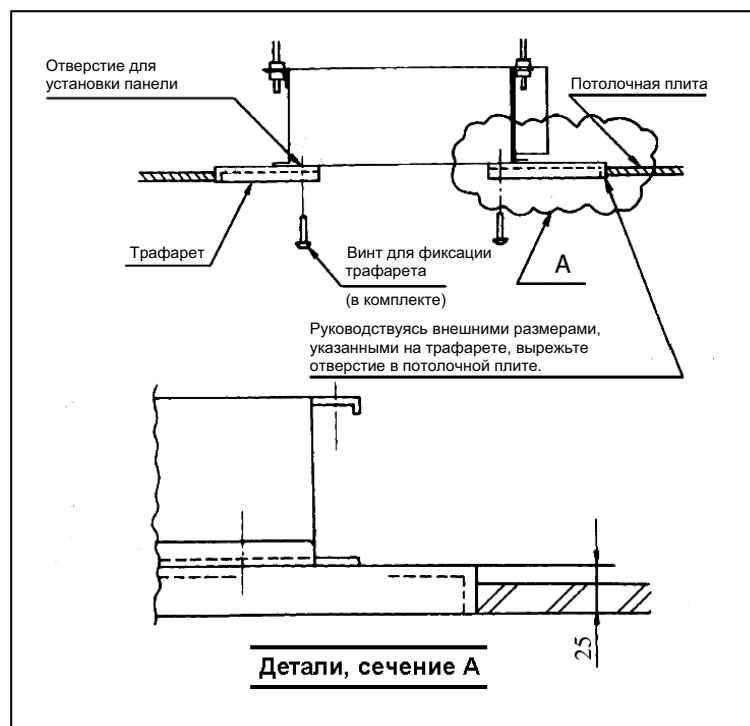


- г) **Установка**



Процедуры

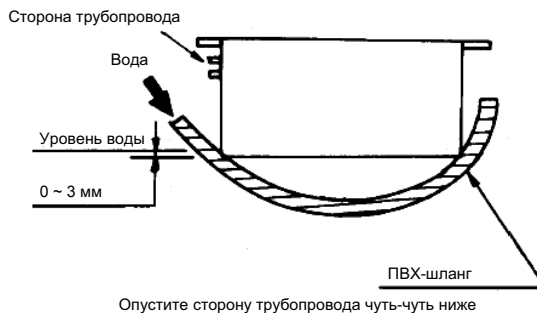
- ① Наверните гайки на подвесные болты. Сначала проденьте подвесные болты сквозь пазы скоб для подвески, а затем закрепите скобы гайками.
- ② Так как высота внутреннего блока и панели не регулируются, перед тем, как закрепить блок, установите нужную высоту с помощью прилагаемого трафарета.



Проверка горизонтальности

Проверьте горизонтальность описанным далее способом. Используйте уровень или метод, показанный ниже.

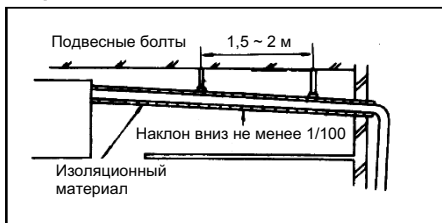
- Отрегулируйте положение дна внутреннего блока и уровень воды, как показано ниже.



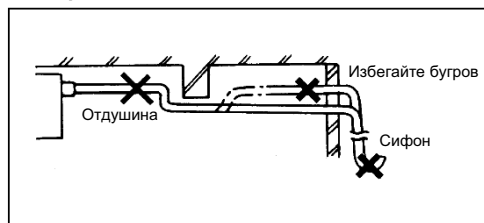
2) Установка дренажной системы

- а) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

• Правильно

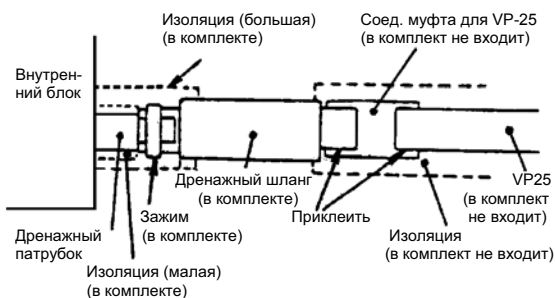
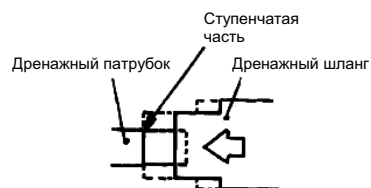


• Неправильно

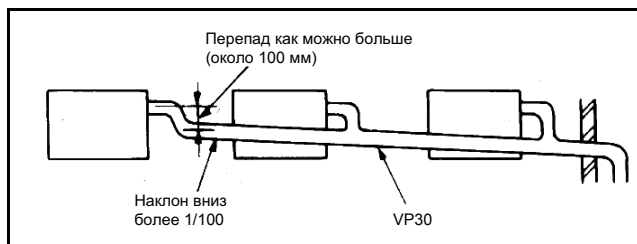


- б) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.

- в) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и дренажного патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



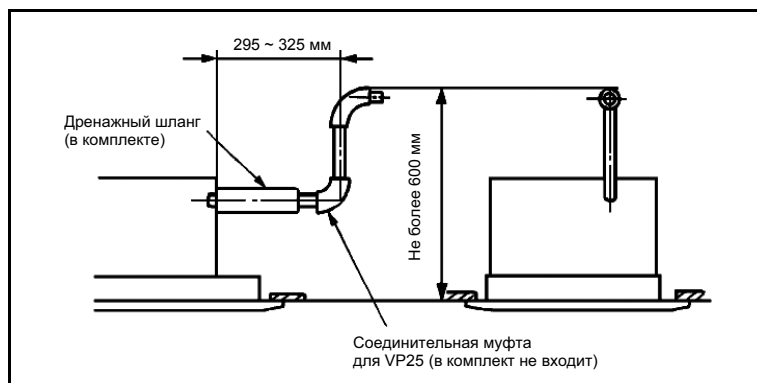
- г) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



- д) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.

е) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.

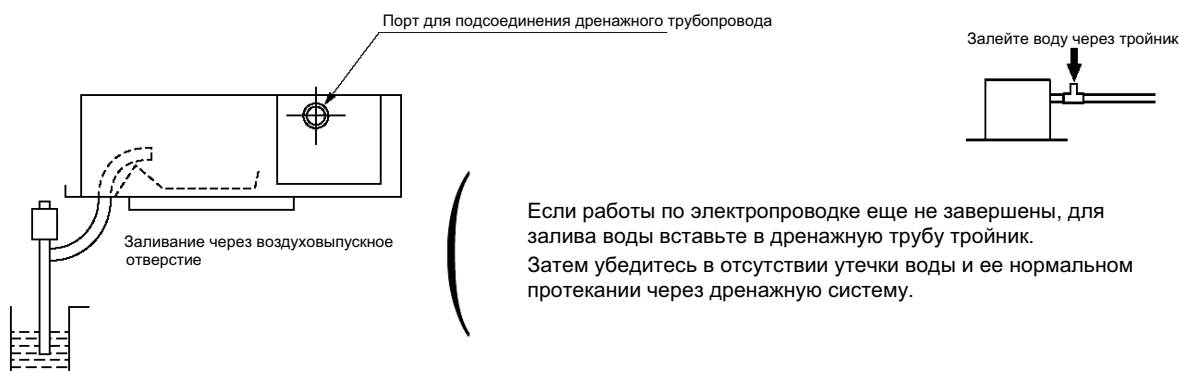
- Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 600 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



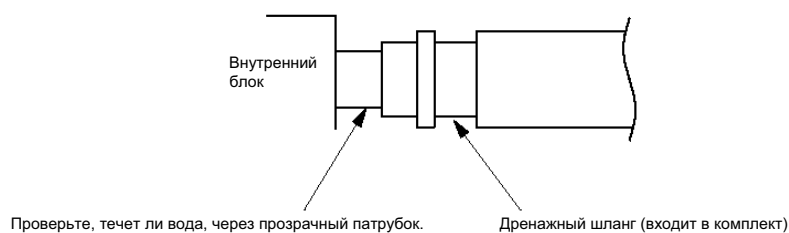
Проверка работы дренажной системы

[Проверку работы дренажной системы следует проводить до установки декоративной панели].

- Делайте эту проверку после окончания работ по электропроводке.
- Постепенно залийте 2000 – 3000 мл воды, как показано ниже.



- Подключите пульт дистанционного управления и установите режим охлаждения. Дренажный насос будет работать с включенным компрессором.
- Проверьте, стекает ли вода, одновременно прислушиваясь к звукам работы электромотора для спуска воды.



- Убедитесь в том, что спускаемая вода стекает по трубам без задержек и что отсутствуют утечки на стыках и в любых других местах.

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

- ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.
(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».

- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « → STOP».

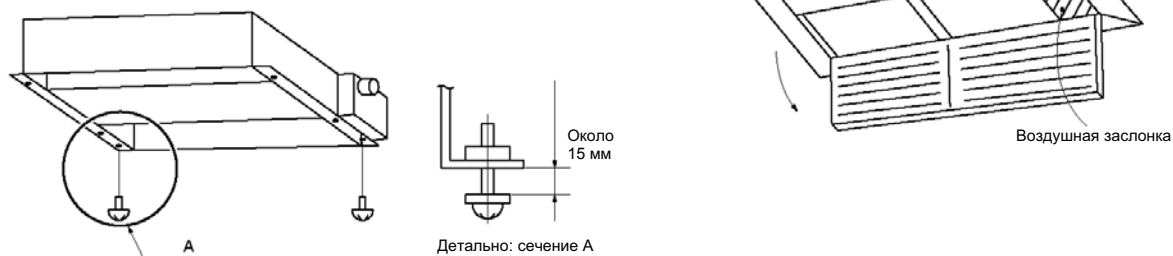
2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

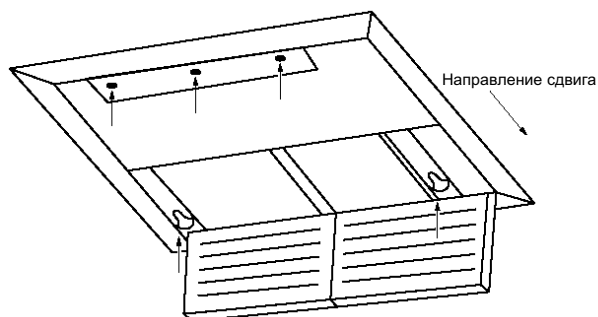
Монтаж панели

- ① Откройте воздухозаборную решетку и с внутренней стороны снимите воздушную заслонку (отвернув два винта).

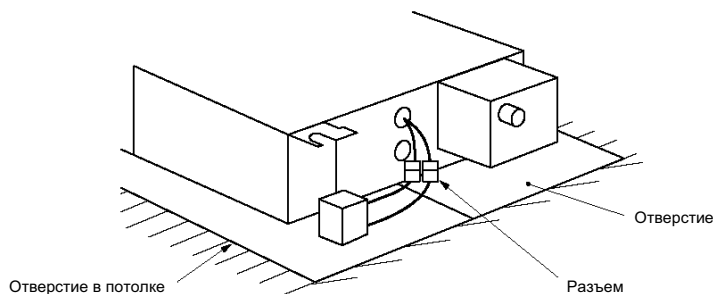
- ② Установите два крепежных винта (M5 x 35) для панели на внутренний блок.



- ③ Подвесьте панель на двух крепежных винтах на внутреннем блоке, используя отверстия в форме . Сдвиньте панель приблизительно на 10 мм. Закрепите панель пятью крепежными винтами.



- ④ Через отверстие подключите разъемы мотора жалюзи и ограничительного переключателя.



- ⑤ Установите на место воздушную заслонку.

(в) Установка в помещении с высоким потолком

Закрепите изоляцию на воздуховыпускном отверстии внутреннего блока. В остальном установка не отличается от стандартной.

(5) Тип кассетный (потолочный встраиваемый канальный, FDR)

(а) Подготовка внутреннего блока

Перед установкой блока или во время установки смонтируйте требуемую дополнительную панель и др. компоненты, в зависимости от конкретной модели.

(б) Выберите место для установки, которое удовлетворяет перечисленным далее требованиям, согласовав в то же самое время это место с клиентом.

1) Где охлажденный или нагретый воздух может свободно циркулировать.

Если высота установки превышает 3 м, теплый воздух скапливается под потолком. В этом случае следует предложить клиенту установить также вентилятор для улучшения циркуляции.

2) Где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон для дренажной системы.

3) Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха, противопожарная сигнализация не будет давать ложного срабатывания, и не будет возникать коротких замыканий.

4) Где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%.

(Если блок эксплуатируется в окружении, где влажность превышает указанную выше величину, может происходить конденсация воды. В таком случае все трубы, в том числе дренажные, должны быть дополнительно покрыты изоляционным материалом.)

(в) Избегайте установки блока в перечисленных ниже местах.

1) В местах, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).

Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.

2) В местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.

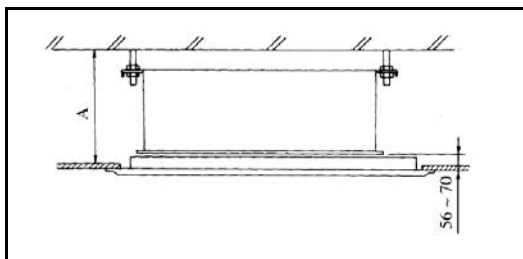
3) В местах, расположенных рядом с генераторами электромагнитного излучения (например, теми, что применяются в больницах) или с устройствами – источниками высокочастотного излучения. Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.

(г) Подготовка к установке

1) Выбор типа подвески

При подвешивании блока к потолку выберите один из приведенных ниже вариантов, в зависимости от размеров потолка.

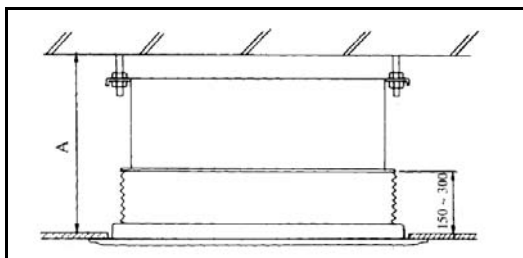
<Использование звукопоглощающей панели>



Единицы: мм

Расстояние	А
Модели FDR22, 28, 45, 56, 71, 90	365 или более
FDR112, 140	416 или более

<Использование панели с гибким воздуховодом >



Единицы: мм

Расстояние	А
Модели FDR22, 28, 45, 56, 71, 90	495 или более
FDR112, 140	510 или более

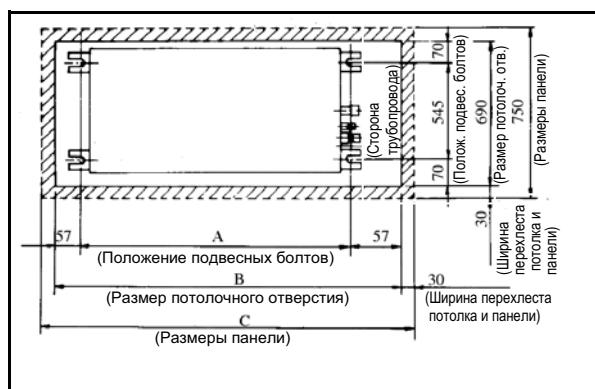
2) Размер потолочного отверстия и положение подвесных болтов

Делая отверстие в потолке, пользуйтесь входящим в комплект блока листком-трафаретом.

Оставьте листок-трафарет прикрепленным к блоку до момента установки декоративной панели.

<Использование звукопоглощающей панели>

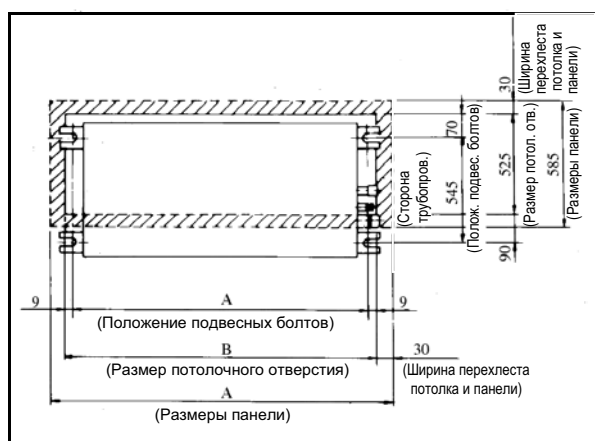
Единицы: мм



Расстояние	A	B	C
Модели			
FDR22, 28, 45, 56	786	980	1040
FDR71, 80	986	1180	1240
FDR112, 140	1406	1600	1660

<Использование панели с гибким воздуховодом >

Единицы: мм

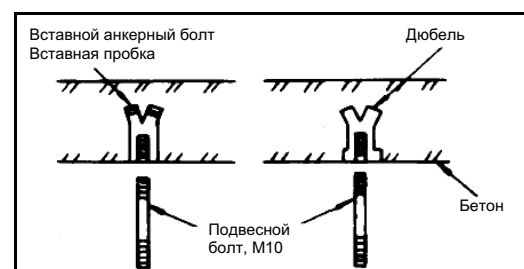


Расстояние	A	B	C
Модели			
FDR22, 28, 45, 56	786	804	864
FDR71, 80	986	1004	1064
FDR112, 140	1406	1424	1484

3) Установка подвесных болтов

- Определите положение подвесных болтов, при помощи листка-трафарета.

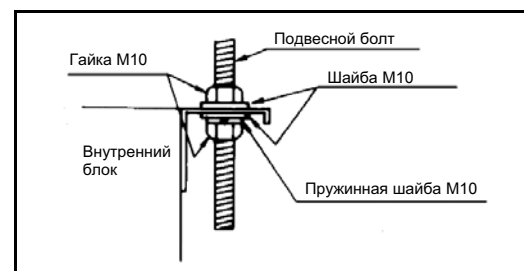
(При установке обратите особое внимание на ориентацию труб).



(д) Установка внутреннего блока

- 1) Закрепите внутренний блок на подвесных болтах.

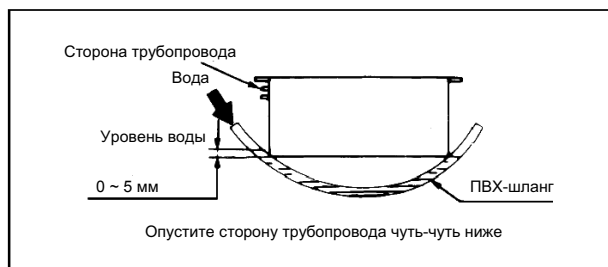
При необходимости можно подвесить блок на брус и т.п. непосредственно с помощью обычных болтов, без использования подвесных болтов.



Примечание (1). Если габариты внутреннего блока и размеры потолочного отверстия не совпадают, их можно выровнять друг относительно друга, используя пазы крепежных скоб.

2) Обеспечение горизонтального положения блока

- ① Если блок установлен неровно, выровняйте его с использованием уровня или следующим способом.
 - Отрегулируйте положение блока таким образом, чтобы взаимное положение нижней поверхности внутреннего блока и уровня воды в шланге соответствовало рисунку.



- ② Если блок остался установленным неровно, это может привести к сбоям в работе кондиционера или неисправной работе поплавкового реле.

3) Переключение скорости работы вентилятора

Существует два способа переключения скорости работы вентилятора. Воспользуйтесь одним из этих методов, чтобы переключить вентилятор на высокую скорость.

SW9-4	ВКЛ	Высокая скорость работы вентилятора (для высоких потолков)
	ВЫКЛ	Стандартная скорость работы вентилятора

- ① Установите SW9-4 на плате внутреннего блока в положение ON (ВКЛ).

Номер функции ㉔	Описание функции ㉕	Установка ㉖
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

- ② В режиме настройки функций с пульта ДУ установите ㉖ функции «**Hi CEILING SET**» (функция внутреннего блока, «**I/U FUNCTION ▲**») на «**Hi CEILING 1**» (высокая скорость).

Более подробно о процедуре настройки можно прочитать в руководстве по установке вашего пульта ДУ.

(е) Установка декоративной панели

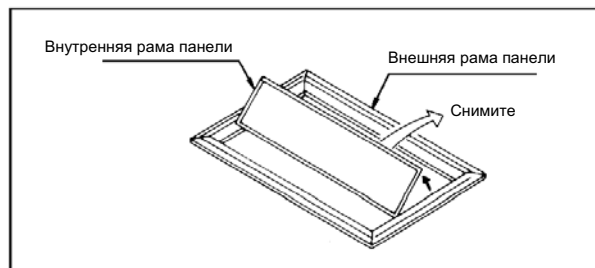
1) Звукопоглощающая панель

а) Комплектующие

Наименование	Кол-во	Назначение
Крепежный винт с круглой головкой (M5 x 35)	4 шт.	Крепление панели

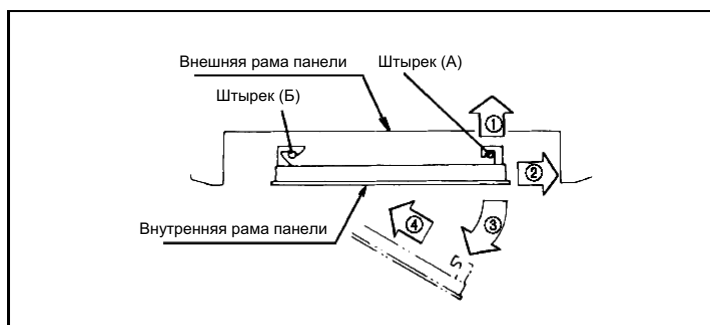
б) Процедура установки

- ① Снимите внутреннюю раму панели.

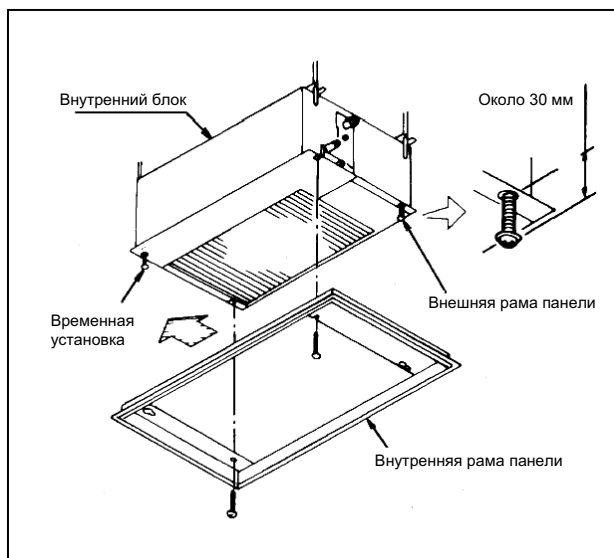


<Как снять внутреннюю раму панели>

- Снимите со штырьков (А), сдвигая панель в порядке, указанном стрелками ① → ②.
- Слегка откройте, повернув по стрелке ③, а затем сдвиньте в направлении стрелки ④ и снимите со штырька (Б).



- ② Установите внешнюю раму панели на внутренний блок.



Процедура установки

- ① Временно закрепите панель двумя из четырех винтов (прилагаются к панели), как показано выше.
 - ② После закрепления панели двумя винтами, сдвиньте ее в направлении стрелки.
- Примечание (1). Внешняя рама панели имеет определенную ориентацию.
- ③ Затяните установленные два винта и два других винта.
 - ④ Установите внутреннюю раму панели в порядке, обратном ее съему.

2) Панель с гибким воздуховодом

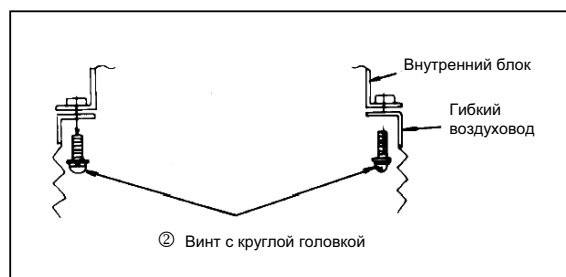
(Для установки этой панели необходим гибкий тканевый воздуховод, который поставляется по желанию.)

а) Комплектующие

Символ	Наименование	Кол-во	Назначение
①	Крепежный винт с круглой головкой (M4 x 16)	4 шт.	Крепление панели
②	Крепежный винт с круглой головкой (M5 x 16)	8 шт.	Крепление гибкого воздуховода
③	Крепежный винт с круглой головкой (M5 x 25)	4 шт.	Крепление цепочек
④	Держатель	4 шт.	
⑤	Цепочка	4 шт.	

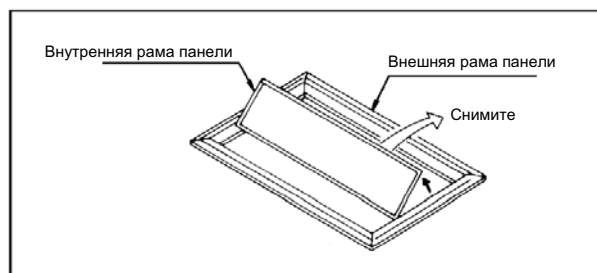
б) Процедура установки

- ① Установите гибкий тканевый воздуховод (поставляется по желанию), закрепив его в 4 местах на внутреннем блоке.

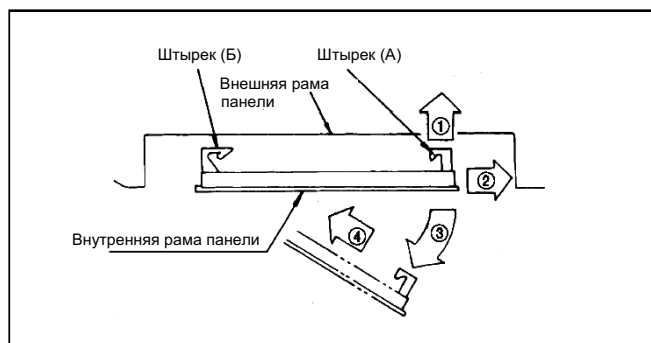


② **Снимите внутреннюю раму панели.**

Это делается также, как и в случае звукопоглощающей панели.

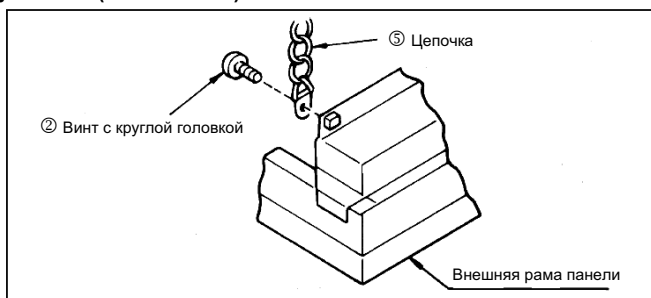


<Как снять внутреннюю раму панели>



- Снимите со штырьков (А), сдвигая панель в порядке, указанном стрелками ① → ②.
- Слегка откройте, повернув по стрелке ③, а затем сдвиньте в направлении стрелки ④ и снимите со штырька (Б).

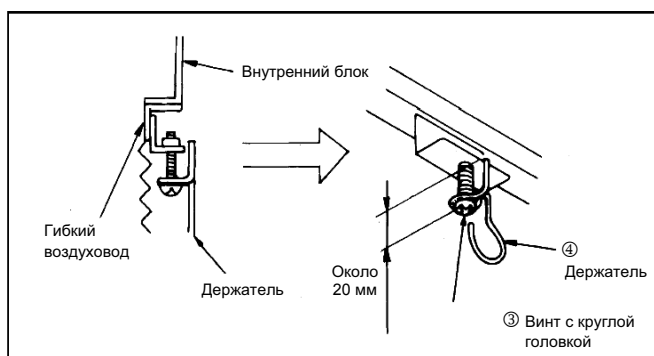
③ **Установите цепочки на внешнюю раму панели (в 4-х местах).**



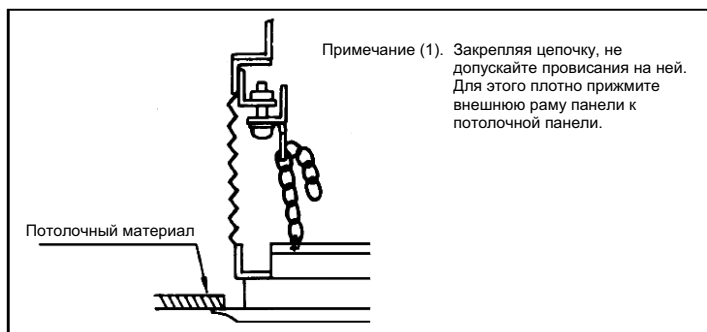
④ **Установите внешнюю раму панели.**

Процедура установки

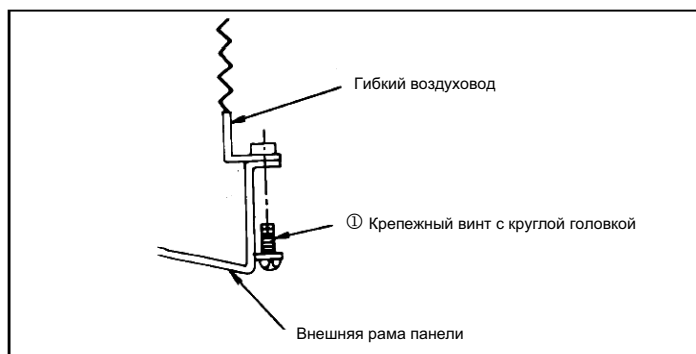
- Временно закрепите держатель, как показано ниже (в 4-х местах).



- Закрепите цепочку внешней рамы панели на держателе.

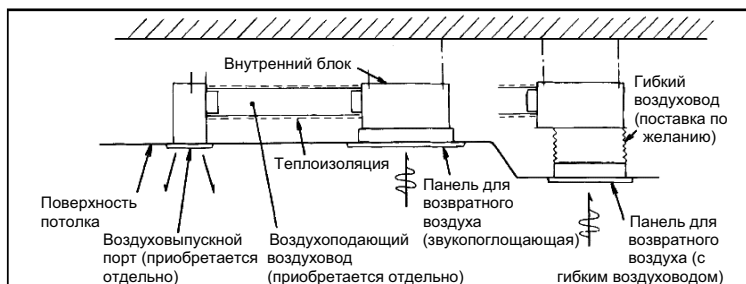


- Затяните винт ③ из первого шага данной процедуры так, чтобы внешняя рама панели плотно прилегала к потолочной панели.
- Закрепите гибкий тканевый воздуховод и внешнюю раму панели винтами.



⑤ Установите внутреннюю раму в порядке, обратном съему.

⑥ Будьте внимательны при установке воздуховодов.



Подсчитайте интенсивность обдува и внешнее статическое давление, а затем подберите длину, форму воздуховода и воздуховыпускной порт.

◆ **Воздухоподающий воздуховод**

- Стандартными вариантами являются 1-канальный, 2-канальный, 3-канальный и 4-канальный с воздуховодом Ø200. Определите количество каналов по следующей таблице.

FDR22	FDR28, 45, 56	FDR71, 90	FDR112, 140
1 канал	2 канал	2-3 канала ⁽¹⁾	3-4 канала ⁽²⁾

Примечания. (1) Закройте центральный воздухоподающий канал, чтобы получить 2 канала.

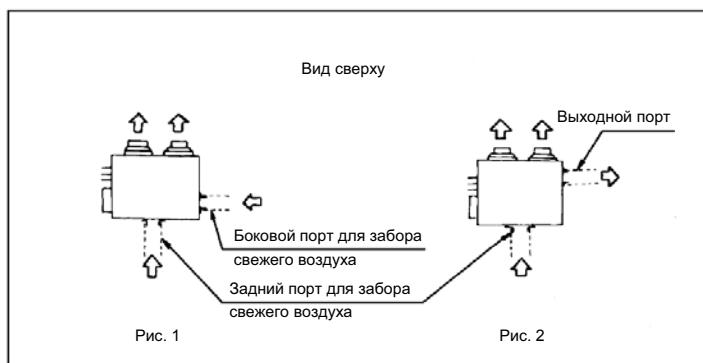
(2) Закройте один воздухоподающий канал, расположенный в центральной части, чтобы получить 3 канала.

- Разница в длине воздуховодов должна быть менее 2:1.
- Длина воздуховода должна быть как можно меньше.
- Количество изгибов воздуховода должно быть минимальным. (Радиус изгиба должен быть максимальным.)



- Для соединения внутреннего блока с фланцем воздуховода используйте крепежный хомут и т.п.
- Установка воздуховодов должна быть произведена до отделки потолка.

(ж) Подсоединение воздухозаборного и выходного (вытяжного) воздуховодов.



1) Места подключения воздуховодов

а) Воздуховод для забора свежего воздуха

- Подключение возможно сбоку либо сзади, в зависимости от условий установки.
- При одновременном заборе и выпуске воздуха для забора свежего воздуха используйте задний порт. (Боковой порт в такой конфигурации использовать нельзя.)

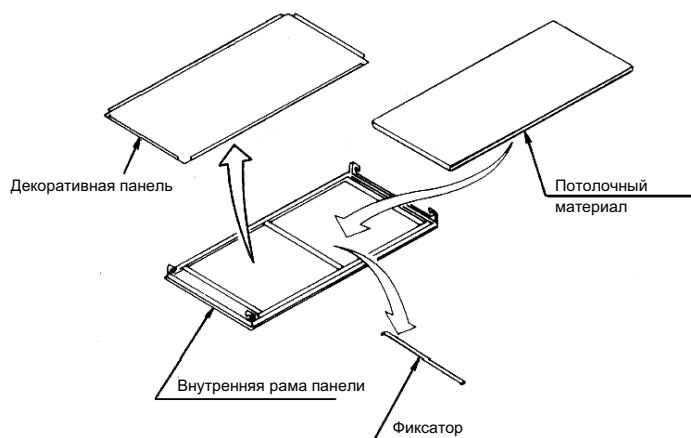
б) Выходной (вытяжной) воздуховод (при его использовании обязательна установка и воздухозаборного воздуховода).

Для подключения используйте боковой выходной порт.

Крепление потолочного материала

Потолочный материал может быть прикреплен к внутренней раме панели.

(Максимальная толщина панели из потолочного материала – 15 мм.)



Процедура установки

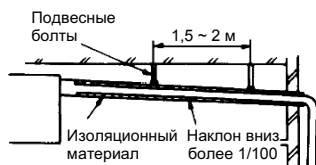
- ① Снимите фиксатор.
- ② Снимите декоративную панель и установите потолочный материал.
- ③ Удерживая потолочный материал, установите фиксатор на место.

Примечание (1). При использовании потолочного материала декоративная панель не используется.

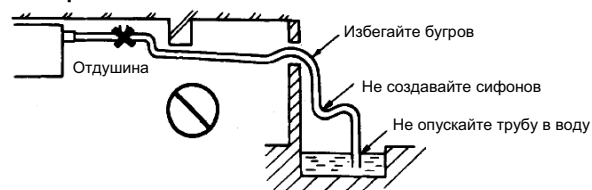
(3) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

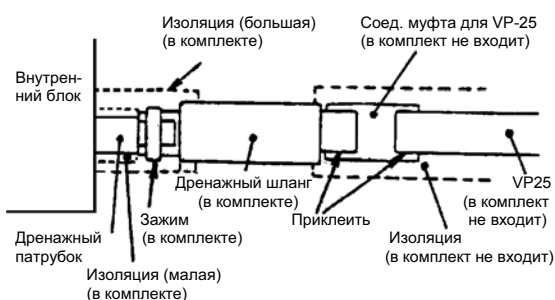
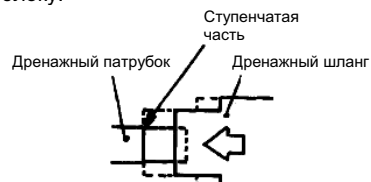
• Правильно



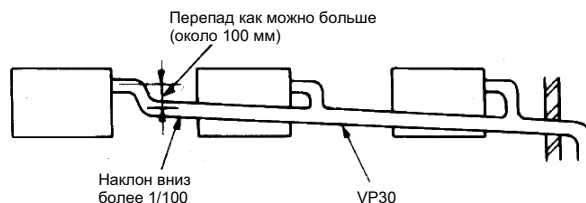
• Неправильно



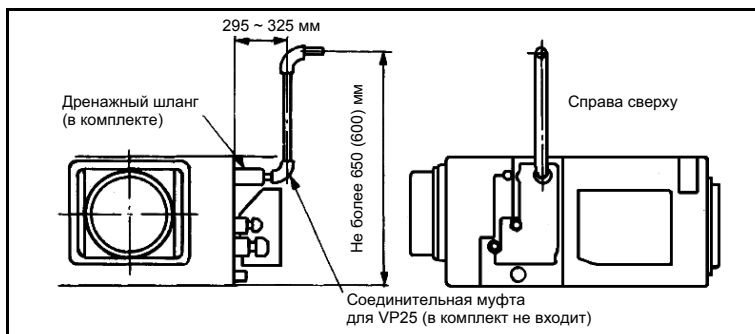
- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



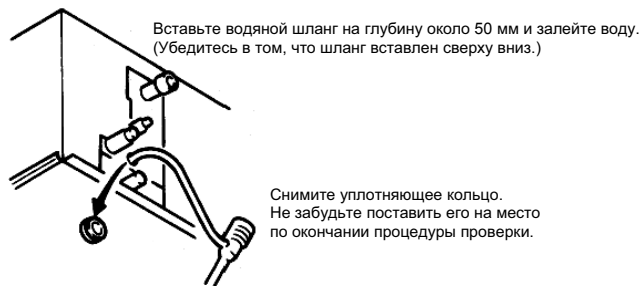
- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 650 мм (600 мм при использовании панели с гибким воздуховодом) над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.

9) Проверка работы дренажной системы

- а) Во время проведения проверки убедитесь в том, что спускаемая вода стекает по трубам без задержек и что отсутствуют утечки на стыках и в любых других местах.
- б) Обязательно проведите проверку дренажной системы при установке системы во время отопительного сезона.
- в) При установке системы в строящемся здании проведите проверку дренажной системы до того, как устанавливать потолочные плиты.



- ① Налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон с помощью водяного насоса.
- ② Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного патрубка.
* Также убедитесь в том, что слышен звук вращения мотора, работающего на спуск конденсата.
- ③ Выньте дренажную пробку внизу блока, чтобы слить воду. Убедившись, что вся вода слита, поставьте пробку на место.

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

- ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.
(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операций дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».

- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

10) Дренаж через нижний дренажный патрубок

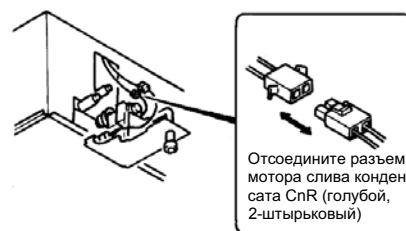
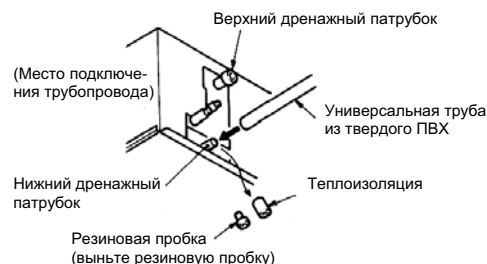
Дренажный трубопровод можно подсоединить и к нижнему дренажному патрубку, как показано на рисунке, но только в том случае, если дренажную трубу можно установить с уклоном вниз (1/50 – 1/100).

(При этом нужно отсоединить разъем дренажного мотора.)

Как показано на рисунке справа, отсоедините разъем дренажного мотора CnR (голубой).

Предупреждение.

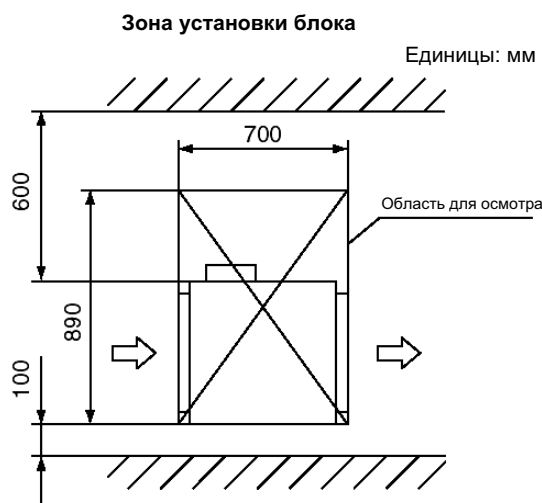
Если разъем оставить подключенным, то при запуске системы будет происходить серьезная утечка воды из верхнего дренажного патрубка на потолок и в помещение.



(6) Тип канальный с умеренным статическим давлением (FDQM)

(a) Выбор места для установки

- 1) Избегайте установки и эксплуатации блока в перечисленных ниже местах.
 - а) В местах, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - б) В местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - в) В местах, расположенных рядом с генераторами электромагнитного излучения или с устройствами – источниками высокочастотного излучения, например, теми, что применяются в больницах. Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.
- 2) Выберите место для установки, которое удовлетворяет перечисленным далее требованиям, согласовав в то же самое время это место с клиентом.
 - а) Где охлажденный или нагретый воздух может свободно циркулировать.
Если высота установки превышает 3 м, теплый воздух скапливается под потолком. В этом случае следует предложить клиенту установить также вентилятор для улучшения циркуляции.
 - б) Где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон для дренажной системы.
 - в) Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха, противопожарная сигнализация не будет давать ложного срабатывания и не будет возникать коротких замыканий.
 - г) Где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%.
(Если блок эксплуатируется в окружении, где влажность превышает указанную выше величину, может происходить конденсация воды. В таком случае все трубы, в том числе дренажные, должны быть дополнительно покрыты изоляционным материалом.)
- 3) Убедитесь в том, что поверхность, на которую устанавливается блок, достаточно прочна, чтобы выдержать его вес. Если это не так, то, прежде чем приступить к установке, укрепите эту поверхность при помощи бруса и досок.

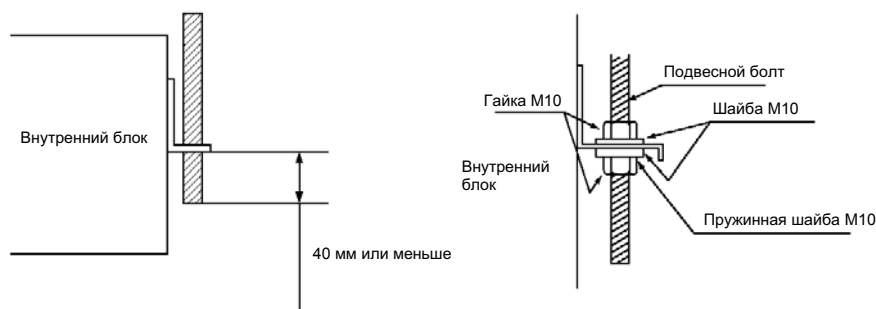


(б) Подвешивание блока

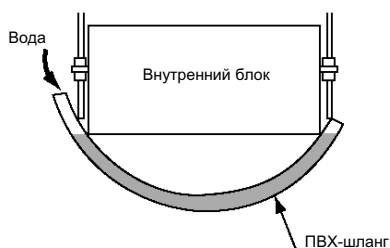
Используйте четыре подвесных болта M10 или W3/8. Закрепите их прочно – так, чтобы каждый мог выдерживать нагрузку в 50 кг.



- 1) Отрегулируйте длину подвесных болтов в соответствии с показанными ниже размерами.

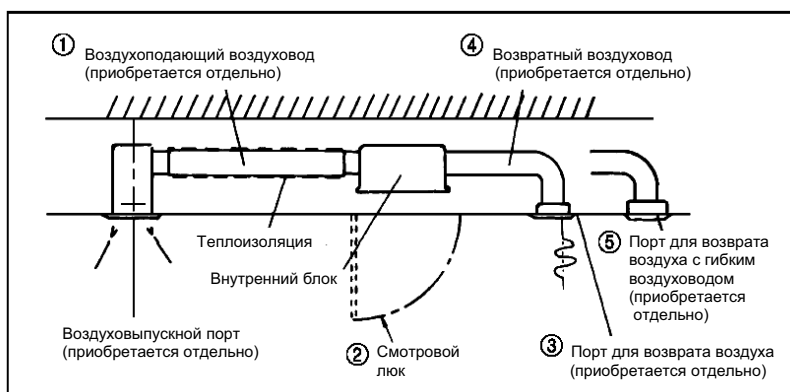


- 2) Установите подвесные болты (заранее приготовленные на месте установки) на свои места.
- 3) Отрегулируйте горизонтальность блока при помощи уровня или шланга, наполненного водой. Если блок будет установлен неровно, может произойти протекание воды или неправильная работа поплавкового реле.



- 4) После того, как горизонтальность обеспечена, закрепите блок.

(в) Установка воздухопроводов



- 1) Подсчитайте интенсивность обдува и внешнее статическое давление, а затем подберите длину и форму воздуховода и воздуховыпускной порт.

Предупреждение.

Позаботьтесь о том, чтобы внешнее статическое давление не превышало 30 Па. В блоке возможна конденсация из-за падения воздушной производительности, что может послужить причиной намокания потолка и предметов в помещении.

- 2) С внутренним блоком не поставляется воздушный фильтр. Установите его в той воздухозаборной решетке, где его будет легко чистить.
- 3) Сделайте воздуховод как можно короче.

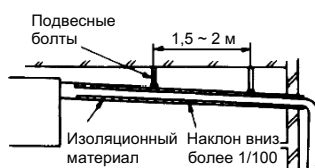


- 4) Сгибайте воздуховод как можно более плавно. (Радиус изгиба должен быть максимально возможным.)
- 5) Соединяя внутренний блок с фланцем воздухоподающего воздуховода, заизолируйте закрепляемую часть, чтобы защитить ее от конденсации влаги.
- 6) Работу по установке воздуховодов нужно завершить до окончательной установки потолка.
- 7) Обеспечьте, чтобы воздухоподающий воздуховод оставался теплым (с помощью теплоизоляции), чтобы защитить его от конденсации.
- 8) Расположите воздуховыпускной порт там, откуда воздух может распространяться по всей комнате.
- 9) Обеспечьте наличие смотрового люка в потолке. Он необходим для обслуживания электрических узлов, мотора и других частей системы.

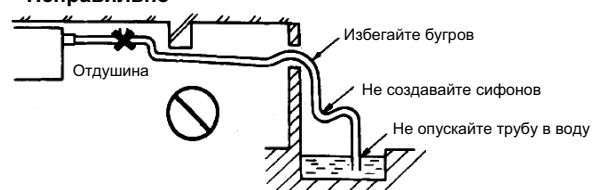
(г) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

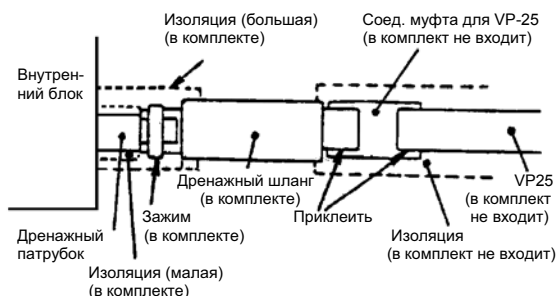
• Правильно



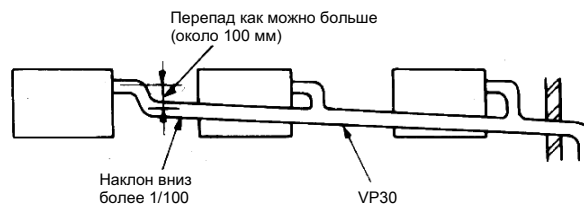
• Неправильно



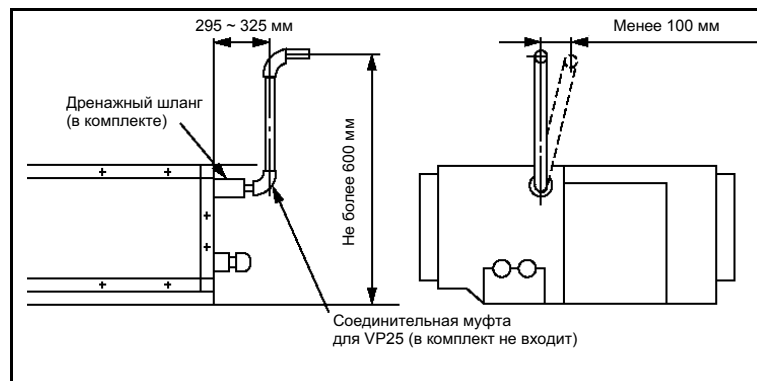
- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 600 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.

(д) Проверка работы дренажной системы (проводите после окончания работ по электропроводке)

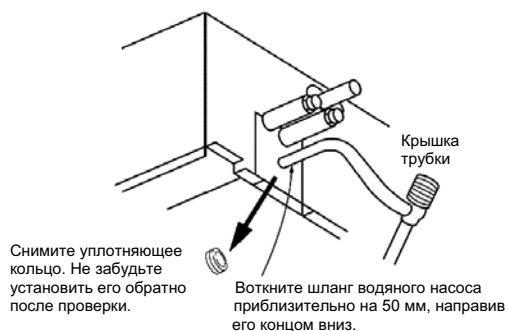
- При проверке убедитесь, что вода стекает по трубам полностью и отсутствуют утечки на стыках.
- Указанная проверка обязательна, даже если кондиционер устанавливается в ходе отопительного сезона.
- При установке в новом здании проведите проверку до установки потолка.

Режим принудительного дренажа

- ◆ Включение из блока.
 - ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
 - ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.
(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды, а также состояние трубы.)
- ◆ Включение с пульта ДУ.
Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.
 1. Для включения режима принудительного дренажа.
 - ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.
Надпись на дисплее переключается следующим образом: «SELECT ITEM» → «SET» → «TEST RUN ▼».
 - ② Когда на дисплее появится «TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку [ON/OFF]. После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ▲».
 - ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.
Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → «STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.



- 1) Снимите уплотняющее кольцо и налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон с помощью водяного насоса, расположенного так, как показано на рисунке слева.

Предупреждение.

Наливая воду, обеспечьте работу блока в режиме принудительного дренажа.

- 2) Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного патрубка.

- 3) Выньте дренажную пробку, чтобы слить воду. Убедившись, что вся вода слита, поставьте пробку на место.

* Будьте осторожны: не облейте водой, вынимая пробку.

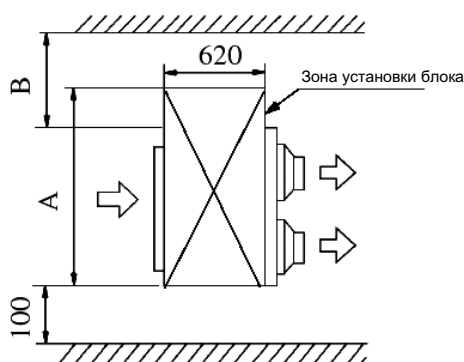
- 4) После проверки полностью изолируйте дренажную трубу, вплоть до самого внутреннего блока.



(7) Тип канальный с параллельными воздуховодами (FDUM)

(a) Выбор места для установки

- 1) Избегайте установки и эксплуатации блока в перечисленных ниже местах.
 - а) В местах, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - б) В местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - в) В местах, расположенных рядом с генераторами электромагнитного излучения или с устройствами – источниками высокочастотного излучения, например, теми, что применяются в больницах. Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.
- 2) Выберите место для установки, которое удовлетворяет перечисленным далее требованиям, согласовав в то же самое время это место с клиентом.
 - а) Где охлажденный или нагретый воздух может свободно циркулировать.
Если высота установки превышает 3 м, теплый воздух скапливается под потолком. В этом случае следует предложить клиенту установить также вентилятор для улучшения циркуляции.
 - б) Где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон для дренажной системы.
 - в) Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха, противопожарная сигнализация не будет давать ложного срабатывания, и не будет возникать коротких замыканий.
 - г) Где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%.
(Если блок эксплуатируется в окружении, где влажность превышает указанную выше величину, может происходить конденсация воды. В таком случае все трубы, в том числе дренажные, должны быть дополнительно покрыты изоляционным материалом.)
- 3) Убедитесь в том, что поверхность, на которую устанавливается блок, достаточно прочна, чтобы выдержать его вес. Если это не так, то, прежде чем приступать к установке, укрепите эту поверхность при помощи бруса и досок.

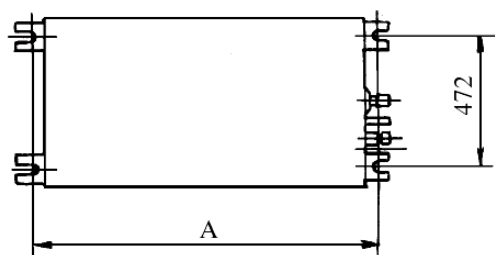


Единицы: мм

Модели \ Расстояние	А	В
FDUM45, 56	1100	630
FDUM71, 90	1300	830
FDUM112, 140	1720	1250

(б) Подвешивание блока

Обеспечьте соблюдение расстояния между подвесными болтами в соответствии с таблицей ниже.

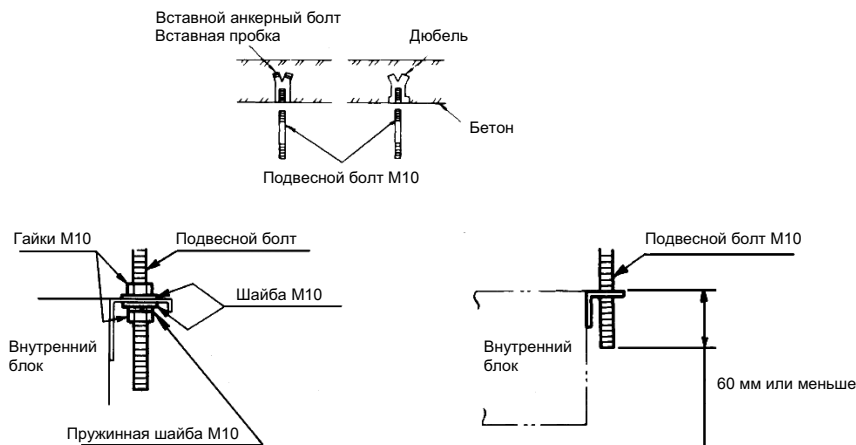


Единицы: мм

Модели	Расстояние	A
FDUM45, 56		786
FDUM71, 90		986
FDUM112, 140		1406

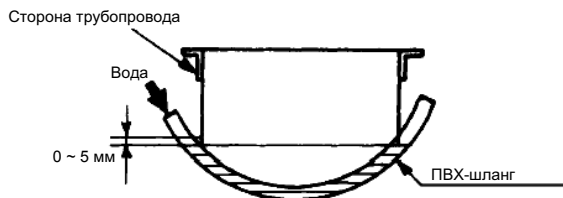
1) Крепление подвесных болтов (M10, заказываются клиентом)

Надежно закрепите подвесные болты, как показано на рисунке ниже либо другим способом.



2) Регулировка горизонтальности блока

- Отрегулируйте положение блока так, чтобы он был расположен горизонтально, при помощи уровня или метода, описанного ниже.
 - Отрегулируйте положение блока таким образом, чтобы расстояние между нижней поверхностью собственно внутреннего блока и уровнем воды в шланге соответствовало рисунку.



Опустите сторону трубопровода чуть-чуть ниже

- Если положение блока не отрегулировано должным образом, поплавковое реле будет работать неправильно.

3) Переключение скорости работы вентилятора

Существует два способа переключения скорости работы вентилятора. Воспользуйтесь одним из этих методов, чтобы переключить вентилятор на высокую скорость.

SW9-4	ВКЛ	Высокая скорость работы вентилятора (для высоких потолков)
	ВЫКЛ	Стандартная скорость работы вентилятора

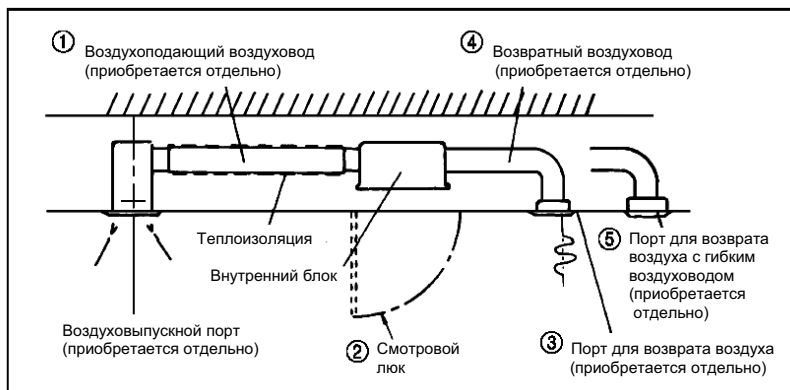
- Установите SW9-4 на плате внутреннего блока в положение ON (ВКЛ).
- В режиме настройки функций с пульта ДУ установите © функции «**Hi CEILING SET**»

Номер функции ①	Описание функции ②	Установка ③
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

(функция внутреннего блока, «**I/U FUNCTION ▲**») на «**Hi CEILING 1**» (высокая скорость).

Более подробно о процедуре настройки можно прочитать в руководстве по установке вашего пульта ДУ.

(в) Установка воздуховодов



① Воздухоподающий воздуховод

Аналогично серии FDR. См. стр. 167.

② Смотровой люк

Смотровой люк должен быть установлен обязательно.

• Размеры смотрового люка и пространства для обслуживания

(См. внешние размеры на стр. с 59 по 61).

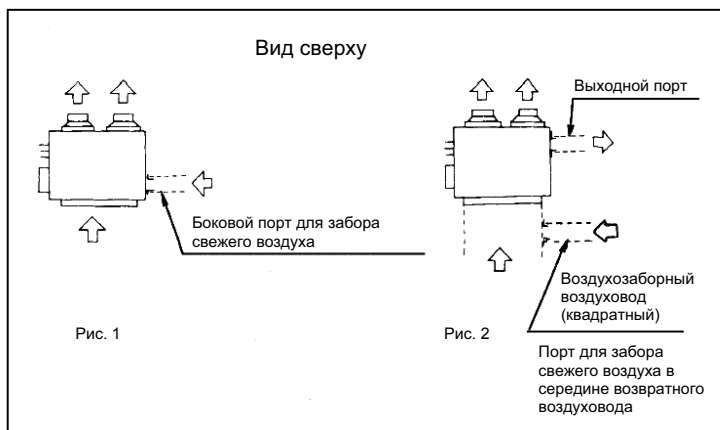
③ Порт для возврата воздуха

Воздушный фильтр не поставляется вместе с внутренним блоком. Используйте порт для возврата воздуха с воздушным фильтром.

④ Возвратный воздуховод: используйте воздуховод с квадратным сечением.

⑤ Порт для возврата воздуха с гибким воздуховодом

1) Подсоединение воздухозаборного и выходного (вытяжного) воздуховодов.



2) Места подсоединения воздуховодов.

<Забор свежего воздуха>

а) Используйте боковой воздухозаборный порт.

б) При одновременном заборе и выпуске воздуха боковой порт использовать нельзя. Поэтому в данном случае осуществляйте забор воздуха через воздухозаборный порт, расположенный в середине возвратного воздуховода.

<Выпуск воздуха> Обеспечьте, чтобы забор воздуха также производился

в) Используйте боковой выходной порт.

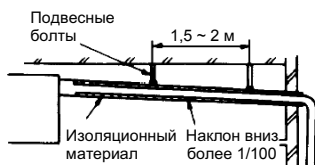
3) Присоединение воздуховодов.

Для присоединения круглых воздуховодов диаметром 125 мм используйте продаваемые отдельно фланцы для воздухозаборных и выходных воздуховодов диаметра 125 мм. Воздуховод должен быть закреплен крепежным хомутом и термически изолирован во избежание выпадения конденсата.

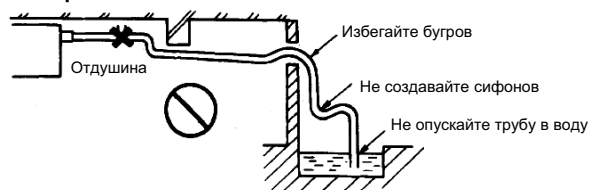
(г) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

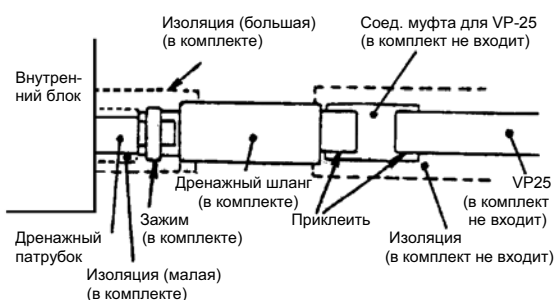
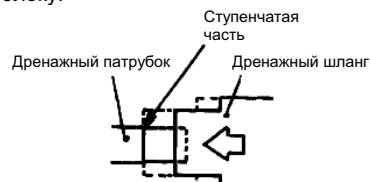
• Правильно



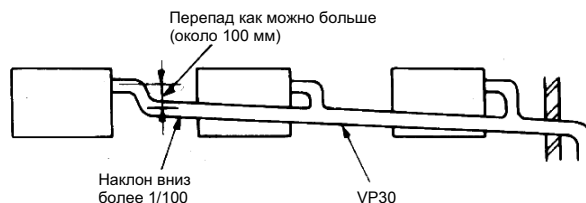
• Неправильно



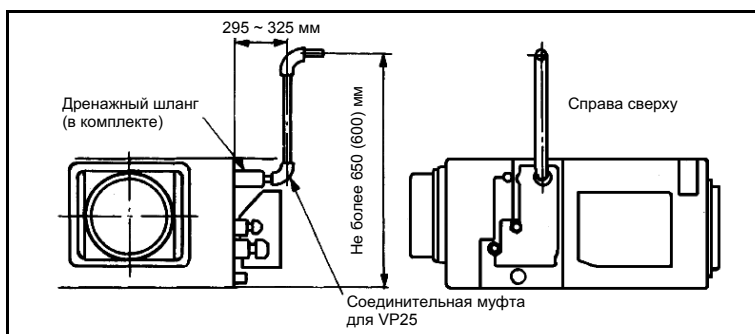
- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



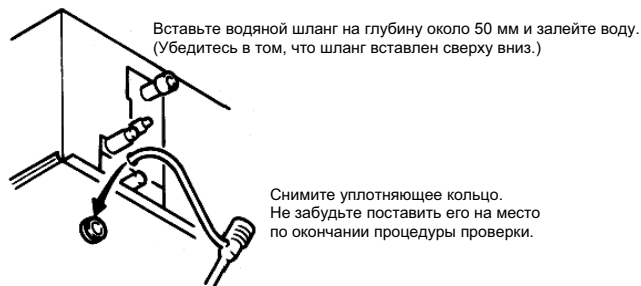
- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 600 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.

9) Проверка работы дренажной системы

- а) Во время проведения проверки убедитесь в том, что спускаемая вода стекает по трубам без задержек и что отсутствуют утечки на стыках и в любых других местах.
- б) Обязательно проведите проверку дренажной системы при установке системы во время отопительного сезона.
- в) При установке системы в строящемся здании проведите проверку дренажной системы до того, как устанавливать потолочные плиты.



- ① Налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон с помощью водяного насоса.
- ② Убедитесь в том, что вода сливается нормально, наблюдая за этим процессом через прозрачную часть дренажного патрубка.
* Также убедитесь в том, что слышен звук вращения мотора, работающего на спуск конденсата.
- ③ Выньте дренажную пробку внизу блока, чтобы слить воду. Убедившись, что вся вода слита, поставьте пробку на место.

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

- ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.
(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операций дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».

- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF.
Система кондиционирования при этом выключается.

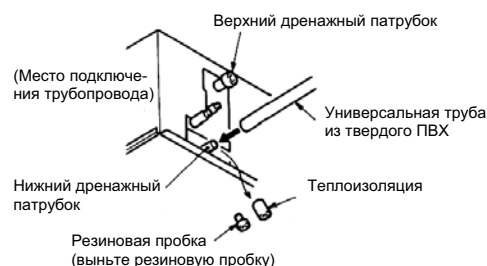
10) Дренаж через нижний дренажный патрубок

Дренажный трубопровод можно подсоединить и к нижнему дренажному патрубку, как показано на рисунке, но только в том случае, если дренажную трубу можно установить с уклоном вниз (1/50 – 1/100).

(При этом нужно отсоединить разъем дренажного мотора.)

Как показано на рисунке справа, отсоедините разъем дренажного мотора CnR (голубой).

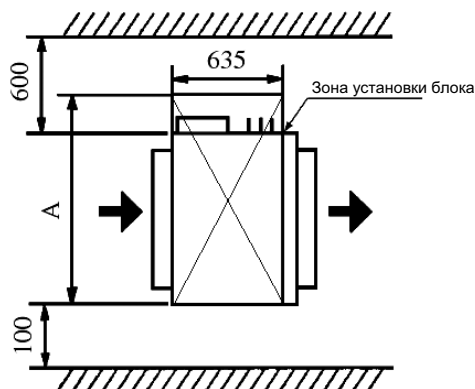
Если разъем оставить подключенным, то при запуске системы вода начнет течь из верхнего дренажного патрубка на потолок и в помещение.



(8) Тип потолочный канальный (FDUR)

(a) Выбор места для установки

- 1) Избегайте установки и эксплуатации блока в перечисленных ниже местах.
 - а) В местах, где на кондиционер могут попасть масляные брызги или он может оказаться под воздействием пара (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - б) В местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - в) В местах, расположенных рядом с генераторами электромагнитного излучения или с устройствами – источниками высокочастотного излучения, например, теми, что применяются в больницах. Порождаемые ими электромагнитные помехи могут привести к сбоям в работе пульта дистанционного управления.
- 2) Выберите место для установки, которое удовлетворяет перечисленным далее требованиям, согласовав в то же самое время это место с клиентом.
 - а) Где охлажденный или нагретый воздух может свободно циркулировать.
Если высота установки превышает 3 м, теплый воздух скапливается под потолком. В этом случае следует предложить клиенту установить также вентилятор для улучшения циркуляции.
 - б) Где можно организовать нормальный сток воды и обеспечить достаточный уклон для дренажной системы.
 - в) Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстия внутреннего блока не будет завихрений воздуха, противопожарная сигнализация не будет давать ложного срабатывания, и не будет возникать коротких замыканий.
 - г) Где температура точки росы ниже 28°C и относительная влажность ниже 80%.
(Если блок эксплуатируется в окружении, где влажность превышает указанную выше величину, может происходить конденсация воды. В таком случае все трубы, в том числе дренажные, должны быть дополнительно покрыты изоляционным материалом.)
- 3) Убедитесь в том, что поверхность, на которую устанавливается блок, достаточно прочна, чтобы выдержать его вес.
Если это не так, то, прежде чем приступить к установке, укрепите эту поверхность при помощи бруса и досок.

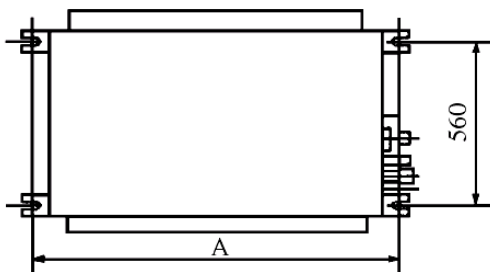


Единицы: мм

Модели	Расстояние	A
FDUR45, 56, 71		1200
FDUR90, 112, 140		1720

(б) Подвешивание блока

Обеспечьте соблюдение расстояния между подвесными болтами в соответствии с таблицей ниже.

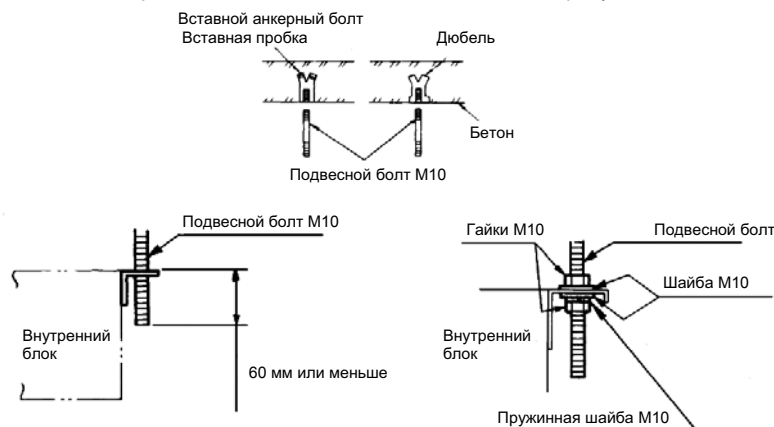


Единицы: мм

Модели	Расстояние	A
FDUR45, 56, 71		886
FDUR90, 112, 140		1406

1) Крепление подвесных болтов (M10, заказываются клиентом)

Надежно закрепите подвесные болты, как показано на рисунке ниже либо другим способом.



(в) Установка внутреннего блока

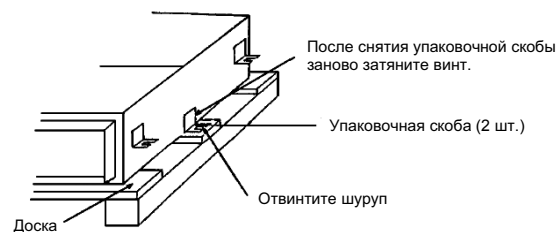
Упаковочные скобы

При упаковке блока используются две упаковочные скобы.

Выбросьте их после распаковки блока.

- Закрепите внутренний блок на подвесных болтах.

Если есть такая необходимость, блок можно подвесить на деревянных брусках и т.п., закрепив его обычными болтами и обойдясь без подвесных болтов.



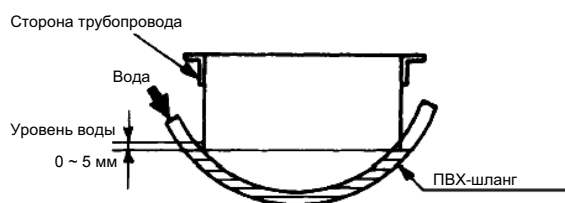
- При установке блока имейте в виду, что та сторона, которая соприкасается с деревянной рамой, является верхней поверхностью блока.

Примечание

Если габариты внутреннего блока и размеры потолочного отверстия не совпадают, их можно выровнять друг относительно друга, используя пазы крепежных скоб.

1) Регулировка горизонтальности блока

- Отрегулируйте положение блока так, чтобы он был расположен горизонтально, при помощи уровня или метода, описанного ниже.
 - Отрегулируйте положение блока таким образом, чтобы расстояние между нижней поверхностью собственно внутреннего блока и уровнем воды в шланге соответствовало рисунку.



Опустите сторону трубопровода чуть-чуть ниже

- Если положение блока не отрегулировано должным образом, поплавковое реле будет работать неправильно.

2) Переключение скорости работы вентилятора

Существует два способа переключения скорости работы вентилятора. Воспользуйтесь одним из этих методов, чтобы переключить вентилятор на высокую скорость.

SW9-4	ВКЛ	Высокая скорость работы вентилятора (для высоких потолков)
	ВЫКЛ	Стандартная скорость работы вентилятора

- Установите SW9-4 на плате внутреннего блока в положение ON (ВКЛ).
- В режиме настройки функций с пульта ДУ установите © функции «Hi CEILING SET»

Номер функции ㉔	Описание функции ㉔	Установка ㉔
01	Hi CEILING SET	Hi CEILING 1

(функция внутреннего блока, «I/U FUNCTION ▲») на «Hi CEILING 1» (высокая скорость).

Более подробно о процедуре настройки можно прочитать в руководстве по установке вашего пульта ДУ.

Единицы: Па

Модели	Статическое давление	Стандартная скорость	Высокая скорость
FDUR45, 56, 71		50	85
FDUR90, 112, 140		50	130

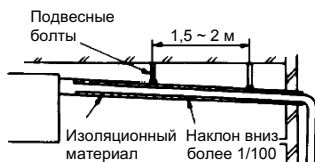
⚠ ОСТОРОЖНО

- Не следует использовать вентилятор со статическим давлением, которое выходит за указанные выше пределы. На блоке может начать образовываться роса, и вода будет стекать на потолок и мебель.
- Не используйте при статическом давлении ниже 50 Па. Капли воды могут начать вылетать из выходного отверстия блока, приводя к намоканию потолка и мебели.

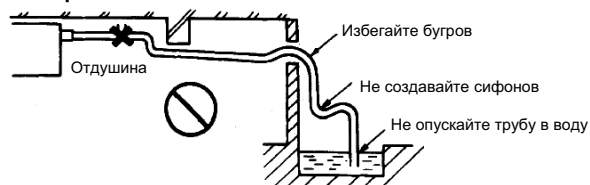
(г) Установка дренажной системы

- 1) Обеспечьте наклон дренажной трубы (уклон 1/50 – 1/100). Обеспечьте, чтобы труба шла ровно, без бугров и без сифонов.

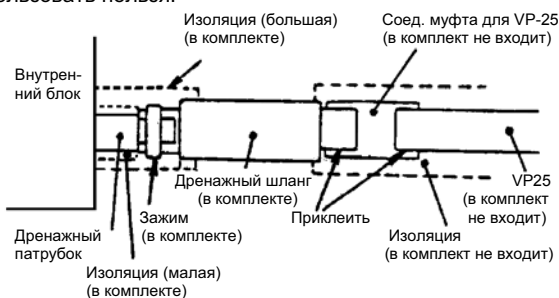
• Правильно



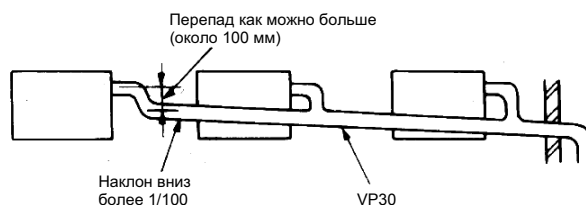
• Неправильно



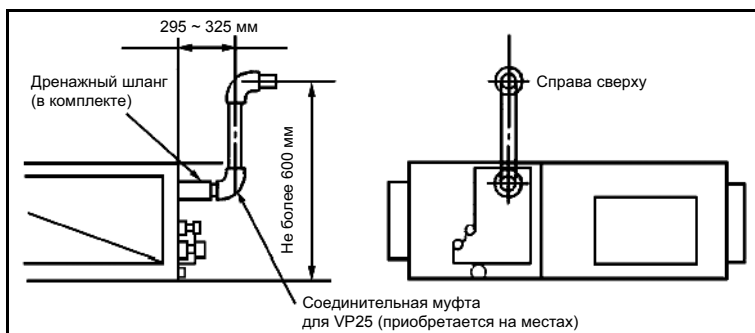
- 2) Присоединяя дренажную трубу к блоку, будьте осторожны, не прикладывайте большой силы к трубам со стороны блока. Следует также закреплять трубы в точке, как можно более близкой к блоку.
- 3) В качестве дренажных труб используйте универсальные трубы из твердого ПВХ VP-25 (внутренний диаметр 25 мм). При подсоединении надежно прикрепите конец ПВХ-трубы к дренажному патрубку при помощи входящего в комплект дренажного шланга и зажима. В месте соединения дренажного шланга и патрубка клеящие вещества использовать нельзя.



- 4) Организуя дренажную систему для нескольких кондиционеров, установите магистральную трубу примерно на 100 мм ниже дренажного отверстия каждого блока, как показано на рисунке, используя для этого VP-30 (внутренний диаметр 30 мм) или трубу большего диаметра.



- 5) Обеспечьте теплоизоляцию труб из твердого ПВХ, проходящих в помещении.
- 6) В трубе ни в коем случае не должно быть отдушин.
- 7) Если это необходимо, начальную часть дренажного шланга можно поднять на высоту до 600 мм над уровнем потолка, поднимая трубы для перевалки через препятствия в надпотолочном пространстве с помощью колена или аналогичного приспособления. При этом, если труба поднимается слишком далеко от блока, то в случае прерывания работы слишком большой объем жидкости течет назад, что может вызвать переполнение дренажного поддона. Поэтому при подъеме дренажной трубы нужно соблюдать горизонтальные расстояния, указанные на рисунке.



- 8) Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха. Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться сернистый газ.
- 9) Проверка работы дренажной системы
- 1) Проводите проверку работы дренажной системы после завершения работ по электропроводке.
 - 2) Во время проведения проверки убедитесь в том, что спускаемая вода стекает по трубам без задержек и что отсутствуют утечки на стыках и в любых других местах.
 - 3) При установке системы в строящемся здании проведите проверку дренажной системы до того, как устанавливать потолочные плиты.
 - 4) Обязательно проведите проверку дренажной системы – даже при установке системы во время отопительного сезона.

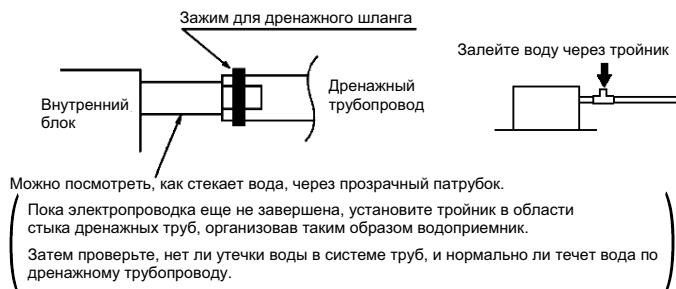
Процедура

- ① Налейте около 1000 мл воды в дренажный поддон с помощью водяного насоса.
- ② Проверьте работу дренажной системы в режиме охлаждения.



Снимите уплотняющее кольцо. Не забудьте поставить его на место по окончании процедуры проверки.

Вставьте водяной шланг на глубину около 20-30 мм и залейте воду. (Убедитесь в том, что шланг вставлен сверху вниз.)



Можно посмотреть, как стекает вода, через прозрачный патрубок.

(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организовав таким образом водоприемник.)

Затем проверьте, нет ли утечки воды в системе труб, и нормально ли течет вода по дренажному трубопроводу.

10) Дренаж через нижний дренажный патрубок

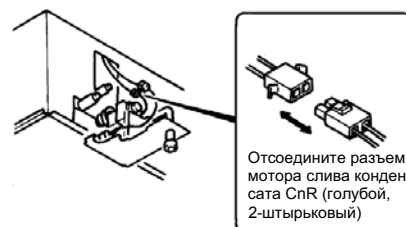
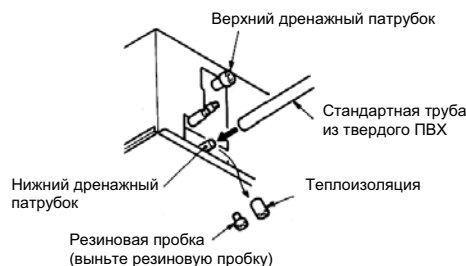
- а) Дренажный трубопровод можно подсоединить и к нижнему дренажному патрубку, как показано на рисунке, но только в том случае, если дренажную трубу можно установить с уклоном вниз (1/50 – 1/100).

(При этом нужно отсоединить разъем дренажного мотора.)

Как показано на рисунке справа, отсоедините разъем дренажного мотора CnR (голубой).

(Примечание. Если разъем оставить подключенным, то при запуске системы вода начнет течь из верхнего дренажного патрубка на потолок и в помещение.)

- б) Не используйте клеящие вещества, основанные на ацетоне, для подсоединения к дренажному патрубку.



Отсоедините разъем мотора слива конденсата CnR (голубой, 2-штырьковый)

Режим принудительного дренажа

◆ Включение из блока.

- ① Включите DIP-переключатель SW5-1 на плате внутреннего блока. Дренажный насос работает непрерывно.
- ② По окончании проверки работы в этом режиме не забудьте выключить DIP-переключатель.

(Пока электропроводка еще не завершена, установите тройник в области стыка дренажных труб, организуйте водоприемник и проверьте соединения на предмет протекания воды.)

◆ Включение с пульта ДУ.

Операцией дренажной откачки можно управлять и с пульта ДУ. Для этого выполните перечисленные ниже шаги.

1. Для включения режима принудительного дренажа.

- ① Нажмите на кнопку TEST и удерживайте ее в нажатом положении 3 секунды или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».

- ② Когда на дисплее появится « TEST RUN ▼», нажмите один раз на кнопку . После этого на дисплее появится надпись «DRAIN PUMP ».

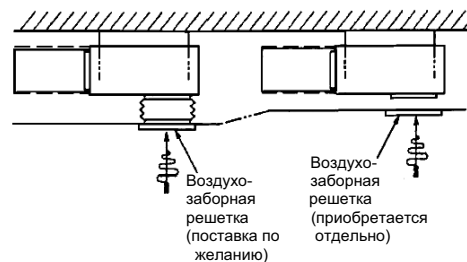
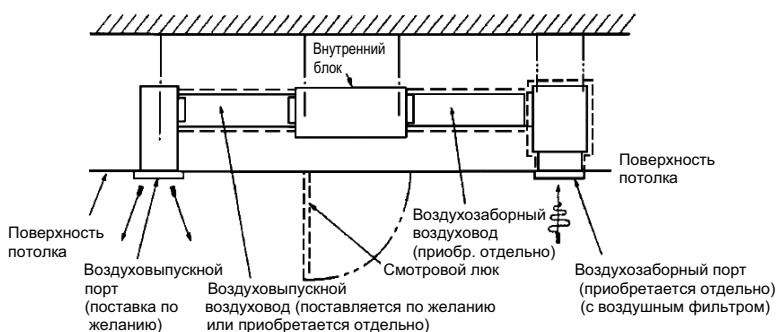
- ③ Нажмите на кнопку SET, чтобы запустить процесс дренажной откачки.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DRAIN PUMP RUN» → « STOP».

2. Для выключения режима принудительного дренажа.

- ① Процесс принудительного дренажа прекращается при нажатии либо на кнопку SET, либо на кнопку ON/OFF. Система кондиционирования при этом выключается.

(д) Установка воздуховодов



- 1) К корпусу кондиционера (воздуховыпускной канал) прикреплен гофрированный картон (для защиты от брызг). Не снимайте его вплоть до подсоединения воздуховода.

- а) На корпусе кондиционера имеется воздушный фильтр (воздухозаборный канал). Снимите его при подсоединении воздуховода к воздухозаборному порту.

2) Воздуховыпускной воздуховод

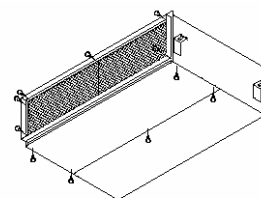
- а) Сделайте воздуховод как можно короче.
б) Сделайте число изгибов воздуховода минимальным.
в) Радиус изгиба должен быть максимально возможным.



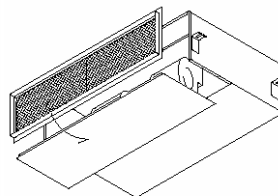
- г) Работу по установке воздуховодов нужно завершить до окончательной установки потолка.

3) Воздухозаборный порт

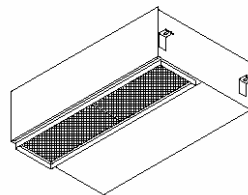
- а) При поставке воздухозаборный порт лежит на своей задней поверхности.
 - б) Перед тем, как подсоединять воздуховод к воздухозаборному порту, снимите прикрепленный к нему воздушный фильтр.
 - в) При подключении воздуховода для забора воздуха с нижней стороны поменяйте местами нижнюю панель и соединительный фланец, как показано на рисунке справа.
- 4) Обеспечьте изоляцию воздуховода, чтобы предотвратить образования на нем росы.
 - 5) Положение и форма воздуховыпускного порта должны быть выбраны таким образом, чтобы воздух, выходящий из данного порта, распределялся по всему помещению. Кроме того, порт должен быть оборудован устройством для управления интенсивностью воздушного потока.
 - 6) Обеспечьте наличие смотрового люка в потолке. Он незаменим при обслуживании электрических узлов, мотора, функциональных компонентов и для чистки теплообменника.



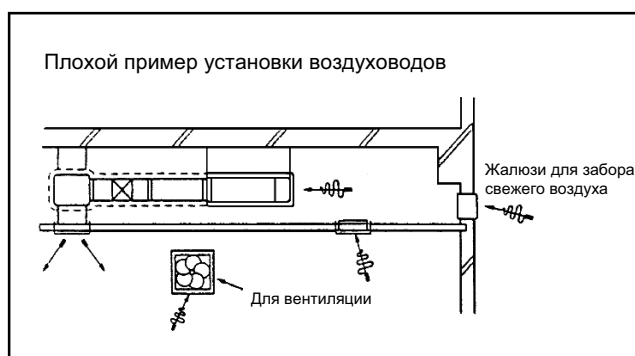
- Открутите винты, которые закрепляют нижнюю панель и соединительный фланец со стороны входного порта блока.



- Поменяйте местами снятые нижнюю панель и соединительный фланец.



- Закрепите нижнюю панель и соединительный фланец винтами.

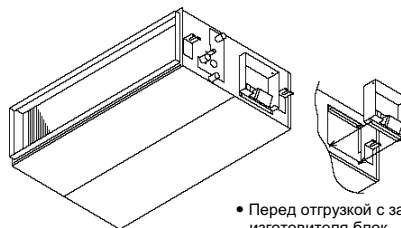


- 7) Если со стороны забора воздуха не установлен воздуховод, а вместо этого воздух забирается из надпотолочного пространства, влажность в надпотолочном пространстве будет повышаться под влиянием мощности вентилятора, ветра, дующего на жалюзи для забора свежего воздуха, погоды (в дождливые дни) и других факторов.
 - а) Содержащаяся в воздухе влага будет с большой вероятностью конденсироваться на внешних поверхностях блока и капать на потолок.
Блок следует эксплуатировать в условиях, перечисленных в вышеприведенной таблице, и в рамках ограничений интенсивности воздушного потока. Если здание представляет собой бетонную конструкцию, особенно сразу после его постройки, влажность имеет тенденцию повышаться, даже если надпотолочное пространство не используется вместо воздуховода.
В такой ситуации необходимо изолировать весь блок при помощи стекловаты (25 мм). Для крепления стекловаты используйте проволоочную сетку или аналогичное приспособление.
 - б) Внешние условия могут выйти за допустимые пределы эксплуатации блока. (Пример: когда температура наружного воздуха составляет 35°C DB, а температура забираемого воздуха 27°C WB.) Это может привести к таким проблемам, как перегрузка компрессора и т.п.
 - в) Интенсивность воздушного потока обдува может выйти за допустимый диапазон под влиянием мощности вентилятора или ветра, дующего на жалюзи для забора свежего воздуха, из-за чего вода из теплообменника может не достигать дренажного поддона, а просачиваться наружу (то есть, капать на потолок), протекая затем в помещение.

(е) Коробка блока управления (только модели FDUR90, 112, 140)

- При заборе воздуха снизу ориентацию блока управления рекомендуется изменить для того, чтобы можно было проводить его техническое обслуживание со стороны воздухозаборного порта.

1) Снимите нижнюю панель (со стороны воздухозаборного порта), а также все разъемы с блока управления.



2) Отвинтите три винта, которые закрепляют корпус коробки блока управления.

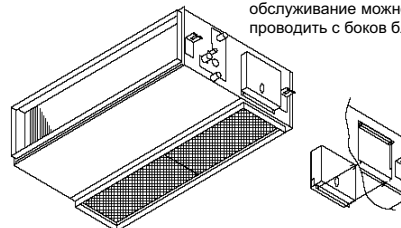
3) Вытяните блок управления наружу.

4) Переместите провода внутри коробки блока управления так, чтобы они выходили наружу в другом месте.

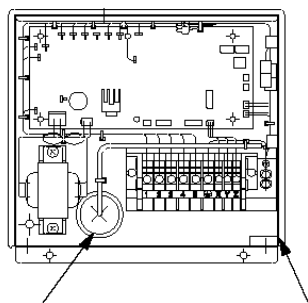
5) Вставьте блок управления внутрь блока.

6) Закрепите корпус тремя винтами.

7) Правильно подсоедините все разъемы.

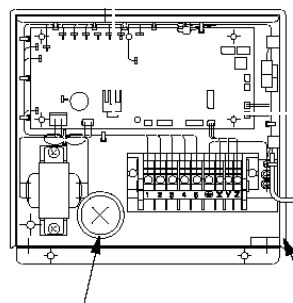


- Перед отгрузкой с завода-изготовителя блок конфигурируется таким образом, чтобы обслуживание можно было проводить с боков блока.



Отверстие для проводов управления

Отверстие для соединительных проводов



Отверстие для соединительных проводов

Отверстие для проводов управления

(9) Тип потолочный подвесной (FDE)

(а) Выбор места для установки

1) Это должно быть место, где воздух может хорошо циркулировать и откуда он может попадать в различные точки помещения.

Дальность обдува холодным воздухом

Единицы: м

Модели	FDE36, 45	FDE56, 71	FDE112, 140
Дальность обдува	7,5	8	9

Условия:

1. Высота блока: 2,4 ~ 3 м над полом.
2. Скорость работы вентилятора: H_i (высокая)
3. Расположение: в пустом помещении без препятствий.
4. Дальность обдува представляет собой расстояние по горизонтали до точки, где поток воздуха достиг пола.
5. Скорость потока воздуха в самой удаленной точке: 0,5 м/с.

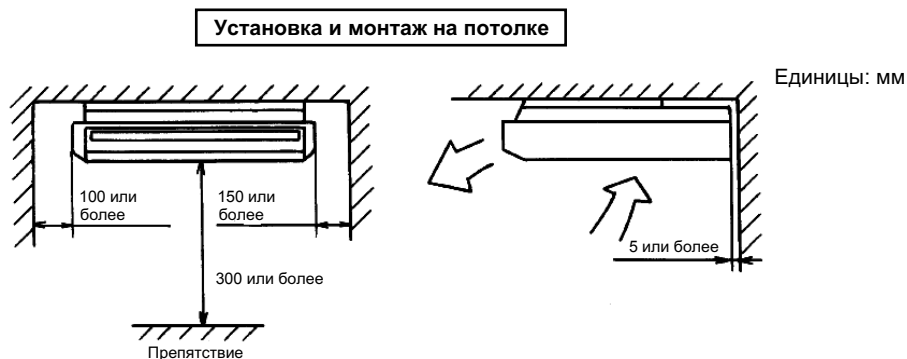
2) Место, где потолок достаточно прочен, чтобы выдержать вес блока.

3) Место, где ничто не блокирует поток воздуха у воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий.

4) В этом месте на кондиционер не должны попадать масляные брызги или пар (кухни, цеха и т.п.).

Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.

5) Место, где можно обеспечить пространство, показанное ниже.

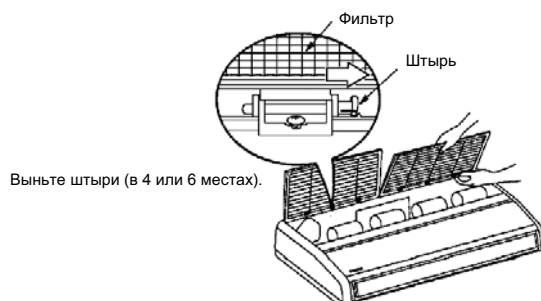
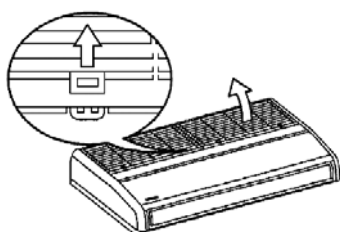


6) Управление блоком осуществляется микропроцессором. Поэтому избегайте установки блока вблизи оборудования, которое генерирует сильное электромагнитное излучение и создает электромагнитные помехи.

(б) Подготовка к установке

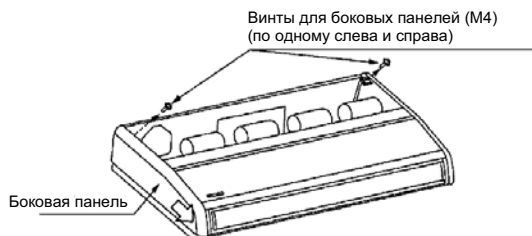
1) Снимите воздухозаборную решетку.

Сдвиньте фиксаторы (в 4 местах).



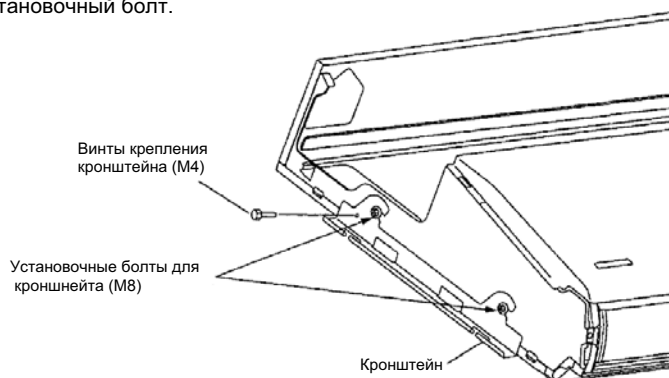
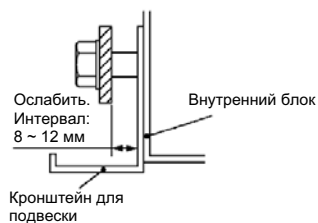
2) Снимите боковые панели.

Открутите винты, а затем сдвиньте боковые панели в направлении, показанном стрелкой, чтобы снять их.



3) Снимите кронштейн.

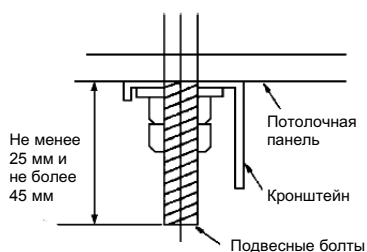
Открутите винты, затем ослабьте установочный болт.



4) Положение подвесных болтов

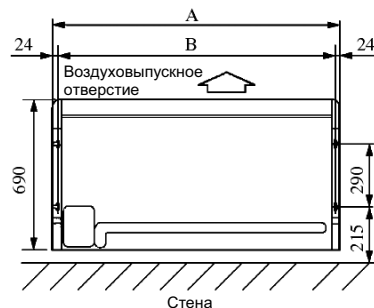
а) Используя прилагаемый бумажный трафарет, выберите положение подвесных болтов и отверстий для трубок, после чего установите подвесные болты и сделайте отверстия под трубки. После определения положения болтов и отверстий удалите бумажный трафарет.

б) Строго придерживайтесь ограничений на длину выступающей части подвесных болтов, как показано ниже.



Единицы: мм

Модель	A	B
FDE 36, 45	1070	1022
FDE 56, 71	1320	1272
FDE 112, 140	1620	1572

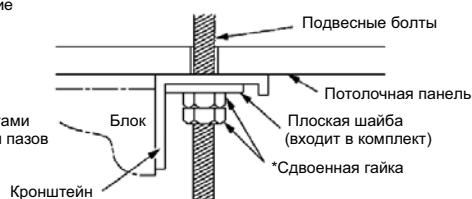
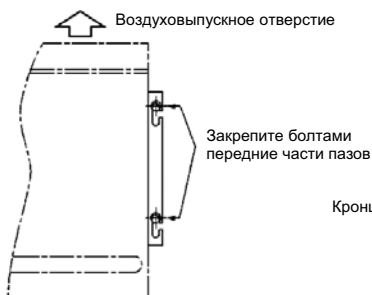


(в) Установка

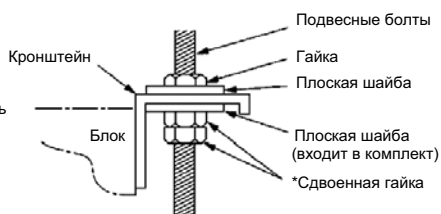
1) Закрепите кронштейны на подвесных болтах.

<При наличии потолочного материала>

<При отсутствии потолочного материала>

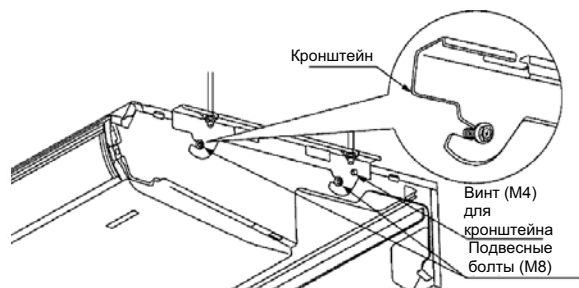


*Надежно закрепите кронштейн двумя гайками.



2) Закрепите блок на кронштейнах.

- ① Вставьте болты, выступающие из корпуса блока, в соответствующие пазы кронштейнов.
- ② Надежно закрепите блок слева и справа четырьмя подвесными болтами (M8).
- ③ Завинтите и затяните 2 винта (M4) с левой и с правой стороны.

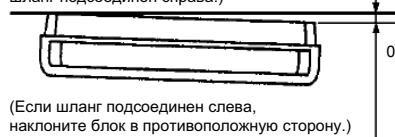


⚠ После вставки боковых панелей спереди и их сдвига назад, надежно закрепите их винтами.

3) Чтобы облегчить дренаж, установите блок с небольшим наклоном в сторону стекания воды.

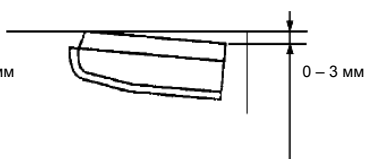
• **Направление слева направо**

(На рисунке показан случай, когда дренажный шланг подсоединен справа.)



(Если шланг подсоединен слева, наклоните блок в противоположную сторону.)

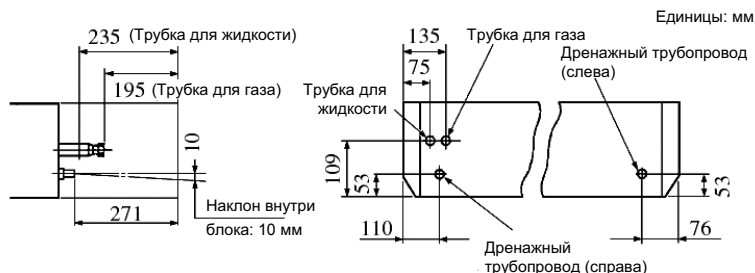
• **Направление спереди назад**



⚠ Если наклон сделан не в ту сторону, создается опасность протекания воды.

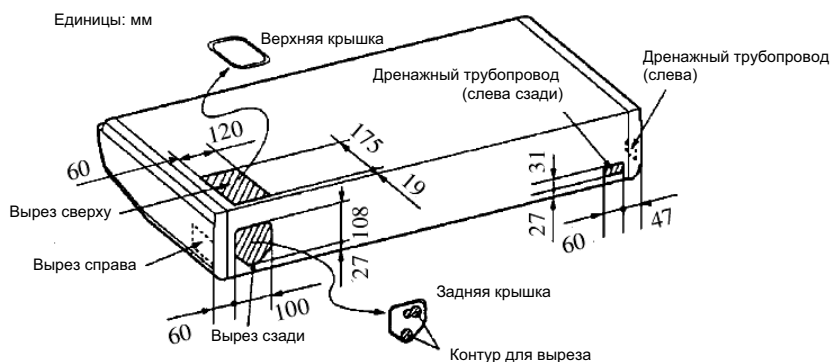
(г) **Трубопровод хладагента**

1) **Положение трубопровода**



2) **Направление подсоединения трубопровода**

Трубопровод можно подсоединить с трех различных сторон. Вырежьте отверстие в одном из отмеченных мест (по намеченному контуру), которое будет использоваться для подсоединения трубопровода, при помощи бокорезов или аналогичного инструмента. Вырежьте отверстие для подсоединения трубопровода в задней крышке по показанному контуру. Вырежьте отверстие в стене (потолке) согласно положению трубопровода. После установки трубопровода заделайте пустое пространство вокруг труб замазкой и т.п., чтобы внутрь блока не попадала пыль. (Во избежание повреждения проводов о края обязательно используйте верхнюю и заднюю крышки.)



(д) **Дренажный трубопровод**

1) **Дренажный трубопровод можно подсоединить сзади, справа и слева.**

2) **При установке дренажного трубопровода обязательно используйте входящий в комплект материал для изоляции дренажного шланга и его зажима.**

- Подсоедините дренажный шланг полностью – надев его до самого основания фитинга.
- Надежно закрепите шланг при помощи зажима для дренажного шланга.
- Точно следуйте размерам, указанным для подвесных болтов.

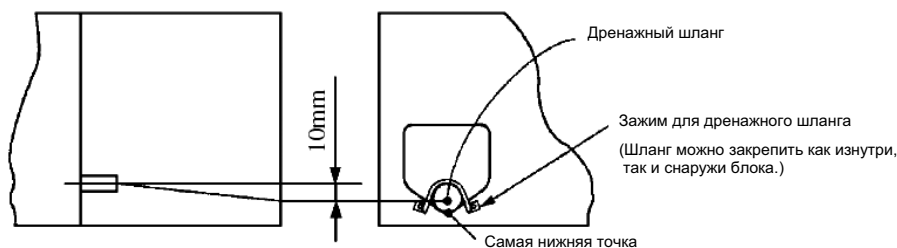
3) **Если дренажный трубопровод подсоединен слева, переместите резиновую пробку и изоляционный материал (в форме цилиндра) с левостороннего порта подсоединения трубопровода вправо.**

⚠ Осторожно вынимайте дренажную пробку, так как из отверстия может политься вода.

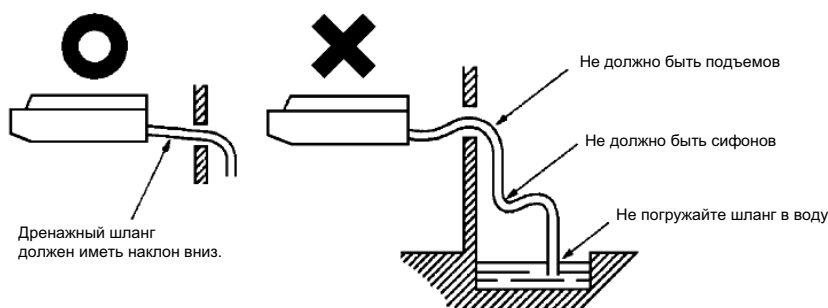
⚠ ВНИМАНИЕ

Используйте фитинг, поставляемый с блоком, для подсоединения дренажного шланга. Закрепите шланг в самом низком положении – так, чтобы он не болтался и чтобы обеспечить наклон дренажного трубопровода в 10 мм.

* Не прокладывайте электропроводку под дренажным шлангом.



⚠ Обязательно закрепите дренажный шланг зажимом.
Есть опасность протекания воды в месте подсоединения шланга.

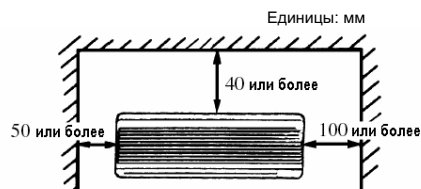


После установки трубопровода убедитесь в том, что вода стекает нормально и что дренажная система не переполняется.

(10) Тип настенный (FDK)

Модели FDKA22-56KXE4

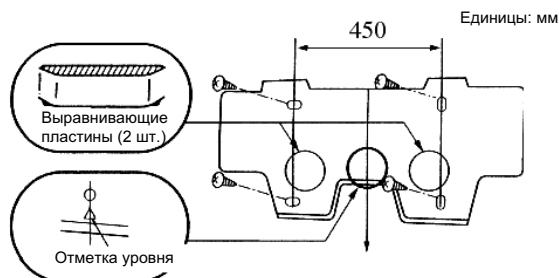
(а) Выбор места для установки



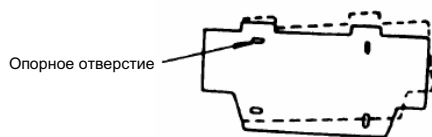
- 1) Выберите место для установки, которое удовлетворяет перечисленным далее требованиям, согласовав в то же самое время это место с клиентом.
 - а) Где охлажденный или нагретый воздух может свободно циркулировать по всему помещению.
 - б) Откуда легко проложить соединительный трубопровод и электропроводку к внешнему блоку.
 - в) Где можно организовать нормальный и полный сток воды.
 - г) Где стена достаточно прочна, чтобы выдержать вес установленного на ней блока.
 - д) Где около воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий нет никаких препятствий, которые могли бы помешать свободному прохождению воздушного потока.
 - е) Куда не попадают прямые солнечные лучи.
 - ж) Избегайте мест, куда попадают масляные брызги или какие-либо испарения.
 - з) Избегайте мест вблизи оборудования, которое генерирует высокочастотные радиоволны.
 - и) Избегайте мест, где приемник сигнала от пульта ДУ оказывается под воздействием сильного освещения.
 - к) Выбирайте такое место, где блоком можно успешно управлять при помощи беспроводного пульта ДУ в соответствии с «эффективным расстоянием до беспроводного пульта ДУ», указанным на задней стороне.
 - л) Обеспечьте пространство для осмотра блока и его технического обслуживания.

(б) Установка стенового кронштейна

- 1) Внутренний блок (модели FDK 22-56) весит около 12 кг. Поэтому, проверьте, сможет ли та часть стены, на которую устанавливается блок, выдержать такой вес. Если возникают сомнения, укрепите эту часть стены доской или брусом прежде чем устанавливать блок. Блок запрещается устанавливать непосредственно на стену. Для установки используйте прилагаемый стеновой кронштейн.
- 2) Найдите место, подходящее для установки блока (колонна и т.п.), а затем установите блок, прочно закрепив его и обеспечив его горизонтальное положение.



- 3) Отрегулируйте горизонтальность стенового кронштейна, временно завернув четыре шурупа.



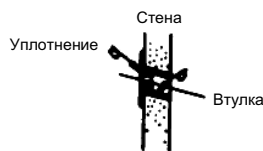
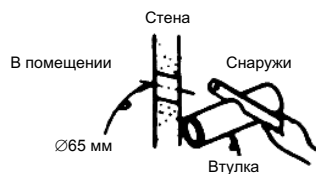
- 4) При этом поворачивайте кронштейн вокруг опорного отверстия.

⚠ ОПАСНО

Устанавливайте блок там, где стена сможет выдержать его вес с достаточным запасом. В случае недостаточной прочности стены либо ненадежного крепления блока он может упасть и травмировать людей.

(в) Прodelывание отверстия в стене

- Обеспечьте наклон в 5° по направлению наружу.



(г) Установка трубопровода и дренажного шланга

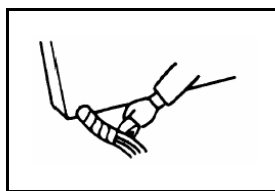
- 1) В случае подсоединения сзади

а) Установка трубопровода



- Удерживая трубу за ее нижнюю часть, установите ее в нужном направлении.

б) Обмотка лентой



- Обмотайте лентой ту часть трубопровода, которая проходит через отверстие в стене.
- Если параллельно трубе идут провода, всегда приматывайте их к трубе.

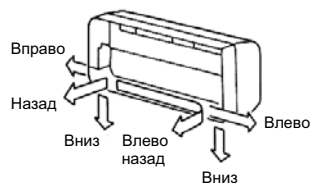
Примечание (1). После установки трубопровода и до того, как труба будет обмотана лентой, убедитесь в том, что соединительные провода надежно подсоединены к клеммной колодке.

- 2) Подсоединение слева и сзади

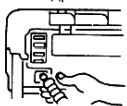
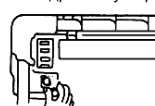
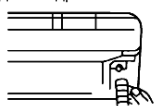
а) Вид сверху

Вывод трубопровода влево	Вывод трубопровода вправо
Вывод трубопровода влево назад	Вывод трубопровода вправо назад
Вывод трубопровода горизонтально влево	Вывод трубопровода горизонтально вправо

- б) Трубопровод можно вывести назад, влево, влево назад, вправо и вниз.

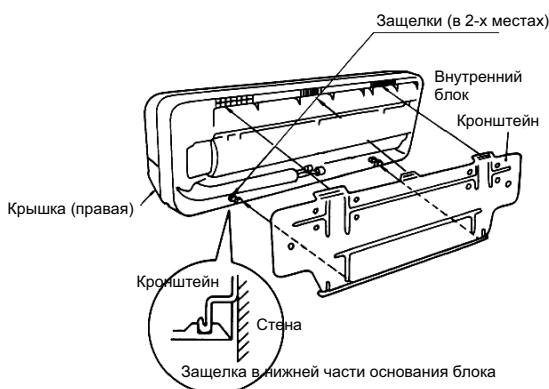


3) Процедура перестановки дренажного шланга.

 1. Снимите дренажный шланг	 2. Снимите дренажную крышку	 3. Установите дренажную крышку	 4. Подсоедините дренажный шланг
Выньте дренажный шланг, вращая его конец.	Выньте ее рукой или с помощью плоскогубцев.	Надежно установите дренажную крышку, снятую на шаге 2, при помощи шестигранного ключа и т.п. Примечание (1). Если крышка установлена плохо, может произойти протекание воды.	Вращая конец дренажного шланга, надежно наденьте его на фитинг. Примечание (1). Если шланг установлен плохо, может произойти протекание воды.

(д) Установка блока

- Чтобы снять блок со стенового кронштейна, снимите левую и правую крышки, а затем отстегните защелки в нижней части основания.

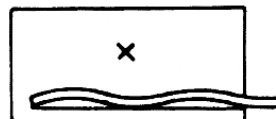


(е) Установка дренажного трубопровода

- Устанавливайте дренажный трубопровод с наклоном, чтобы облегчить сток воды. Не изгибайте трубопровод так, чтобы на нем были возвышения или сифоны. (Дренажный трубопровод можно вывести от блока влево, вправо, назад и вниз.)
- Обмотайте теплоизоляционным материалом ту часть жесткой винилхлоридной трубы (VP-16), которая проходит внутри помещения.
- Избегайте установки выхода дренажной трубы там, где это может привести к возникновению неприятного запаха.
- Не выводите дренажную трубу непосредственно в канализационный коллектор, канаву и т.п., где может выделяться вредный, например, сернистый газ или горючий газ. Несоблюдение этого правила может привести к попаданию вредного или горючего газа в помещение.
- Залейте воду в дренажный поддон под теплообменником, чтобы проверить, что вода нормально вытекает наружу по дренажному трубопроводу.



На этом рисунке показан конец дренажного шланга

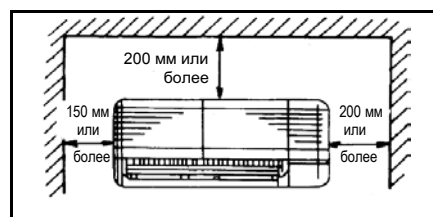


Модель FDKA71KXE4

(а) Выбор места для установки

- Выберите наилучшее место и направление установки блока в зависимости от формы помещения и высоты потолка, так чтобы охлажденный или нагретый воздух хорошо циркулировал.

• Дальность обдува холодным воздухом		Единицы: м
Параметр	Модели	FDK71
Дальность обдува		8

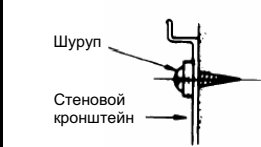
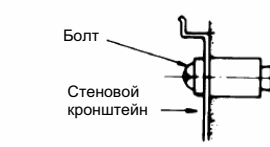
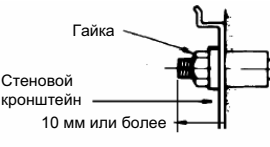


[Условия]

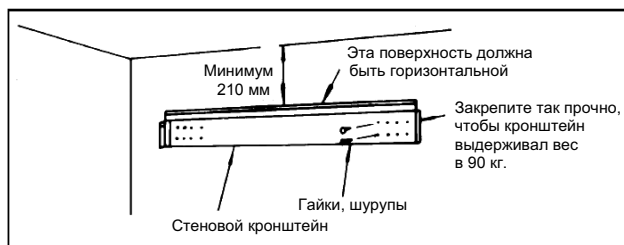
- а) Скорость работы вентилятора: N_i (высокая)
 - б) Расположение: в пустом помещении без препятствий.
 - в) Дальность обдува представляет собой расстояние по горизонтали до точки, где поток воздуха достигает пола.
 - г) Скорость потока воздуха в самой удаленной точке: 0,5 м/с.
- 2) Место, где ничто не блокирует поток воздуха у воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий.
 - 3) Место, где можно оставить достаточно свободного пространства для обслуживания воздушного фильтра и установки/съемы панелей.
 - 4) В этом месте на кондиционер не должны попадать масляные брызги или пар (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - 5) Где можно легко подвести трубопровод и электропроводку.
 - 6) На прочной стене.
 - 7) Где блок не подвергается воздействию прямых солнечных лучей.
 - 8) Не устанавливайте блок в местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
 - 9) В месте установки блока должна быть возможность обеспечить полный дренаж.
 - 10) В этом месте должно быть отведено достаточно пространства для технического обслуживания.

(б) Способ установки стенового кронштейна

- 1) Внутренний блок весит около 20 кг. Поэтому тщательно проверьте, сможет ли та часть стены, на которую устанавливается блок, выдержать такой вес. Если возникают сомнения, укрепите эту часть стены досками или брусом прежде чем устанавливать блок. Блок запрещается устанавливать непосредственно на стену. Для установки используйте прилагаемый стеновой кронштейн.

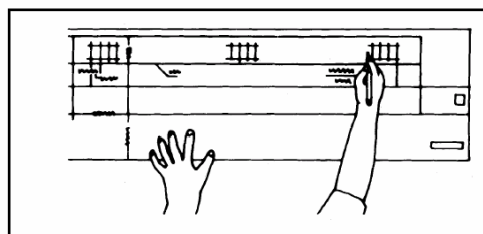
Деревянная стена	Бетонная стена (используйте серийные анкеры М6)	
	Пример с анкерной гайкой	Пример с анкерным болтом
		

- 2) При установке кронштейна на стене обеспечьте, чтобы он был в строго горизонтальном положении, а затем надежно его закрепите. Если стена бетонная, используйте серийные анкерные болты (М6)..

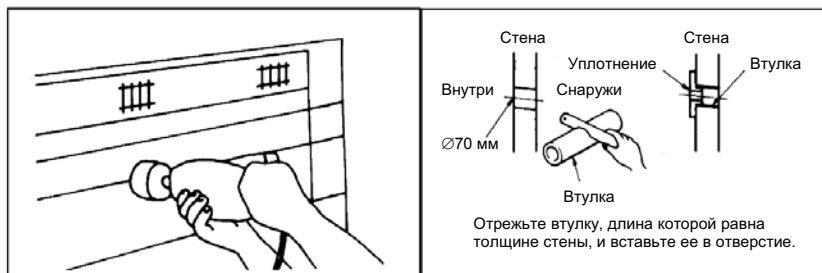


(в) Установка

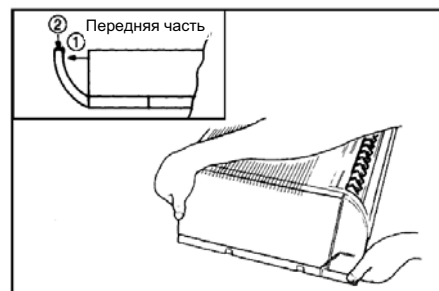
- 1) Используя прилагаемый лист-трафарет, отметьте положение шурупов для крепления стенового кронштейна.



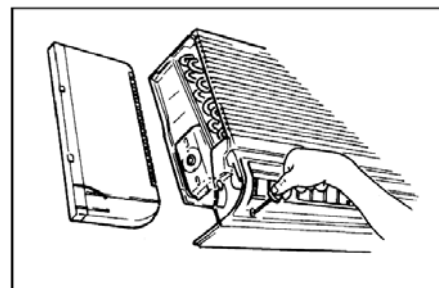
- 2) Определите направление вывода трубопровода и проделайте сквозное отверстие в стене, соответствующее отверстию для трубопровода в блоке.



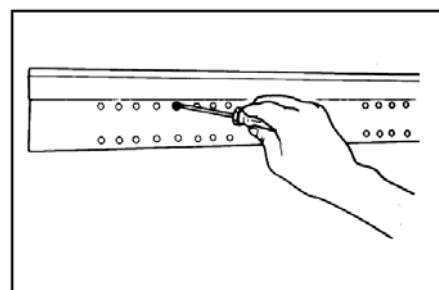
- 3) Открутите винты (2 шт.) и снимите правую и левую панели с внутреннего блока. (Сначала выньте винты, а затем слегка сдвиньте панель, чтобы снять ее.)



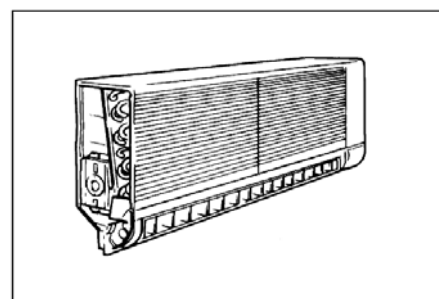
- 4) Снимите нижнюю панель с внутреннего блока. Ее можно снять, ослабив (не вынимая) три винта.



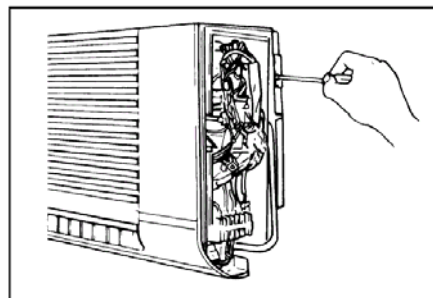
- 5) Прикрутите стеновой кронштейн шурупами в выбранном месте на стене. Если стена бетонная, используйте серийные анкерные болты (M6).



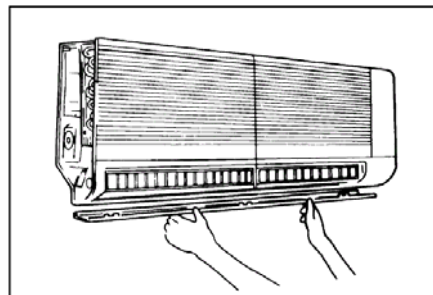
- 6) Повесьте внутренний блок на стеновой кронштейн движением сверху вниз. Сначала слегка закрепите его слева, а затем справа.



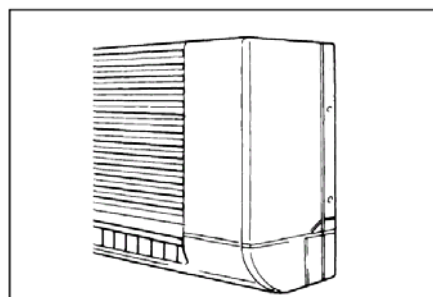
7) Закрепите внутренний блок на стеновом кронштейне винтом.



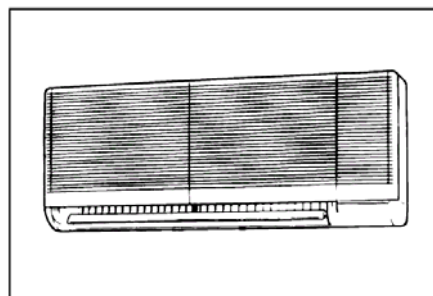
8) Установите нижнюю панель на прежнее место.



9) Установите на свои места правую и левую панели.



10) На этом процесс установки завершается.



(11) Тип напольный открытый (FDFL)

(а) Выбор места для установки

- 1) Выберите такое место, где охлажденный или нагретый воздух будет хорошо циркулировать и откуда он будет распространяться по всему помещению.

• Дальность обдува холодным воздухом		Единицы: м
Параметр	Модели	Все модели
Дальность обдува		4

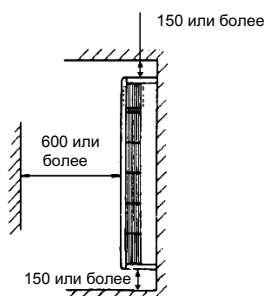
[Условия]

- (1) Скорость работы вентилятора: Н₁ (высокая)
- (2) Расположение: в пустом помещении без препятствий.
- (3) Дальность обдува представляет собой расстояние по горизонтали до точки, где поток воздуха достигает пола.
- (4) Скорость потока воздуха в самой удаленной точке: 0,5 м/с.

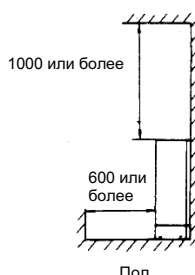
- 2) Место, где ничто не блокирует поток воздуха у воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий.
- 3) Место, где можно оставить достаточно свободного пространства для обслуживания воздушного фильтра и установки/съемки панелей.
- 4) В этом месте на кондиционер не должны попадать масляные брызги или пар (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
- 5) Где можно легко подвести трубопровод и электропроводку.
- 6) На прочном полу.
- 7) Где блок не подвергается воздействию прямых солнечных лучей.
- 8) Не устанавливайте блок в местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
- 9) В месте установки блока должна быть возможность обеспечить полный дренаж.
- 10) В этом месте должно быть отведено достаточно пространства для технического обслуживания.

Установка на полу

- Крепление к полу



- Крепление к стене



Единицы: мм

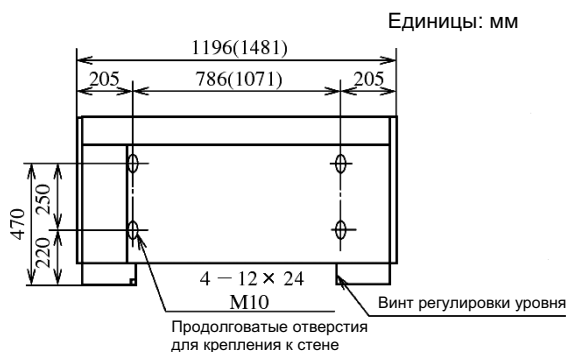
(б) Положение болтов

- 1) Положение болтов в металлической арматуре, используемой для крепления к полу.
 - Металлическая арматура для крепления к полу (прилагается).



Единицы: мм

- 2) Положение болтов при креплении к стене.



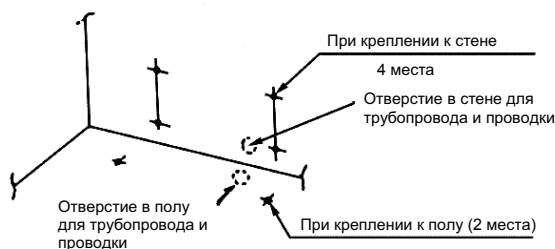
Единицы: мм

Примечание (1). Значения в скобках относятся к модели 71.

(в) Установка блока

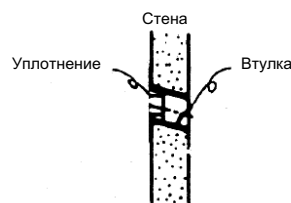
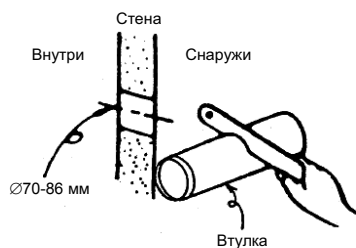
1) В стоячем положении на полу

- а) Просверлите отверстия для болтов, фиксирующих крепежный кронштейн, руководствуясь приведенными ниже рисунками.

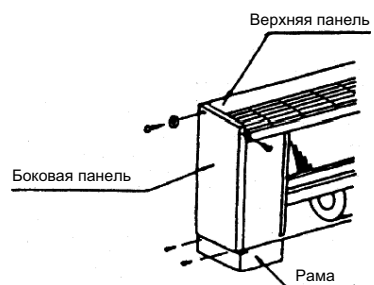
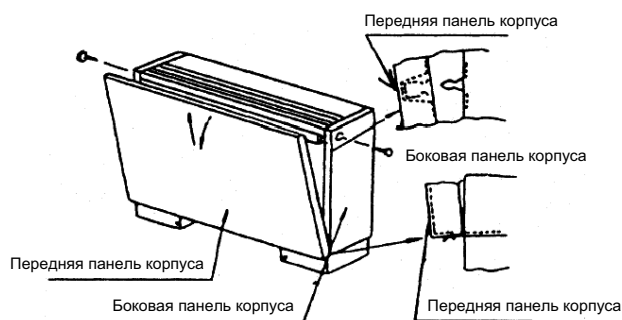


Примечание (1). При креплении к стене болт должен иметь указанную длину.

б) Метод сверления отверстия в стене показан ниже.



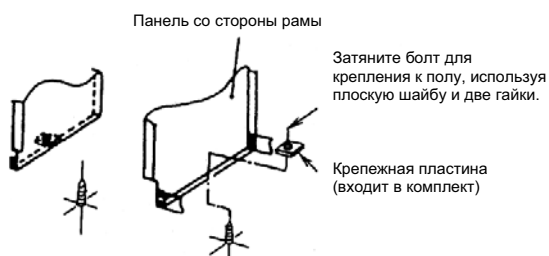
в) Снимите переднюю и боковые панели.



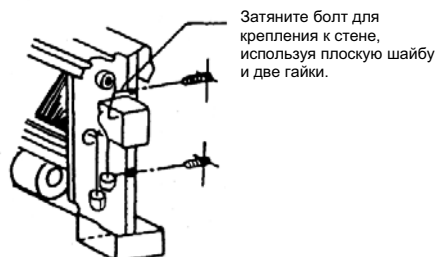
г) Выровняйте блок, добившись горизонтального положения, при помощи винта регулировки уровня. Установка завершается возвращением на свои места боковых и передней панели.

д) Зафиксируйте блок, следуя приведенным ниже указаниям.

• При фиксации на полу



• При фиксации на стене



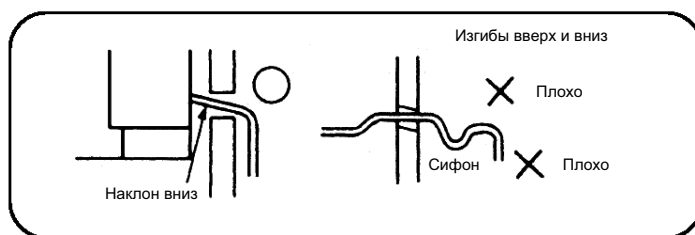
г) Установка дренажного трубопровода

Дренажный трубопровод можно вывести вниз либо назад в соответствии с приведенными далее указаниями.

(а) Подсоедините дренажный трубопровод к дренажному выходу и закрепите его стягивающей лентой.

(б) Ту часть дренажного трубопровода, которая проходит в помещении, нужно покрыть теплоизоляционным материалом.

(в) По окончании установки дренажного трубопровода проверьте ее работу, залив немного воды в дренажный поддон.

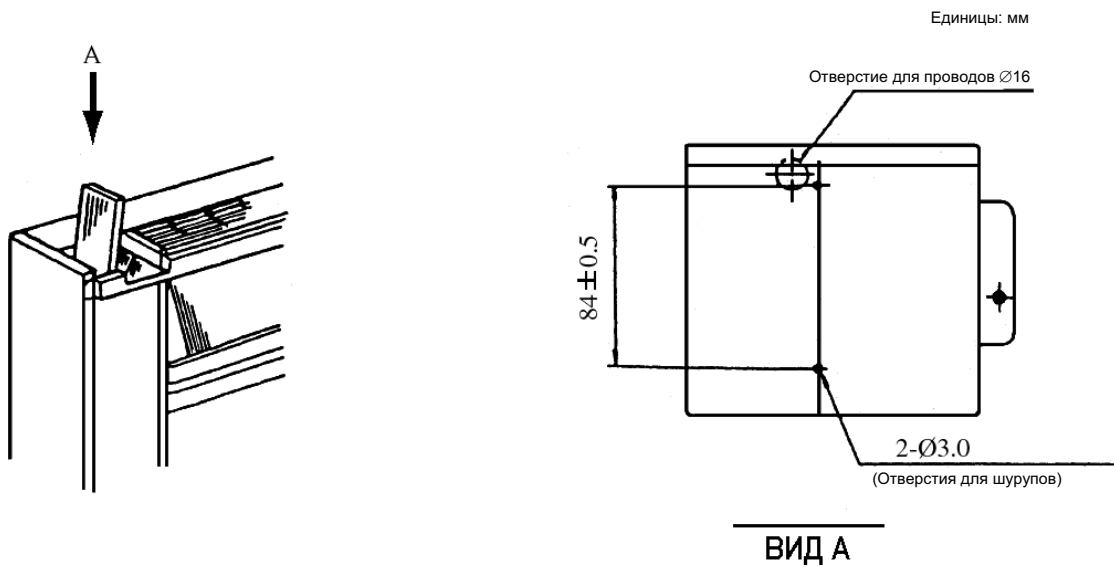


(д) Установка пульта дистанционного управления (на внутреннем блоке)

Прилагаемый пульт ДУ можно установить на внутреннем блоке, как показано ниже. Это можно сделать по месту установки, если этого пожелает клиент, либо по иным причинам.

Если пульт ДУ нужно установить на стене, см. указания на стр. 202.

1) Снимите переднюю панель.

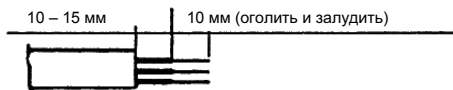


2) Установка пульта ДУ.

- Прикрепите нижнюю часть корпуса входящими в комплект винтами (M4 x 128).

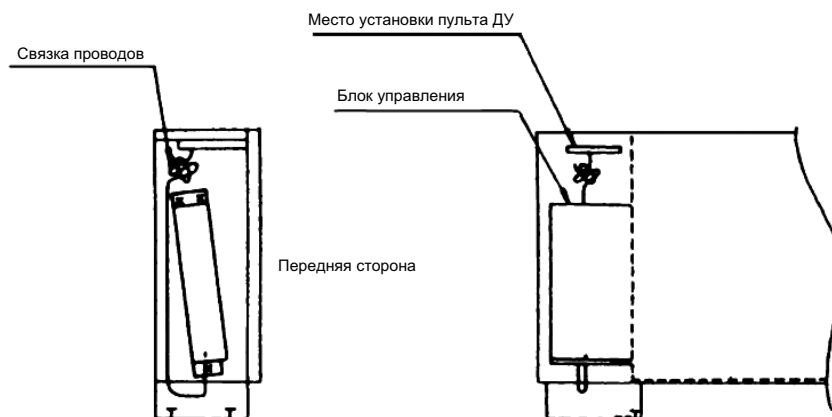
3) Подсоединение проводов пульта ДУ.

- Соедините контакты на пульте и на блоке управления в соответствии с цветовыми обозначениями [(X) (красный), (Y) (белый), Z (черный)], используя входящие в комплект провода.
- Провода должны иметь запас по длине около 30 см. (Это необходимо при техническом обслуживании со снятой передней панелью.)
- При обрезании оголите и залудите провода, как показано ниже. (Если провода не луженые, это может привести к плохому контакту.)



4) Прокладка проводов.

- Протяните провода через отверстие в задней стороне блока управления к клеммной колодке.
- Излишки проводов нужно смотать и зафиксировать зажимом (связать).



(12) Тип напольный скрытый (FDFU)

(а) Выбор места для скрытой установки

- 1) Выберите такое место, где охлажденный или нагретый воздух будет хорошо циркулировать и откуда он будет распространяться по всему помещению.

• Дальность обдува холодным воздухом

Единицы: м

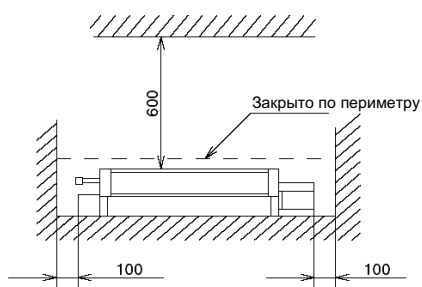
Параметр \ Модели	Все модели
Дальность обдува	4

[Условия]

- (1) Скорость работы вентилятора: Н_i (высокая)
- (2) Расположение: в пустом помещении без препятствий.
- (3) Дальность обдува представляет собой расстояние по горизонтали до точки, где поток воздуха достигает пола.
- (4) Скорость потока воздуха в самой удаленной точке: 0,5 м/с.
- 2) Место, где ничто не блокирует поток воздуха у воздухозаборного и воздуховыпускного отверстий.
- 3) Место, где можно оставить достаточно свободного пространства для обслуживания воздушного фильтра и установки/съемки панелей.
- 4) В этом месте на кондиционер не должны попадать масляные брызги или пар (кухни, цеха и т.п.).
Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к ухудшению его производительности, коррозии теплообменника или повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
- 5) Где можно легко подвести трубопровод и электропроводку.
- 6) На прочном полу.
- 7) Где блок не подвергается воздействию прямых солнечных лучей.
- 8) Не устанавливайте блок в местах, где образуются или скапливаются агрессивные газы (например, диоксид серы) или горючие газы (растворитель, пары бензина и т.п.). Установка и использование кондиционера в таком месте приведет к коррозии теплообменника и повреждению литых деталей из синтетических полимеров.
- 9) В месте установки блока должна быть возможность обеспечить полный дренаж.
- 10) В этом месте должно быть отведено достаточно пространства для технического обслуживания.

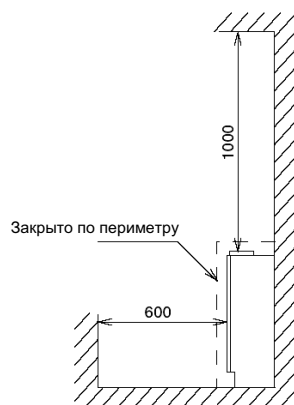
Установка на полу

- Крепление к полу



- Крепление к стене

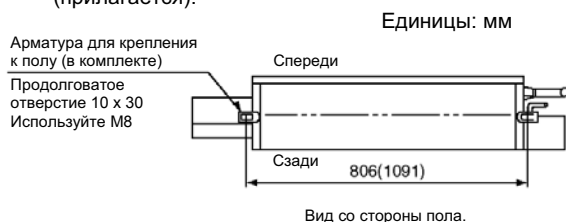
Единицы: мм



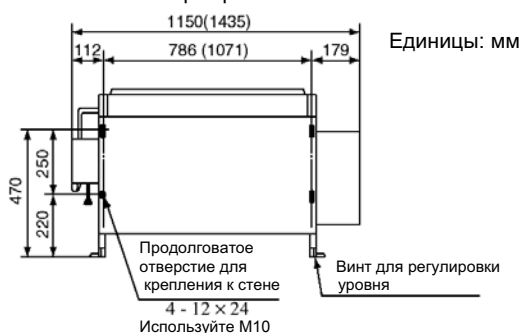
Пол

(б) Положение болтов

- 1) Положение болтов в металлической арматуре, используемой для крепления к полу.
 - Металлическая арматура для крепления к полу (прилагается).



- 2) Положение болтов при креплении к стене.

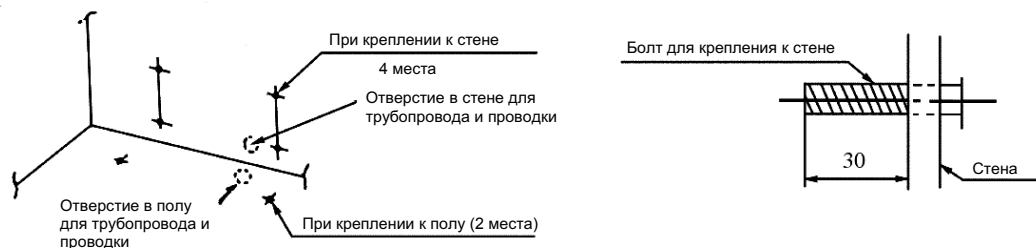


Примечание (1). Значения в скобках относятся к модели 71.

(в) Установка блока

1) В стоячем положении на полу

- а) Просверлите отверстия для болтов, фиксирующих крепежный кронштейн, руководствуясь приведенными ниже рисунками.



Примечание (1). При креплении к стене болт должен иметь указанную длину.

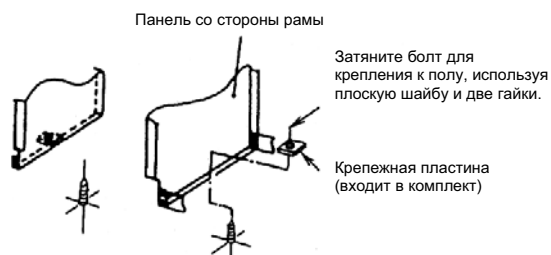
- б) Метод сверления отверстия в стене показан ниже.



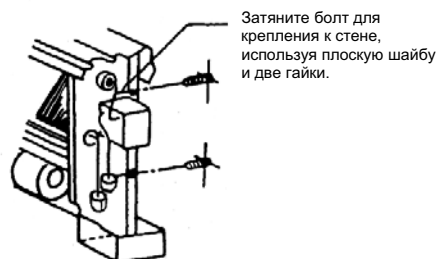
- в) Выровняйте блок, добившись горизонтального положения, при помощи винта регулировки уровня. Установка завершается возвращением на свои места боковых и передней панели.

- г) Зафиксируйте блок, следуя приведенным ниже указаниям.

- При фиксации на полу



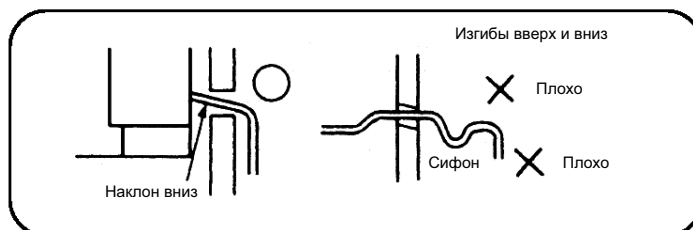
- При фиксации на стене



(г) Установка дренажного трубопровода

Дренажный трубопровод можно вывести вниз либо назад в соответствии с приведенными далее указаниями.

- Подсоедините дренажный трубопровод к дренажному выходу и закрепите его стягивающей лентой.
- Ту часть дренажного трубопровода, которая проходит в помещении, нужно покрыть теплоизоляционным материалом.
- По окончании установки дренажного трубопровода проверьте ее работу, залив немного воды в дренажный поддон.



5.2. Установка пульта ДУ (поставляется по желанию)

(а) Выбор места для установки

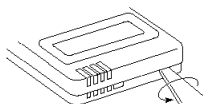
Избегайте следующих мест для установки пульта ДУ.

- 1) Находящихся под прямыми лучами солнечного света.
- 2) Расположенных вблизи отопительных приборов.
- 3) С высокой влажностью или таких, где происходит разбрызгивание воды.
- 4) Имеющих неровную поверхность.

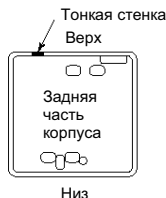
(б) Процедура установки

а) Открытая установка

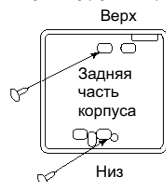
- 1) Вскройте корпус пульта ДУ.



- Вставьте конец плоской отвертки в выемку на верхней части пульта и слегка поверните его, чтобы корпус раскрылся.
- 2) Соединительный кабель пульта ДУ можно вытянуть только вверх.

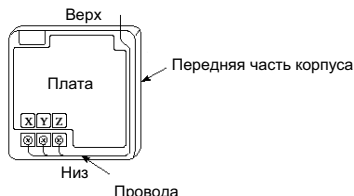


- При помощи кусачек или ножа срежьте тонкую стенку, расположенную в верхней части задней половины корпуса пульта, а затем удалите заусенцы напильником или аналогичным инструментом.
- 3) Закрепите заднюю часть корпуса пульта ДУ на стене при помощи двух шурупов (прилагаются).



- 4) Соедините проводами одноименные контакты пульта ДУ и клеммной колодки. Поскольку клеммная колодка имеет определенную полярность, устройство не будет работать при неправильном соединении.

Контакты: X – красный провод, Y – белый, Z – черный.



- Используйте кабель с проводами сечением 0,3 мм² (рекомендуется) или не более 0,5 мм² (максимум) для подсоединения пульта ДУ. Удалите оплетку с той части кабеля, которая проходит внутри корпуса.

Длина каждого провода без оплетки показана ниже.

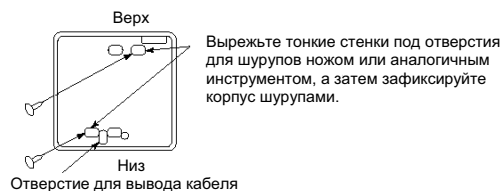
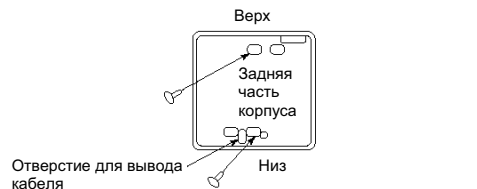
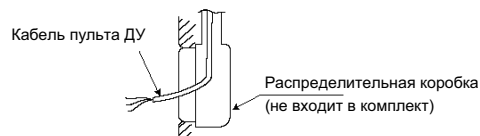


Черный: 195 мм, белый: 205 мм, красный: 215 мм.

- 5) Поставьте переднюю часть корпуса на место.
- 6) Используйте проводной зажим для закрепления кабеля пульта ДУ на стене.
- 7) Настройте функции в соответствии с типом внутреннего блока. См. раздел «Настройка функций при помощи ПДУ».

б) Утопленная установка

- 1) Распределительная коробка и пульт ДУ (в случае удлинения кабеля необходимо использовать экранированный провод) сначала заделываются.



- 2) Снимите переднюю часть корпуса пульта ДУ.
- 3) Прикрепите заднюю часть корпуса к распределительной коробке двумя винтами М4. (Диаметр головки винта должен быть 8 мм.) Выберите один из показанных выше двух вариантов ее фиксации винтами.
- 4) Подсоедините кабель дистанционного управления к пульту ДУ. [См. пункт «а) Открытая установка»]
- 5) Работа по установке пульта завершается установкой на свое место передней части корпуса.
- 6) Настройте функции согласно типу внутреннего блока. [См. раздел «Настройка функций при помощи ПДУ»]



Важные замечания по поводу удлинения кабеля пульта дистанционного управления

- Максимальная общая длина кабеля с учетом удлинения – 600 м.

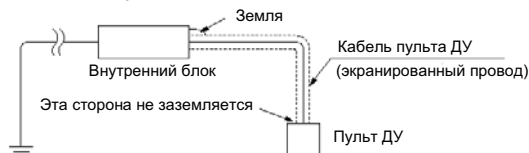
Кабель должен быть экранирован.

- Для всех типов: 3 жилы x 0,3 мм².

Примечание (1). Если необходимо, используйте провода сечением до 0,5 мм² (максимум) внутри корпуса пульта ДУ, соединив их с кабелем другого размера вблизи от пульта ДУ.

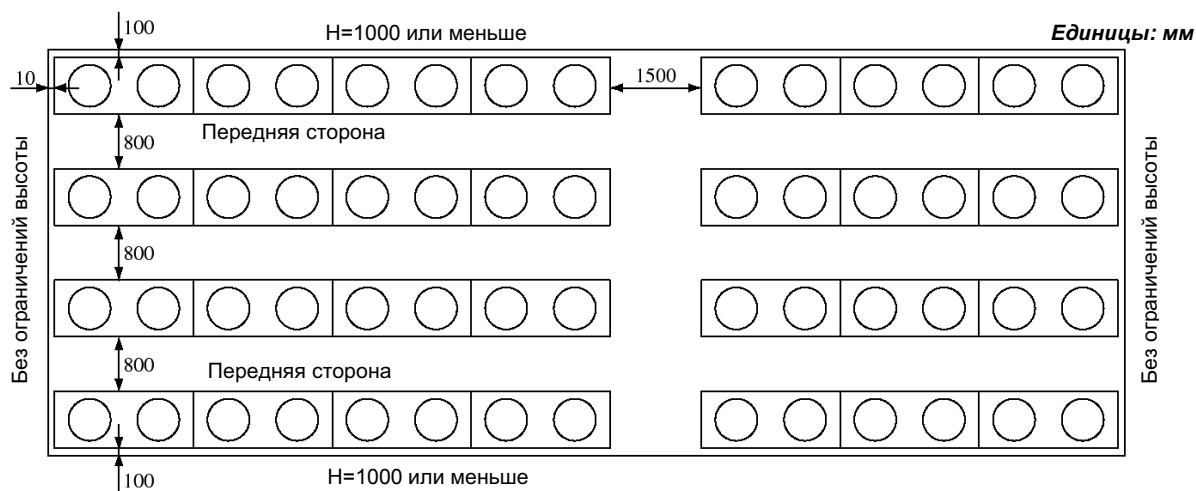
На расстоянии 100-200 м	0,5 мм ² x 3 жилы
На расстоянии 300 м	0,75 мм ² x 3 жилы
На расстоянии 400 м	1,25 мм ² x 3 жилы
На расстоянии 600 м	2,0 мм ² x 3 жилы

- Экранированный провод нужно заземлить только с одной стороны.



Пример установки	I	II	Пример установки	I	II
Размеры			Размеры		
L1	500	Открыто	L6	0	400
L2	10	200	H1	1500	Не ограничено
L3	100	300	H2	Не ограничено	Не ограничено
L4	10	Открыто	H3	1000	Не ограничено
L5	10 (0)	400	H4	Не ограничено	Не ограничено

- Образец 1

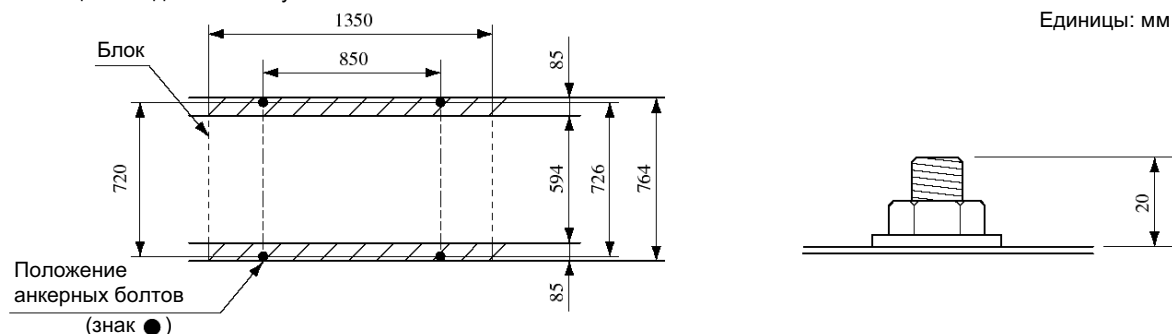


Technical drawing of a two-story building facade. The drawing shows a front elevation with a central entrance and a side elevation. The central entrance is labeled "Передняя сторона" (Front side) and has a width of 1500. The side elevation is labeled "Без ограничений высоты" (Without height restrictions). The drawing includes dimensions for the height of the entrance (500), the height of the side elevation (800), and the width of the entrance (1500). The drawing also includes a label "H=1500 или меньше" (H=1500 or less) at the bottom.

(3) Важная информация по поводу установки

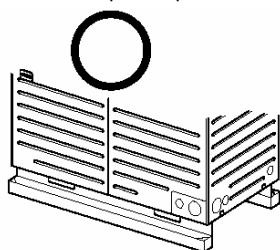
(а) Положение анкерных болтов

- Для закрепления крепежного уголка внешнего блока всегда используйте четыре анкерных болта (M12). В идеале конец болта должен выступать на 20 мм.

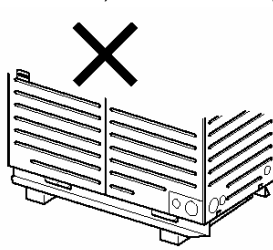


(б) Основание

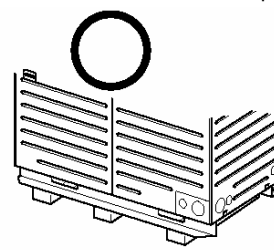
- Устанавливайте блок только после того, как убедитесь в достаточной прочности и высоте основания во избежание нежелательных вибраций и генерации шума.
- Пожалуйста, обеспечьте, чтобы основание соответствовало по размеру затененной области (общей площади нижней стороны крепежной панели внешнего блока), показанной на рисунке выше, или имело бы больший размер.



Желательно, чтобы использовалось такое основание, как показано на этом рисунке.



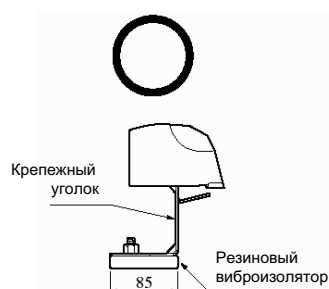
Основание от более ранней модели неправильно ориентировано и не может использоваться.



При обновлении блока, пожалуйста, установите дополнительную опору в центре.

(в) Резиновый виброизолятор

- Резиновый виброизолятор должен поддерживать крепежный уголок блока по всей его площади.



Установите резиновый виброизолятор таким образом, чтобы блок опирался на него всей нижней поверхностью крепежного уголка.



Не устанавливайте внешний блок таким образом, чтобы часть крепежного уголка свисала за край резинового виброизолятора.

5.4. Установка трубопровода холодильного контура

(1) Ограничения по использованию трубок

- (а) Максимальная длина трубопровода (от внешнего блока до самого дальнего внутреннего блока):
не более 160 м (действительная длина) или не более 185 м (эквивалентная длина).
(Однако, если действительная длина превышает 90 м, нужно использовать трубки для жидкости и для газа на один размер больше).
- (б) Общая длина трубопровода не более 510 м.
- (в) Длина магистральной части трубопровода не более 130 м.
- (г) Допустимая длина трубки от первого тройника не более 40 м.
- (д) Допустимые перепады высот (высота напора)
 - 1) Если внешний блок установлен выше не более 50 м.
 - 2) Если внешний блок установлен ниже не более 40 м.
 - 3) Перепад высот между внутренними блоками в одной системе не более 15 м.
- (е) Ограничение на отрезок трубопровода между внешним блоком и тройником со стороны внешних блоков (при использовании нескольких внешних блоков)
 - 1) Перепад высот не более 1 м.
 - 2) Расстояние между внешним блоком и тройником со стороны внешних блоков не более 5 м.
 - 3) Длина уравнильного трубопровода для масла не более 10 м.

(2) Выбор материалов для трубопровода

- (а) Трубки, которые вы используете, должны быть чистыми как внутри, так и снаружи. На их поверхности не должно быть вредных для работы трубопровода веществ, таких как сера, оксиды, пыль, стружки, масло, жир и вода.
- (б) Для трубопровода используйте следующие материалы.
Материал: цельнотянутая трубка из фосфористой, раскисленной меди (C1120T-0, 1/2H, JIS H3300).
Используйте C1220T-1/2H для Ø19,05 или больше, либо C1220T-0 для Ø15,88 или меньше.
- (в) Толщина и размер: выбирайте трубки надлежащего размера в соответствии с указаниями по подбору размера трубок.
(Поскольку в данной системе применяется R410A, всегда используйте трубки 1/2H указанной минимальной или большей толщины во всех случаях, когда диаметр трубки составляет Ø19,05 или больше, поскольку трубки 0-типа не удовлетворяют требованиям по сопротивлению давлению).
- (г) Всегда используйте только оригинальные тройники и коллекторы (заказываются дополнительно).
- (д) При работе со служебными клапанами следуйте указаниям из (4) (г) «Как обращаться со служебными клапанами».
- (е) При установке трубопровода необходимо в точности выполнить все условия относительно использования трубок, перечисленные в пункте (1): максимальная длина, общая длина трубопровода, допустимая длина трубки от первого тройника, допустимые перепады высот.
- (ж) Устанавливайте тройники только после внимательного изучения прилагаемого к ним руководства по установке, обращая при этом особое внимание на направление присоединения.

(3) Подбор диаметра трубок

- (а) Таблица для определения диаметров соединительных трубок.

	Мощность	Трубка для газа	Трубка для жидкости
Внутренний блок	22, 28	Ø9,52 x t 0,8	Ø6,35 x t 0,8
	36, 45, 56	Ø12,7 x t 0,8	
	71, 80, 90, 112, 140	Ø15,88 x t 1,0	Ø9,52 x t 0,8
Внешний блок	224	Ø19,05 x t 1,0	Ø9,52 x t 0,8
	280	Ø22,22 x t 1,0	

- (б) Магистраль (от тройника со стороны внешнего блока до тройника со стороны внутренних блоков).

Если самое большое расстояние (от внешнего блока до самого дальнего внутреннего блока) составляет 90 м или больше (действительная длина), то измените диаметр используемой трубки согласно таблице.

Внешний блок	Магистральная часть трубопровода (нормальная длина)		Диаметр трубки при действительной длине 90 м или более	
	Трубка для газа	Трубка для жидкости	Трубка для газа	Трубка для жидкости
224	Ø19,05 x t 1,0	Ø9,58 x t 0,8	Ø22,22 x t 1,0	Ø12,7 x t 0,8
280	Ø22,22 x t 1,0		Ø25,4 x t 1,1	

- (в) От первого тройника со стороны внутренних блоков до второго тройника со стороны внутренних блоков.

Используйте эту таблицу для подбора надлежащего диаметра трубки в зависимости от общей мощности внутренних блоков той части системы, которая снабжается через этот тройник. Диаметр этой трубки, однако, не должен превышать диаметр магистральной части трубопровода (участок В на рисунке).

Общая мощность внутренних блоков	Трубка для газа	Трубка для жидкости
Менее 101	Ø12,7 x t 1,0	Ø9,52 x t 0,8
От 101, но менее 180	Ø15,88 x t 1,0	
От 180, но менее 371	Ø19,05 x t 1,0	Ø12,7 x t 0,8

- (г) Метод подбора тройника.

- Поскольку тип используемого тройника зависит от суммарной мощности подсоединенных блоков (всех блоков, поток к которым / от которых идет через этот тройник), для выбора используйте таблицу.

Суммарная мощность блоков, подключенных через тройник	Тройник
Менее 180	DIS-22-1
От 180, но менее 371	DIS-180-1

- Формы тройников (разветвителей).

Единицы: мм

Модель	Линия	Тройник	Переходник	Линия	Тройник	Переходник
DIS-22-1	Газ		—	Жидкость		—
DIS-180-1	Газ			Жидкость		—

ID = внутренний диаметр; OD = внешний диаметр.

- (д) Метод подбора коллектора.

- В зависимости от количества подключаемых блоков подсоедините соответствующее число заглушек (приобретаются производящим установку) к коллектору (со стороны внутренних блоков).
- Чтобы подобрать коллектор, переходники и заглушки надлежащих диаметров, используйте руководство «Коллектор», которое можно приобрести отдельно.

Суммарная мощность блоков, подключенных через коллектор	Модель коллектора	Число ответвлений
Менее 180	HEAD4-22-1	Не более 4
От 180, но менее 371	HEAD6-180-1	Не более 6

- Формы коллекторов.

Единицы: мм

Модель	Линия	Коллектор	Переходник	Линия	Коллектор
HEAD4-22-1	Газ		—	Жидкость	
HEAD6-180-1	Газ			Жидкость	

ID = внутренний диаметр; OD = внешний диаметр.

Пример конфигурации трубопровода

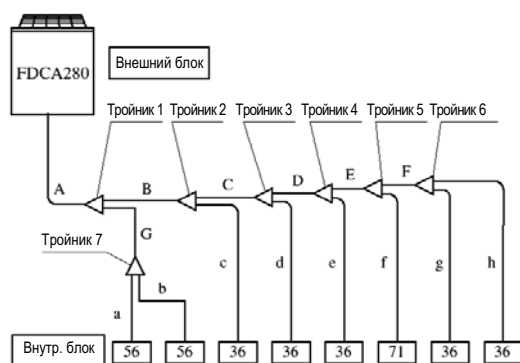
■ Система с использованием тройников

Внешний блок: FDCA280HKXE4

Внутренние блоки: группа из 8 блоков

[Использованные тройники: DIS-180-1 x 3 шт., DIS-22-1 x 4 шт.]

[Общая мощность: 363 (36300 Вт)]



• Подбор диаметра трубы

Компонент	Процедура подбора	Диаметр трубы (мм)	
		Газ	Жидкость
A	Совпадает с диаметром трубы внешнего блока	Ø22,22	Ø9,52
B	Общая мощность подключенных внутренних блоков 251	Ø19,05	Ø9,52
C	Общая мощность подключенных внутренних блоков 215	Ø19,05	Ø9,52
D	Общая мощность подключенных внутренних блоков 179	Ø15,88	Ø9,52
E	Общая мощность подключенных внутренних блоков 143	Ø15,88	Ø9,52
F	Общая мощность подключенных внутренних блоков 72	Ø15,88	Ø9,52
G	Общая мощность подключенных внутренних блоков 112	Ø15,88	Ø9,52
a	Диаметр трубопровода внутреннего блока (56)	Ø12,7	Ø6,35
b	Диаметр трубопровода внутреннего блока (56)	Ø12,7	Ø6,35
c	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35
d	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35
e	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35
f	Диаметр трубопровода внутреннего блока (71)	Ø15,88	Ø9,52
g	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35
h	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35

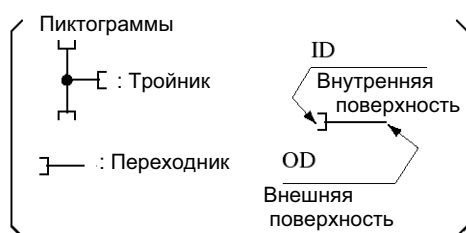
• Выбор размера тройника.

Компонент	Критерий выбора	Тройник
Тройник 1	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 363	DIS-180-1
Тройник 2	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 251	DIS-180-1
Тройник 3	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 215	DIS-180-1
Тройник 4	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 179	DIS-22-1
Тройник 5	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 143	DIS-22-1
Тройник 6	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 72	DIS-22-1
Тройник 7	Общая мощность подключенных внутренних блоков: 112	DIS-22-1

Примечания: (1) При выборе тройника учитывайте диаметры подсоединяемых к нему трубок.

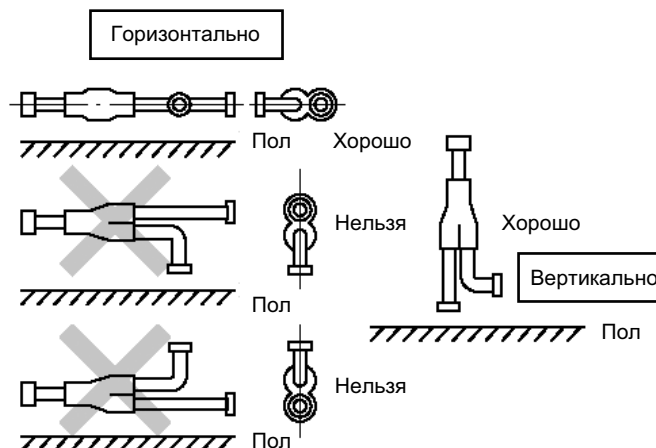
(2) Если возникает необходимость состыковать трубы разных диаметров со стороны внутренних блоков, всегда делайте это в месте подключения к тройнику.

Справка: формы разветвителей / переходников показаны на стр. 207.



Примечания:

- (1) Для соединения внешнего блока с первым тройником используйте трубы указанного диаметра.
- (2) Подбирайте переходник надлежащего размера для трубопровода между тройником и внутренним блоком. Диаметр переходника должен соответствовать диаметру трубопровода, идущего от внутреннего блока.
- (3) Располагайте тройник горизонтально или вертикально, как показано на рисунке справа.



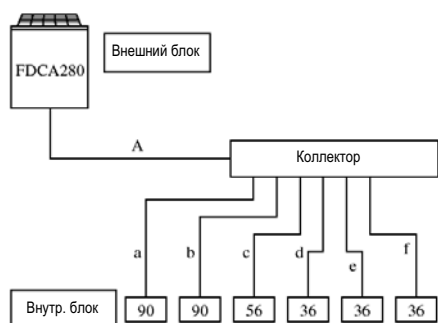
■ Система с использованием коллектора

Внешний блок: FDCA280HKHE4

Внутренние блоки: группа из 8 блоков

[Используемый коллектор: HEAD6-180-1 x 1 шт.]

[Общая мощность: 344 (34400 Вт)]

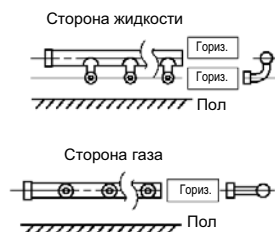


• Подбор диаметра трубы

Компонент	Процедура подбора	Диаметр трубы (мм)	
		Газ	Жидкость
A	Совпадает с диаметром трубы внешнего блока (280)	Ø22,22	Ø9,52
a	Диаметр трубопровода внутреннего блока (90)	Ø15,88	Ø9,52
b	Диаметр трубопровода внутреннего блока (90)	Ø15,88	Ø9,52
c	Диаметр трубопровода внутреннего блока (56)	Ø12,7	Ø6,35
d	Диаметр трубопровода внутреннего блока (36)	Ø12,7	Ø6,35
e			
f			

Замечания.

1. Установите коллектор так, чтобы как трубка для газа, так и трубка для жидкости располагались горизонтально.



• Выбор размера коллектора

Компонент	Критерий выбора	Модель
Коллектор	Общая мощность подключенных внутренних блоков	HEAD6-180-1

Примечания: (1) При выборе коллектора подбирайте надлежащие диаметры трубок-ответвлений.

- (2) Если возникает необходимость состыковать трубки разных диаметров со стороны внутренних блоков, всегда делайте это в месте подключения к коллектору.

2. На стояке нет необходимости устанавливать ловушку (сифон).

(4) Прокладка трубопровода

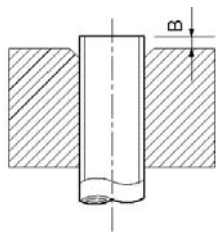
(a) Прокладка трубопровода по месту установки

1) Важные моменты

- а) Обеспечьте, чтобы установленные трубки не касались внутренних частей блока.
- б) Во время проведения работ по прокладке трубопровода держите служебные клапаны закрытыми.
- в) Закрывайте концы трубок во избежание попадания внутрь воды или посторонних частиц (запрессовывая их, запаивая или заклеивая клейкой лентой).
- г) Сгибая трубку, делайте это с максимально возможным радиусом (не менее четырех диаметров трубки). Избегайте многократного сгибания трубки и изменения ее формы.
- д) Трубка для жидкости внешнего блока и трубопровод для жидкого хладагента должны соединяться при помощи развальцовки. Перед тем как производить развальцовку трубки, наживите конусную гайку. Размер раструба для R410A отличается от аналогичного размера для традиционного R470C. Хотя мы рекомендуем использовать труборасширители, разработанные специально для R410A, традиционные труборасширители также можно использовать, скорректировав размер выступа B при помощи калибратора.
- е) Поскольку блок предназначен для использования с R410A, в качестве масла для раструбного соединения рекомендуется использовать сложноеэфирное масло.
- ж) Надежно затяните раструбное соединение при помощи двух ключей. При этом момент затяжки конусной гайки должен соответствовать приведенной ниже таблице.



Диаметр раструба: А (мм)	
Внешний диаметр медной трубки	А
0	-0,4
Ø6,35	9,1
Ø9,52	13,2
Ø12,7	16,6
Ø15,88	19,7



Длина выступа медной трубки для развальцовки: В (мм)

Внешний диаметр медной трубки	В случае жесткого типа	
	Инструмент для R410A	Обычный инструмент
Ø6,35	0 – 0,5	1,0 – 1,5
Ø9,52		
Ø12,7		
Ø15,88		

Момент затяжки

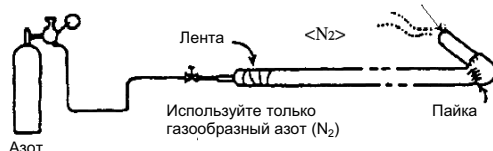
Ø6,35	14 ~ 18 Н·м (1,4 ~ 1,8 кг·м)
Ø9,52	34 ~ 42 Н·м (3,4 ~ 4,2 кг·м)
Ø12,7	49 ~ 61 Н·м (4,9 ~ 6,1 кг·м)
Ø15,88	68 ~ 82 Н·м (6,8 ~ 8,2 кг·м)

- з) Соединение трубки для газа внешнего блока и трубопровода, а также трубопровода и тройника должны быть паяными.
- и) Пайка должна производиться в среде азота. Без азота образуется большое количество инородных веществ (оксидированная пленка), которые засоряют и делают неработоспособными капиллярную трубку и расширительный клапан.
- к) Во время припаивания трубок к служебному клапану корпус клапана необходимо охлаждать мокрым полотенцем.
- л) Продуйте трубопровод. Для этого закачайте в трубопровод азот до давления около 0,5 МПа, зажимая конец трубопровода рукой. После того, как давление достигнет необходимого уровня, уберите руку для продувки. (Продувая трубку закройте противоположный конец заглушкой.)

2) Порядок действий

- а) Пайка должна производиться в среде азота. Без азота образуется большое количество инородных веществ (оксидированная пленка), которые засоряют и делают неработоспособными капиллярную трубку и расширительный клапан.

Загерметизируйте конец трубки липкой лентой или другим материалом и заполните трубку газообразным азотом.



- б) Надежно защитите конец трубки (запрессуйте и запаяйте)



- в) Продуйте трубопровод. Для этого закачайте в трубопровод азот до давления около 0,5 МПа, зажимая конец трубопровода рукой. После того, как давление достигнет необходимого уровня, уберите руку для продувки. (Продувая трубку закройте противоположный конец заглушкой.)



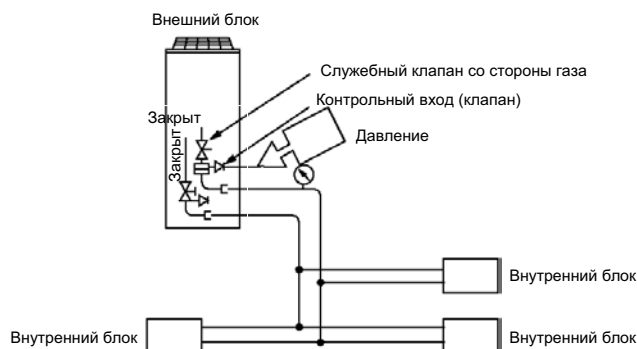
- г) Во время установки трубопровода всегда держите служебные клапаны закрытыми.
- д) Во время припаивания трубок к служебному клапану корпус клапана необходимо охлаждать мокрым полотенцем или чем-то подобным.
- е) Поскольку блок предназначен для использования с R410A, в качестве масла для раструбного соединения рекомендуется использовать сложноеэфирное масло.

(б) Проверка на воздухопроницаемость (герметичность)

- 1) В то время как сам внешний блок был проверен на воздухопроницаемость на заводе-изготовителе, вам необходимо провести такую проверку в отношении трубопровода и внутренних блоков через контрольный вход служебного клапана (контрольный клапан) со стороны внешнего блока. Во время проведения проверки служебный клапан должен постоянно находиться в закрытом положении.
 - а) Поднимите давление до 0,5 МПа и остановитесь. Подождите пять минут и посмотрите, не упадет ли давление.
 - б) Затем поднимите давление до 1,5 МПа и остановитесь. Через пять минут посмотрите, не упало ли давление.
 - в) Затем поднимите давление до установленного уровня (3,8 МПа) и запишите текущую температуру окружающего воздуха и величину давления.
 - г) Оставьте систему в таком состоянии на сутки. Если давление, поднятое до установленного уровня, за это время не упало, то проверка успешно завершена. При этом нужно иметь в виду, что при изменении температуры воздуха на 1°C давление изменяется приблизительно на 0,01 МПа.
 - д) Если после выполнения шагов а) – г) давление упало, где-то есть утечка. Найдите место утечки, проведя пробу на образование пузырей в местах паяных и раструбных соединений. Устраните утечку и повторите процедуру проверки.
- 2) Проверка на воздухопроницаемость проводится при помощи нагнетания азота в трубопровод до установленного давления. При этом подсоединяйте приборы согласно приведенному ниже рисунку.

Ни при каких обстоятельствах в систему не должен нагнетаться хлористый фреон, кислород или любой другой горючий газ. Служебный клапан должен все время находиться в закрытом положении. Не открывайте его ни при каких обстоятельствах.

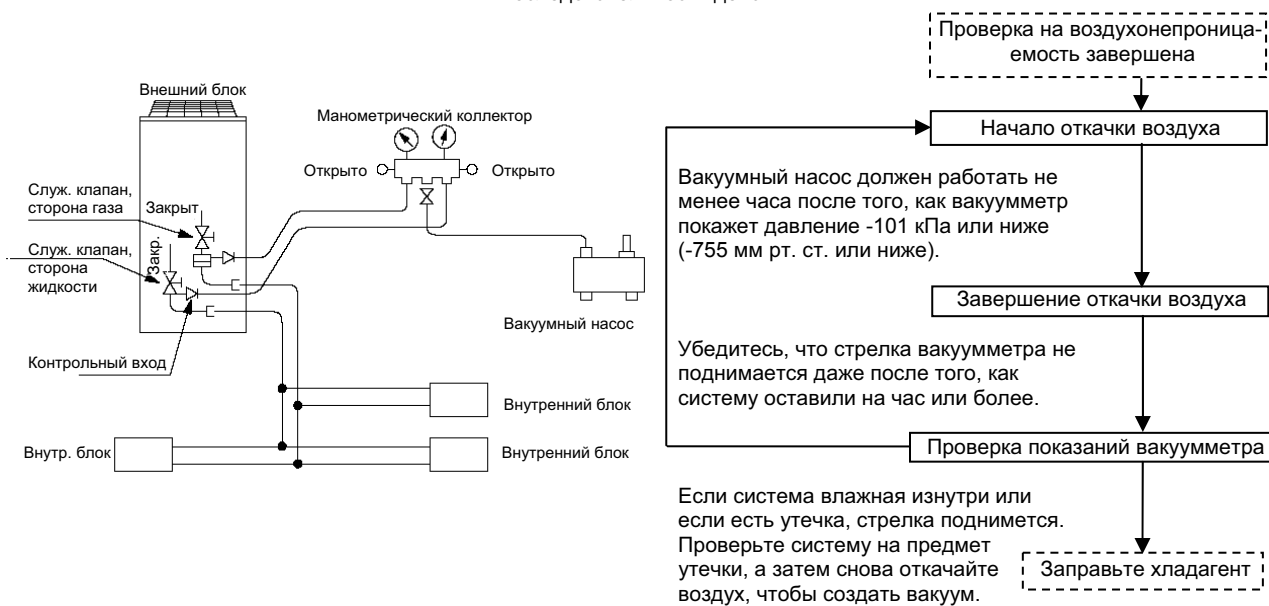
Такой проверке под давлением необходимо подвергнуть все трубки для жидкости и для газа.
- 3) Проверяя трубопровод, не повышайте давление до установленного уровня резко. Делайте это постепенно.
- 4) Всегда откачивайте воздух из трубопровода только после проведения проверки на воздухопроницаемость.



(в) Откачка воздуха

Откачайте воздух через контрольные входы служебных клапанов как со стороны жидкости, так и со стороны газа. Также откачайте воздух из уравнительного трубопровода для масла. (Отдельно откачайте воздух из оставшейся части трубопровода через контрольный вход клапана уравнительного трубопровода для масла.)

<Последовательность действий>



При использовании систем, рассчитанных на R410A и совместимых с ними, также принимайте во внимание следующее.

- Чтобы избежать попадания в систему постороннего масла, используйте отдельный набор инструментов для каждого типа хладагента. Особенно это касается манометрического коллектора и зарядного шланга, которые ни при каких обстоятельствах нельзя использовать в системах с другим хладагентом (R22, R470C и т.д.)
- Используйте переходник с обратным клапаном для предотвращения попадания масла из вакуумного насоса в холодильный контур.

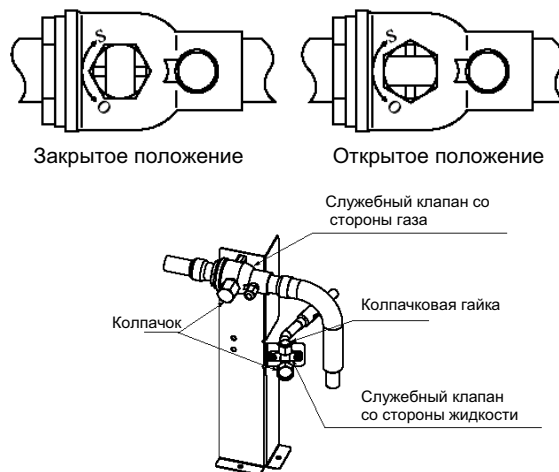
(г) Как обращаться со служебными клапанами

Как открывать и закрывать клапан

- 1) Со стороны газа: снимите колпачок и поверните до положения «закрыто», как показано на рисунке справа.
- 2) Со стороны жидкости: поверните при помощи шестигранного ключа до упора. При чрезмерном усилии можно повредить основную часть клапана. Всегда пользуйтесь инструментом, предназначенным только для этой цели.
- 3) Надежно затяните колпачок.
Используйте моменты затяжки из следующей таблицы.

	Момент затяжки, Н·м		
	Стержень (основная часть клапана)	Колпачок (крышка)	Колпачковая гайка (контрольный вход)
Трубки для газа	7 или меньше	30 или меньше	13
Трубки для жидкости	7,85 (MAX 15,7)	29,4 (MAX 39,2)	8,8 (MAX 14,7)

Моменты затяжки конусной гайки см. в пункте (4)-(а) «Прокладка трубопровода по месту установки».



(д) Заправка дополнительного хладагента

Заправляйте дополнительный хладагент в жидком состоянии.

Добавляя хладагент, всегда пользуйтесь весами. Если вам не удастся заправить весь хладагент при выключенном внешнем блоке, сделайте это, включив блок в режиме тестирования. Длительная работа блока с недостаточным количеством хладагента приведет к повреждению компрессора. (Добавляя хладагент при работающем блоке необходимо завершить всю операцию в течение 30 минут.)

Заполняйте блок только стандартным количеством хладагента (количество, соответствующее нулевой длине трубопровода).

Объем дополнительно заправляемого хладагента рассчитывайте по приведенной ниже формуле. Количество добавленного хладагента отмечайте на предназначенной для этого специальной пластинке, расположенной сзади боковой панели.

- 1) Объем дополнительно заправляемого хладагента

Заправка	Объем дополнительной заправки на 1 м трубки для жидкости			Объем, заправленный заводом-изготовителем в момент отгрузки	
	Объем	Объем	Объем	Внешний блок	Примечания
Модель	Ø12,7	Ø9,52	Ø6,35		
FDCA224HKXE4	0,11 кг/м	0,054 кг/м	0,022 кг/м	11,5 кг	Дополнительная заправка хладагента не требуется
FDCA280HKXE4					

Вычисление объема хладагента для заправки в местный трубопровод

Объем дополнительно заправляемого в местный трубопровод хладагента зависит от размера соединительного трубопровода и не зависит от типа внутренних блоков.

[Объем дополнительно заправляемого в местный трубопровод хладагента = действительная длина трубопровода для жидкости x объем дополнительно заправляемого хладагента на метр трубки для жидкости]

[Пример] Объем дополнительно заправляемого хладагента = (L1 x 0,11) + (L2 x 0,054) + (L3 x 0,022)

L1: Общая длина (м) трубок для жидкости диаметром Ø12,7

L2: Общая длина (м) трубок для жидкости диаметром Ø9,52

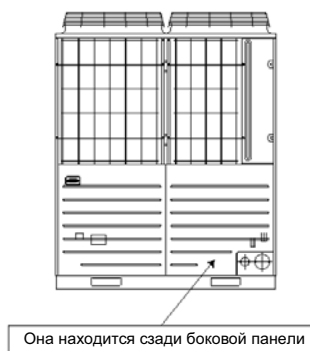
L3: Общая длина (м) трубок для жидкости диаметром Ø6,35

При использовании систем, рассчитанных на R410A, и совместимых с ними, также принимайте во внимание следующие моменты.

- Чтобы избежать попадания в систему постороннего масла, используйте отдельный набор инструментов для каждого типа хладагента. Особенно это касается манометрического коллектора и зарядного шланга, которые ни при каких обстоятельствах нельзя использовать в системах с другим хладагентом (R22, R470C и т.д.)
- Ни при каких обстоятельствах не пользуйтесь зарядным цилиндром. Есть опасность, что при переносе хладагента R410A в цилиндр его состав изменится.
- Для заправки используйте жидкий хладагент из цилиндра. Если заправлять хладагент в газообразном виде, его состав может значительно измениться.

Обратите внимание

Рассчитанный объем хладагента запишите на предназначенной для этого специальной пластинке, расположенной сзади боковой панели.



(е) Защита от перегрева и проблем, связанных с конденсацией

1) Оберните трубки для хладагента (как трубки для жидкости, так и трубки для газа) для теплоизоляции и чтобы предотвратить образование на трубопроводе росы.

Отсутствие надлежащей теплоизоляции / защиты от росы может привести к капанию воды на пол и т.п.

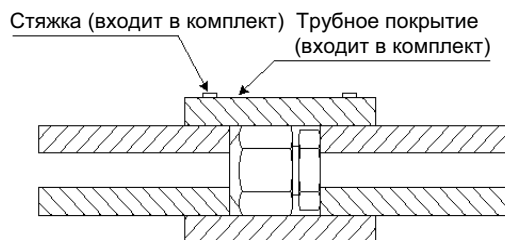
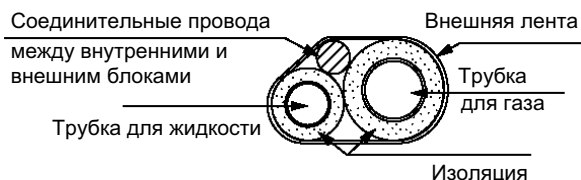
2) Используйте такой теплоизоляционный материал, который может выдержать температуру 120°C или выше. Плохая изоляция может привести к перегреву или разрушению кабеля.

а) На трубках для газа при работе в режиме охлаждения может образовываться роса, что может привести к протеканию воды, а в режиме обогрева эти трубки нагреваются до 60-110°C, что создает опасность получения ожога при прикосновении к ним. Поэтому обязательно оберните трубопровод теплоизоляционным материалом.

б) Заизолируйте места раструбных соединений как трубок для газа, так и трубок для жидкости внутренних блоков теплоизоляционным материалом (трубным покрытием).

в) Оберните теплоизоляционным материалом как трубки для газа, так и трубки для жидкости. Прочно закрепите теплоизоляционный материал – так, чтобы не оставалось никакого зазора между этим материалом и трубками, а затем обмотайте трубопровод вместе с соединительным кабелем декоративной лентой.

г) Данная система кондиционирования протестирована в условиях, соответствующих стандарту JIS. Однако при работе в условиях высокой влажности (точка росы 23°C или выше) с трубопровода может капать вода. В этом случае используйте дополнительный теплоизоляционный материал толщиной от 10 до 20 мм для того, чтобы обернуть корпус внутреннего блока, трубопровод и дренажные трубки.



5.5. Электропроводка

Все электромонтажные работы должны выполняться официальным поставщиком таких услуг в вашей стране, имеющим на это соответствующую лицензию.

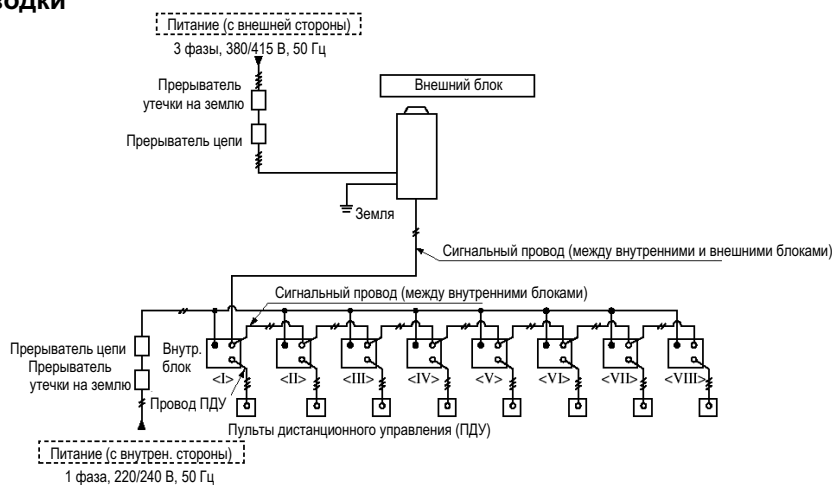
Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с техническими стандартами и другими существующими в стране положениями, связанными с электромонтажными работами.

⚠ Обязательно установка прерывателя утечки на землю. Это является обязательной мерой предотвращения электрических шоков и пожаров.

Важные замечания

- ① Используйте только медные провода.
- ② Используйте отдельные источники питания для внутренних и внешних блоков.
- ③ Заземлите блок. Не подсоединяйте провод заземления к газовой трубе, водопроводной трубе, молниеотводу или к проводам заземления телефонной сети. Неправильное заземление может привести к электрическому шоку или к неисправной работе системы.
- ④ Провод заземления необходимо подключить до подключения сетевого кабеля. Провод заземления должен быть длиннее сетевого кабеля.
- ⑤ Необходимо установить устойчивый к скачкам напряжения прерыватель утечки на землю. Отсутствие прерывателя утечки на землю может привести к несчастному случаю, такому как электрический шок или пожар. Не включайте питание до тех пор, пока все электромонтажные работы не будут завершены. Не забывайте отключать питание во время работ по обслуживанию системы.
- ⑥ Не используйте емкостный конденсатор для повышения коэффициента мощности ни при каких обстоятельствах. (Он не повысит коэффициент мощности, однако может стать причиной несчастного случая из-за сильного перегрева).
- ⑦ Используйте кабельные каналы для прокладки кабелей питания.
- ⑧ Не укладывайте провода электронного управления (удаленного управления и сигнальные провода) вместе с другими кабелями за пределами блока. Это может привести к неправильной работе или отказу блока из-за электрических помех.
- ⑨ Кабели питания и сигнальные провода всегда должны подсоединяться к клеммной колодке, предназначенной для этой цели, и закрепляться кабельными зажимами, расположенными в блоке.
- ⑩ Закрепляйте кабель таким образом, чтобы он не касался трубопровода и т.д.
- ⑪ После того, как кабели подсоединены, убедитесь в прочности всех соединений, а затем надежно закройте клеммную коробку крышкой. (Из-за плохо закрытой крышки коробки туда может попасть вода, что приведет к плохой работе блока).

(1) Схема проводки



(2) Метод подключения кабелей питания

(а) Способы вывода кабелей

- 1) Кабели могут быть выведены из корпуса спереди, справа, слева или снизу.
- 2) Делая проводку по месту установки, с помощью кусачек вырежьте отверстие в корпусе (Ø50) в одном из обозначенных мест.

(б) Важные моменты при подключении сетевых кабелей

Сетевые кабели всегда нужно подсоединять к клеммной колодке для сетевых кабелей и скреплять зажимами снаружи клеммной коробки. Для подсоединения к клеммной колодке используйте цельные круглые контактные зажимы.

- 1) Используйте провода указанного типа и надежно закрепляйте их – так, чтобы клеммная колодка не оказалась под воздействием внешней силы.
- 2) Для затягивания винтов в клеммной колодке используйте отвертку с наконечником правильного размера. Затягивание винта в клеммной колодке чрезмерным усилием может привести к поломке этого винта.
- 3) По окончании электромонтажных работ убедитесь в прочности всех соединений.

(в) Параметры электропитающего оборудования внешнего блока

Модель	Источник питания	Сечение кабеля питания (мм ²)	Длина провода (м)	Прерыватель цепи в литом корпусе (А)		Прерыватель утечки на землю	Провод заземления	
				Номинал. ток	Нагрузка отключения		Сечение (мм ²)	Тип винта
224	3 фазы, 4 провода, 380/415В, 50Гц	5,5	54	40	50	60А 100мА менее чем за 0,1 сек.	3,5	M5
280		5,5	54	40	50	60А 100мА менее чем за 0,1 сек.	3,5	M5

Важные замечания

- Метод прокладки кабелей соответствует японским стандартам внутренней электропроводки (JEAC8001). Пожалуйста, адаптируйте его к требованиям, существующим в вашей стране.
- При использовании распределенной, отдельной системы электроснабжения, перечисленные данные относятся к внешнему блоку.
- Подробности см. в руководстве по установке, прилагаемом к внешнему блоку.

(г) Параметры электропитающего оборудования внутренних блоков

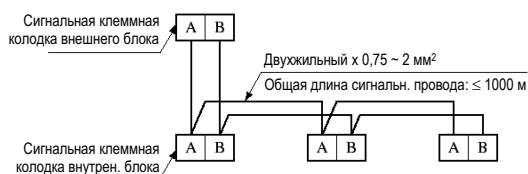
Общая мощность внутренних блоков	Сечение кабеля питания (мм ²)	Длина провода (м)	Прерыватель цепи в литом корпусе (Для защиты от пробоя на землю, перегрузки и короткого замыкания)	Сечение сигнального провода (мм ²)	
				Внешний - внутренний	Внутренний - внутренний
Менее 7А	2	21	20А 100мА менее чем за 0,1 сек.	Двухжильный х 0,75-2,0	Двухжильный х 0,75-2,0
Менее 11А	3,5	21	20А 100мА менее чем за 0,1 сек.		
Менее 12А	5,5	33	20А 100мА менее чем за 0,1 сек.		
Менее 16А	5,5	24	30А 100мА менее чем за 0,1 сек.		

Важные замечания

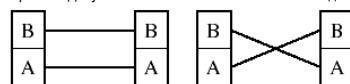
- Метод прокладки кабелей соответствует японским стандартам внутренней электропроводки (JEAC8001). Пожалуйста, адаптируйте его к требованиям, существующим в вашей стране.
- Длина провода, указанная в таблице, дана на тот случай, когда внутренние блоки подсоединяются к кабелю питания группами. Размер кабеля и минимальная длина указаны исходя из предположения, что снижение мощности составляет менее 2%. Если величина тока превышает указанные в таблице значения, замените провод (кабель) в соответствии с нормативами по внутренней электропроводке вашей страны.
- Подробности см. в руководстве по установке, прилагаемом к внутреннему блоку.

(3) Метод подключения сигнальных проводов

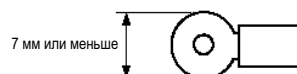
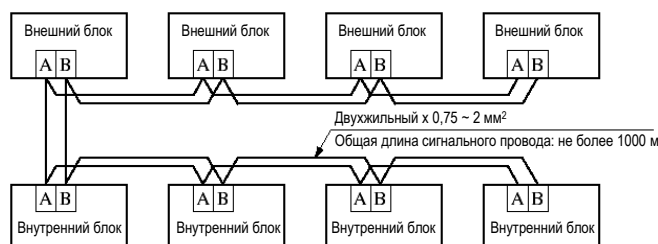
- Сигнальные провода рассчитаны на 5 В постоянного тока, поэтому ни в коем случае не подключайте их к источнику напряжения 220/240 В. Если такое соединение по ошибке возникнет, то сгорят все печатные платы. Сигнальные провода не имеют полярности. Используйте их для соединения внешних и внутренних блоков, внутренних блоков между собой и одноименных контактов: (А) с (А), (В) с (В).
- В качестве сигнальных используйте экранированные провода. (Для заземления экранированного провода найдите подходящее место на металлическом корпусе вблизи от клеммной колодки, предназначенной для линий А-В).

При использовании одного внешнего блока

Сигнальные провода внешнего и внутреннего блоков не имеют полярности. Допустимо любое из показанных ниже соединений.

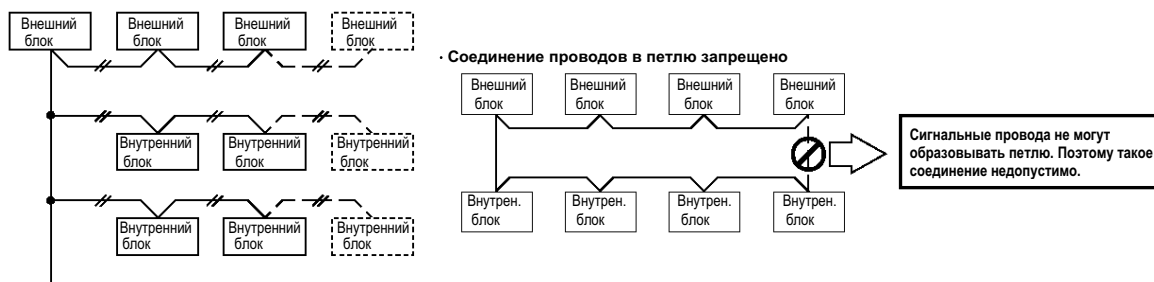


Подсоединяя провода к клеммной колодке, используйте петлеобразные контактные зажимы M3,5 – как показано на рисунке.

**При использовании нескольких внешних блоков**

- (а) Максимальное число внутренних блоков, которые можно подключить к системе, составляет 48. Внешние и/или внутренние блоки можно объединять в группы, соединенные друг с другом парой сигнальных проводов.

(б) Сигнальные провода могут быть также подсоединены способом, показанным ниже.



(4) Параметры провода для пульта дистанционного управления

- (а) Стандартным проводом для пульта дистанционного управления является трехжильный провод сечением 0,3 мм². Максимальная длина – 600 м. Если длина провода превышает 100 м, используйте провод в соответствии со следующей таблицей.

Длина (м)	Сечение провода
100 – 200	Трехжильный x 0,5 мм ²
До 300	Трехжильный x 0,75 мм ²
До 400	Трехжильный x 1,25 мм ²
До 600	Трехжильный x 2,0 мм ²

- (б) Если провод дистанционного управления проложен параллельно кабелю питания или если он расположен в зоне действия помех, например, от какого-то высокочастотного устройства, используйте экранированный провод. (При этом заземлите только один конец экранированного провода.)

(5) Адресация блоков

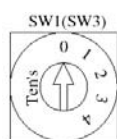
- Возможны три метода адресации: «автоматическая адресация», «адресация с пульта дистанционного управления» и «ручная адресация», при которой используются переключатели номеров внутренних и внешних блоков (см. таблицу ниже).
- Положение переключателей меняйте только при выключенном питании. Не смешивайте различные методы адресации.

Метод адресации	Переключатель на внешнем блоке	Переключатели на внутреннем блоке	
	Номер внешнего блока	Номер внешнего блока	Номер внутреннего блока
Автоматическая	49	49	49
С пульта ДУ	00 – 47	49	49
Ручная	00 – 47	00 – 47	00 – 47

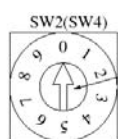
- Установка номера (адреса) блока

Установите нужный номер при помощи поворотных переключателей SW1 – SW4 на печатной плате внутреннего блока и переключателей SW1 и SW2 на печатной плате внешнего блока (см. таблицу ниже).

Плата внутреннего блока	SW1, 2 (голубые)	Для установки номера внутреннего блока (десятки и единицы)
	SW3, 4 (зеленые)	Для установки номера внешнего блока (десятки и единицы)
Плата внешнего блока	SW1, 2	Для установки номера внешнего блока (десятки и единицы)



Десятки



Единицы

При помощи плоской отвертки поверните стрелку на нужный номер.

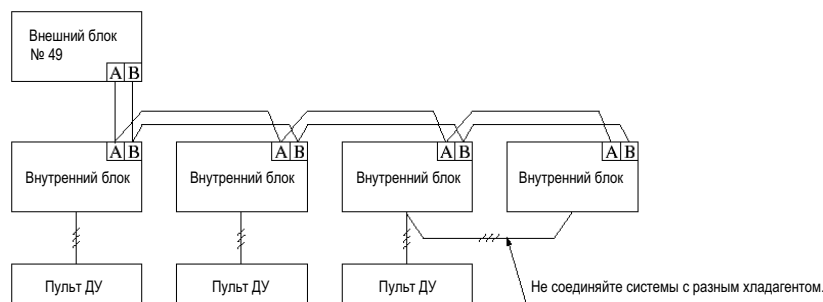
		Единицы: SW2 (SW4)									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Десятки: SW1 (SW3)	0	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
	1	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	2	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	3	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	4	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49

Номера 48 и 49 используются при автоматической адресации

- (а) Номер внешнего блока указывается как на плате внешнего блока, так и на плате внутреннего блока. Этот номер показывает, с каким внешним блоком соединен данный внутренний блок. Поэтому, если внутренний блок и внешний блок соединены трубопроводом, то на обеих платах должен стоять один и тот же номер внешнего блока.
- (б) Номер внутреннего блока нужен для того, чтобы можно было различать внутренние блоки. Поэтому обеспечьте, чтобы каждый внутренний блок имел уникальный номер.

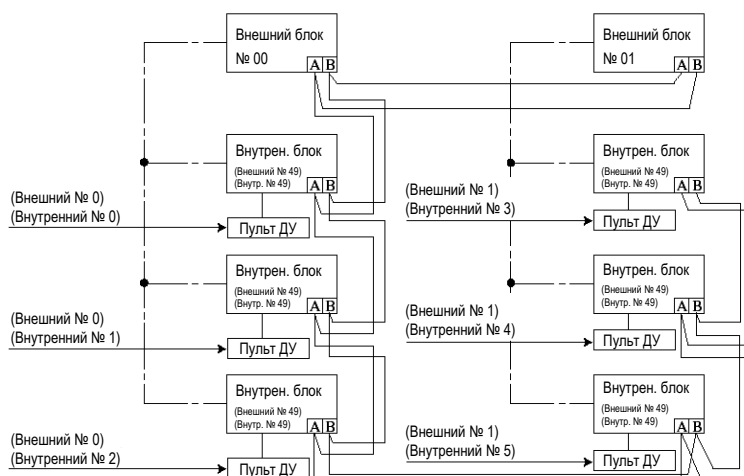
1) Автоматическая адресация

Данный вид адресации возможно использовать, когда система сигнальных соединений базируется на внешнем блоке.



- Установите поворотные переключатели на внешнем блоке на 49 (установка по умолчанию на заводе-изготовителе).
- Установите поворотные переключатели на внутреннем блоке на 49 (установка по умолчанию на заводе-изготовителе).
- Включите питание в следующем порядке: внешний блок (блоки), затем внутренние блоки. Адреса установятся автоматически. Если включить только внутренние блоки, то на пульте ДУ будет высвечиваться надпись «Outdoor No.». Поэтому для автоматической адресации следует сначала включить питание внешнего блока (блоков).
- Процесс назначения номеров блокам (адресация) продолжается в течение 1 минуты после включения питания.
- После завершения процесса адресации адрес внутреннего блока можно вывести на дисплей пульта ДУ, нажав на соответствующую контрольную кнопку. Номера внешних блоков не высвечиваются.
- Если с одного пульта ДУ осуществляется управление несколькими блоками, автоматическая адресация также возможна. Однако, не объединяйте системы с разным хладагентом.
- После того как адресация произведена, адреса сохраняются в памяти микропроцессора даже при отключении питания.
- Даже если электропроводка внешних блоков делается блок за блоком, возможно произвести адресацию с пульта ДУ или ручную адресацию.

2) Адресация с пульта дистанционного управления



Номера блоков, указанные в скобках, представляют собой их адреса в системе, установленные при помощи пульта ДУ по описанной ниже процедуре. Штрих-пунктирной линией показан трубопровод хладагента.

Адресация с пульта ДУ возможна при выполнении следующих условий.

- Если используется несколько внешних блоков, а внутренние блоки соединены сигнальными проводами «суперлинк» и к каждому внутреннему блоку подключен только один пульт ДУ.
- Если переключатель адреса на внешнем блоке установлен на № 0 – 47 перед включением питания, а переключатели адресов как внутреннего так и внешнего блоков, расположенные на внутренних блоках, установлены на 48 или 49 (заводская установка).

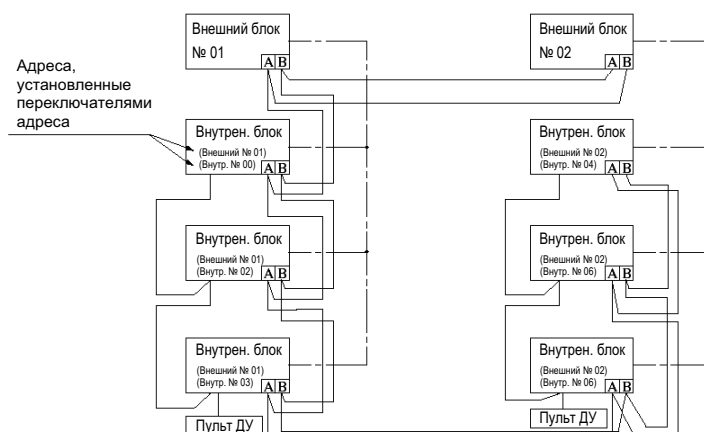
<Процедура адресации с пульта ДУ>

- Установите переключатели адресов на внешнем блоке на номера от 00 до 47. Обеспечьте, чтобы номера внешних блоков не повторялись.
 - Оставьте переключатели адресов на платах внутренних блоков в положении 49 (заводская установка).
 - Включите питание.
 - После того, как на пульте ДУ появится сообщение « WAIT », войдите в режим назначения адресов. Сообщение на дисплее изменится следующим образом: «O/U No. SET » → «O/U No. -- » (мигает).
- * Если питание внешнего блока выключено, либо если связь с внешним блоком в процессе проверки, на дисплее пульта ДУ будет отображаться сообщение «POWER O/U ON». Сообщение на дисплее изменится на «O/U No. -- » как только связь с внешним блоком будет установлена.

- д) Назначьте номер внешнему блоку. При каждом нажатии на кнопку ▲ номер внешнего блока увеличивается (00 – 01 – 02 и т.д.). При каждом нажатии на кнопку ▼ номер внешнего блока уменьшается (47 – 46 – 45 и т.д.). Перестаньте нажимать на эти кнопки, когда на дисплее появится нужный номер внешнего блока.
- е) Нажатие на кнопку «SET» приводит к тому, что высвечиваемый номер внешнего блока перестает мигать. Это говорит о том, что данный номер назначен внешнему блоку. Затем появляется сообщение «I/U No. SET ♦». * Если в этот момент вы решили изменить номер внешнего блока, нажмите один раз на кнопку «RESET». Номер внешнего блока («O/U No.») снова начнет мигать и его можно переназначить.
- ж) Назначьте номер внутреннему блоку таким же образом, как и внешнему, используя кнопки ▲ и ▼ для выбора желаемого номера.
- з) После того, как номер выбран, нажмите на кнопку «SET», что завершает процедуру назначения номеров внешнему и внутреннему блокам. Установленные номера внутреннего и внешнего блоков отображаются на дисплее в течение 2 секунд, после чего пульт ДУ возвращается в неактивное состояние.
- и) На этом процедура адресации с пульта ДУ завершается.
- Внесение изменений после завершения процедуры адресации
После того как адреса блокам назначены, они сохраняются в памяти микропроцессора даже после отключения питания. Однако, если вы нажмете на кнопку «AIR CON No.» и будете ее удерживать в нажатом состоянии в течение 3 секунд или более, то сообщение на дисплее изменится следующим образом: «O/U No. SET ♦» → «O/U No. – – ▲» (мигает). После чего можно назначить новые адреса блокам, следуя описанной выше процедуре. Назначение адресов возможно произвести только при выключенных блоках.
 - Если адресация с пульта ДУ невозможна (установки адресов на внутреннем и внешнем блоках несовместимы с режимом адресации с пульта ДУ), то нажатие на кнопку «AIR CON No.» с ее удерживанием в таком состоянии в течение 3 секунд или более приводит к появлению сообщения «INVALID OPER» (высвечивается в течении 3 секунд).
 - Удаление адресов из памяти с пульта ДУ
Нажмите на кнопку «FAN SPEED», одновременно удерживая в нажатом состоянии кнопки «CHECK» и «TIMER» на пульте ДУ. Это приведет к стиранию назначенных адресов из памяти. Если после этого питание внутренних и внешних блоков отключается, то это возвращает систему в состояние без назначенных адресов и вы можете воспользоваться одним из трех методов адресации, в зависимости от комбинации адресов, установленных на переключателях адреса.

3) Ручная адресация

- а) Установите переключатели адресов на плате внешнего блока на номера от 00 до 47. Обеспечьте, чтобы номера внешних блоков не повторялись.
- б) Установите переключатели адресов на плате внутреннего блока (зеленые) на номер того внешнего блока, с которым данный внутренний блок соединен трубопроводом хладагента.
- в) Установите переключатели адресов на плате внутреннего блока (голубые) на номер от 00 до 47. Обеспечьте, чтобы номера внутренних блоков не повторялись.



5.6. Настройка функций при помощи ПДУ

- (1) Если вы хотите изменить настройки, устанавливаемые по умолчанию, следуйте шагам процедуры, описанной в руководстве по установке.

Процедура описана в руководстве по установке ПДУ.

Функции пульта дистанционного управления (FUNCTION ▼) Функции внутреннего блока (I/U FUNCTION ▲)

Номер функции A	Описание функции B	Установка C	По умолчанию
01	GRILLE 1↑ SET (подъем решетки)	1↑ INVALID (ОТКЛЮЧЕНО) ТОЛЬКО ПРИ ЧАСТОТЕ 50 ГЦ ТОЛЬКО ПРИ ЧАСТОТЕ 60 ГЦ	○
02	AUTO RUN SET (автомат. работа)	AUTO RUN ON (ВКЛ) AUTO RUN OFF (ВЫКЛ)	*
03	TEMP S/W (кнопки температуры)	VALID (РАБОТАЮТ) INVALID (НЕ РАБ.)	○
04	MODE S/W (кнопка режима)	VALID (РАБОТАЕТ) INVALID (НЕ РАБ.)	○
05	ON/OFF S/W (кнопка ВКЛ/ВЫКЛ)	VALID (РАБОТАЕТ) INVALID (НЕ РАБ.)	○
06	FANSPEED S/W (скорость вент-ра)	VALID (РАБОТАЕТ) INVALID (НЕ РАБ.)	○
07	LOUVER S/W (кнопка жалюзи)	VALID (РАБОТАЕТ) INVALID (НЕ РАБ.)	*
08	TIMER S/W (кнопка таймера)	VALID (РАБОТАЕТ) INVALID (НЕ РАБ.)	○
09	SENSOR SET (уст. датчика ДУ)	SENSOR OFF (ВЫКЛ) SENSOR ON (ВКЛ)	○
10	POWER FAILURE COMPENSATION SET (коррекция при сбое питания)	INVALID (НЕ РАБОТАЕТ) VALID (РАБОТАЕТ)	○
11	VENTI SET (установка проветривающего вентилятора)	NO VENTI (ОТСУТСТВУЕТ) VENTI LINK SET (СВЯЗЬ С ВЕНТИЛЯТОРОМ) NO VENTI LINK (НЕТ СВЯЗИ С ВЕНТИЛЯТОРОМ)	○
12	TEMP RANGE SET (диапазон темп-ры)	DISP CHANGE (ПОКАЗЫВАТЬ ИЗМЕНЕНИЕ) NO DISP CHANGE (НЕ ПОКАЗЫВАТЬ ИЗМЕНЕНИЕ)	○
13	I/U FAN SPEED (установка числа скоростей вент-ра внутреннего блока)	3 FAN SPEED 2 FAN SPEED 1 FAN SPEED	*
14	MODEL TYPE (тип модели)	HEAT PUMP (с тепловым насосом) COOLING ONLY (только функция охлаждения)	*
15	EXTERNAL CONTROL SET (внешнее управление)	INDIVIDUAL OPERATION (индивидуальный режим) SAME OPERATION FOR ALL UNITS (один и тот же режим для всех блоков)	○
16	ERROR DISP SET (индикация ошибок)	ERROR DISP (индикация ошибок включена) NO ERROR DISP (индикация ошибок выключена)	○
17	POSITION (движение жалюзи)	FIX (1 OF 4) (одно из 4-х положений) IN MOTION (стоп в любом положении)	○
18	°C/°F SET	°C °F	○

Номер функции A	Описание функции B	Установка C	По умолчанию
01	Hi CEILING SET (высокий потолок)	STANDARD (СТАНДАРТ) Hi CEILING 1 (ВЫС. ПОТОЛОК 1)	○
03	FILTER SIGN SET (индикатор чистки фильтра)	NO DISPLAY (НЕ ОТОБРАЖАТЬ) AFTER (ПОСЛЕ) 180 часов AFTER (ПОСЛЕ) 600 часов AFTER (ПОСЛЕ) 1000 часов 1000 часов → STOP	*
04	POSITION (движение жалюзи)	FIX (1 OF 4) (одно из 4-х положений) IN MOTION (стоп в любом положении)	○
05	EXTERNAL INPUT SET (входной сигнал)	LEVEL INPUT (ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ) PULSE INPUT (ИМПУЛЬСНЫЙ)	○
06	OPERATION PERMISSION PROHIBITED (запрет/разрешение работы)	NORMAL OPERATION (НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ) VALID (ДЕЙСТВУЕТ)	○
07	ROOM TEMP OFFSET (коррекция температуры в помещении при обогреве)	NORMAL OPERATION (НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ) TEMP SHIFT +3°C (сдвиг температуры +3°C)	○
08	FAN CONTROL (управление вентилятором при обогреве)	LOW FAN (низкая скорость) STOP→LOW FAN (попеременно: стоп и работа на низкой скорости)	*
09	FREEZE PREVENT TEMP (температура предотвращения замерзания)	TEMP Hi (высокая) TEMP Lo (низкая)	○
10	FREEZE PREVENT CONTROL (функция предотвращения замерзания)	FAN CONTROL ON (управление вентилятором ВКЛ) FAN CONTROL OFF (управление вентилятором ВЫКЛ)	○

Примечания: (1) Установки по умолчанию отмечены значком [○].

- (2) Установки, отмеченные значком [★], делаются автоматически в соответствии с подключенным внутренним или внешним блоком. Установки по умолчанию сверьте с руководством по установке внутреннего блока.

Примечания: (1) Установки по умолчанию отмечены значком [○].

- (2) Установки, отмеченные значком [★], делаются автоматически в соответствии с подключенным внутренним или внешним блоком. Установки по умолчанию сверьте с руководством по установке внутреннего блока.

- (3) При изменении функции 17 (POSITION) следует также изменить функцию 04 (POSITION) в списке «Функции внутреннего блока».

(2) Процедура настройки функции

- 1) Выключите кондиционер.
- 2) Нажмите одновременно кнопки «SET» и «MODE» и удерживайте их в нажатом состоянии не менее 3 секунд.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → «**FUNCTION SET ▼**».



- 3) Нажмите на кнопку «SET».
Пульт переключится в режим настройки функций. На дисплее появится «**FUNCTION ▼**».
- 4) Проверьте, к какой категории относится та установка, которую вы собираетесь сделать: «**FUNCTION ▼** (функция ПДУ)» или «**I/U FUNCTION ▲** (функция внутреннего блока)».
- 5) Нажмите на кнопку или .



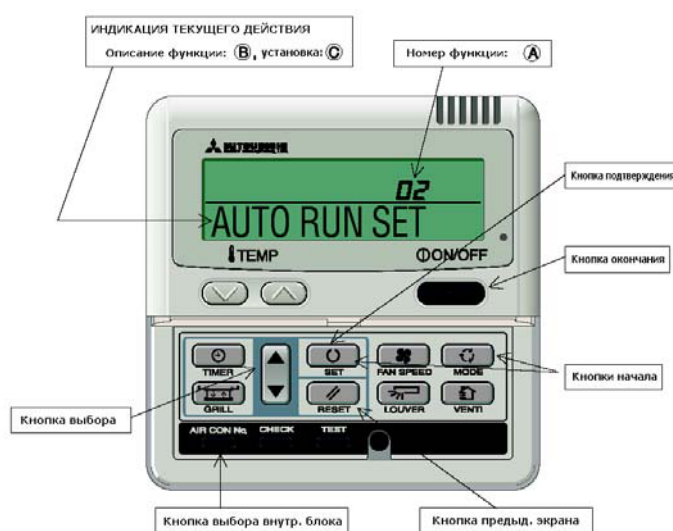
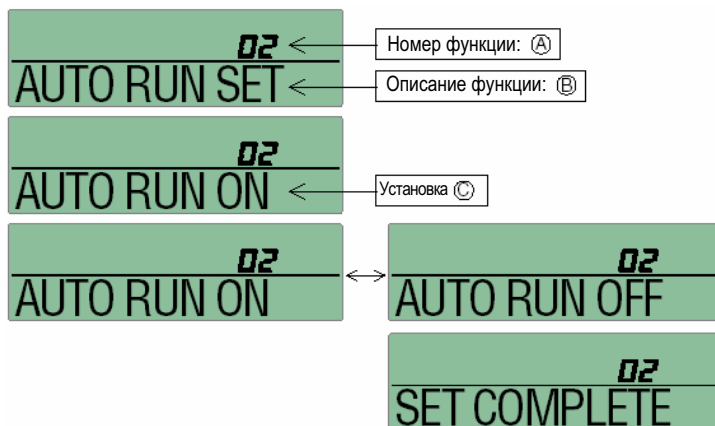
- 6) Нажмите на кнопку «SET».

Если выбрано «**FUNCTION ▼**».

- 1) Надпись на дисплее переключается следующим образом: «**DATA LOADING**» (мигает) → « **FUNCTION**» → «**01 GRILLE SET**» (номер функции: ① и описание функции: ②).
 - 2) Нажимайте на кнопку или .
- Номер функции: ① и описание функции: ② из списка функций ПДУ будут поочередно отображаться на дисплее. Выберите нужную функцию.
- 3) Нажмите на кнопку «SET».
- Надпись на дисплее переключается следующим образом: « **SETTING**» → «текущая установка: ③» (например, «**AUTO RUN ON**»).
- 4) Нажимайте на кнопку или .
- На дисплее будут поочередно отображаться возможные установки: ③. Выберите нужную установку.
- 5) Нажмите на кнопку «SET».
- Выбранная установка отображается на дисплее в течение 2 секунд. Затем появляется надпись «**SET COMPLETE**» («УСТАНОВКА ЗАВЕРШЕНА»), что завершает процедуру настройки данной функции. После этого на дисплее вновь появляется номер и описание функции из списка – и вы можете настроить следующую функцию, повторив описанные выше шаги.

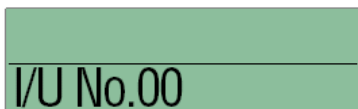
Для того, чтобы завершить процесс настройки функции, переходите к шагу (3) (на следующей странице).

* Пример, когда выбрана функция «**02 AUTO RUN SET**».



Если выбрано «I/U FUNCTION ▲».

- ① Надпись на дисплее переключается следующим образом: « I/U SELECT» → « SET» → «I/U No. 00» (мигает).



- ② Нажмите на кнопку или .

Выберите номер внутреннего блока, установки которого вы хотите изменить. Если подключен только один внутренний блок, номер внутреннего блока на дисплее меняться не будет – переходите к шагу ③.

- ③ Нажмите на кнопку «SET».

Индикация номера внутреннего блока перестает мигать. Надпись на дисплее переключается следующим образом: «DATA LOADING» (мигает от 2 до 23 секунд) → « FUNCTION» → «01 Hi CEILING SET» (номер функции: ① и описание функции: ②).

- ④ Нажимайте на кнопку или .

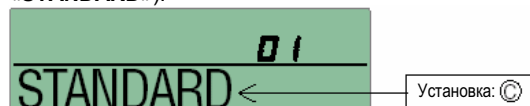
Номер функции: ① и описание функции: ② из списка функций внутреннего блока будут поочередно отображаться на дисплее. Выберите нужную функцию.

* Если выбрано «01 Hi CEILING SET».



- ⑤ Нажмите на кнопку «SET».

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SETTING» → «текущая установка: ③» (например, «STANDARD»).



- ⑥ Нажимайте на кнопку или .

На дисплее будут поочередно отображаться возможные установки: ③. Выберите нужную установку.

- ⑦ Нажмите на кнопку «SET».

Выбранная установка отображается на дисплее в течение 2 секунд. Затем появляется надпись «SET COMPLETE» («УСТАНОВКА ЗАВЕРШЕНА»), что завершает процедуру настройки данной функции. После этого на дисплее вновь появляется номер и описание функции из списка – и вы можете настроить следующую функцию, повторив описанные выше шаги.

Для того, чтобы завершить процесс настройки функции, переходите к шагу (3).

- ⑧ Нажмите кнопку «AIR CON No.».

Дисплей вновь переключится в режим выбора номера внутреннего блока (пример отображаемой надписи: «I/U No. 00».

Если вы хотите изменить установки еще одного блока, повторите шаги, описанные выше.

(3) Нажмите на кнопку ON/OFF.

Это завершает процедуру настройки функций. Даже если процесс настройки функций не выполнен до конца, нажатие на эту кнопку завершает всю процедуру. Имейте в виду, что незавершенная установка станет пустой.

- **Нажатие на кнопку «RESET» в процессе настройки функций позволит вам вернуться к предыдущему шагу. Имейте в виду, что все незавершенные установки станут пустыми.**

- **Метод проверки текущих установок.**

При выполнении вышеописанной процедуры, когда вы нажимаете на «SET» во время отображения на дисплее номера ① и описания функции ②, на дисплее возникает текущая установка: ③. (Если выбрано «ALL I/U ▼», на дисплее отображается установка для внутреннего блока с наименьшим номером).

- **Установки сохраняются в памяти и не стираются даже при сбое питания.**

(4) Изменение диапазона установки температуры с пульта ДУ

1) Диапазон установки температуры с ПДУ можно изменить.

При помощи нажатия соответствующих кнопок на ПДУ можно изменить отдельно верхний и нижний предел устанавливаемой температуры.

В режиме обогрева вступает в силу измененный верхний предел, а в других режимах (охлаждения, осушки, вентиляции и в автоматическом режиме) вступает в силу измененный нижний предел.

Допустимый диапазон изменения пределов: 22~30°C (верхний предел, действует в режиме обогрева); 18~26°C (нижний предел, действует во всех остальных режимах).

2) Процедура.

а) На ПДУ, находящемся в остановленном состоянии, нажмите одновременно кнопки «SET» и «MODE» и удерживайте их в течение 3 секунд или дольше.

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → «FUNCTION SET ▼».

б) Нажмите кнопку  однократно. На дисплее появится «TEMP RANGE ▲».

в) Нажмите кнопку «SET», чтобы войти в режим установки диапазона температуры.

г) При помощи кнопки  или  выберите «Hi LIMIT SET ▼» или «Lo LIMIT SET ▲», затем нажмите на кнопку «SET».

д) Если выбрано «Hi LIMIT SET»,

① Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SET UP» → «Hi LIMIT 22°C ▲» (мигает).

② Используя кнопки  , выберите верхний предел температуры. На дисплее (пример): «Hi LIMIT 22°C ▲» (мигает).

③ Нажмите на кнопку «SET», чтобы зафиксировать установку. На дисплее (пример): «Hi LIMIT 22°C ▲» (горит постоянно).

е) Если выбрано «Lo LIMIT SET»,

① Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SET UP» → «Lo LIMIT 26°C ▼» (мигает).

② Используя кнопки  , выберите нижний предел температуры. На дисплее (пример): «Lo LIMIT 26°C ▼» (мигает).

③ Нажмите на кнопку «SET», чтобы зафиксировать установку. На дисплее (пример): «Lo LIMIT 26°C» (горит постоянно).

ж) Нажмите на кнопку «ON/OFF», чтобы завершить процедуру установки.

(Процедура будет завершена и в том случае, если кнопку «ON/OFF» нажать во время выполнения процесса установки. Однако, те установки, которые не были зафиксированы, становятся не действительными. Поэтому будьте внимательны.)

- Если во время выполнения процесса установки нажать на кнопку «RESET», дисплей возвращается к предыдущему экрану. Однако, те установки, которые не были зафиксированы, становятся недействительными. Поэтому будьте внимательны.

* Если функция ПДУ №12 «TEMP RANGE SET» установлена на «NO DISP CHANGE», отображаемая на дисплее ПДУ информация не меняется, даже если диапазон температур был изменен.

(Пример) Если верхний предел установлен на 28°C

Номер функции, А	Описание функции, В	Установка, С	Пояснение
12	TEMP RANGE SET	DISP CHANGE	Верхний предел устанавливаемой температуры, а также значение, отображаемое на ПДУ, изменяются на 28°C.
		NO DISP CHANGE	Верхний предел, отображаемый на ПДУ, остается 30°C, а верхний предел устанавливаемой температуры изменяется на 28°C.

5.7. Процедура тестирования в режиме охлаждения

Выполните описанную ниже процедуру тестирования при помощи пульта ДУ.

1) Запуск тестирования в режиме охлаждения

- ① Нажмите на кнопку «ON/OFF», чтобы включить блок.
- ② Нажмите на кнопку «MODE» и выберите «COOL».
- ③ Нажмите на кнопку «TEST» и удерживайте ее в нажатом состоянии в течение 3 секунд или дольше.
Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « TEST RUN ▼».
- ④ После того, как появится « TEST RUN ▼», нажмите на кнопку «SET», чтобы начать тестирование режима охлаждения. На дисплее отображается « TEST RUN».

2) Выключение тестирования в режиме охлаждения

Нажатие на кнопку «ON/OFF» или на кнопку « » прекращает тестирование в режиме охлаждения.

Надпись « TEST RUN» исчезает с дисплея ПДУ.

Получение информации о работе системы

Информацию о работе системы можно получить с ПДУ.

- ① Нажмите на кнопку «CHECK».
Надпись на дисплее переключается следующим образом: « SELECT ITEM» → « SET» → « OPERATION DATA ▼».
- ② Нажмите на кнопку «SET», пока высвечивается « OPERATION DATA ▼».
- ③ На дисплее появится надпись «I/U No. 00 ▲» (мигает).
При помощи кнопок   выберите номер внутреннего блока, информацию о котором вы хотите получить.
(Если подключен только один внутренний блок, номер блока на дисплее не меняется.)
- ④ Зафиксируйте номер выбранного блока, нажав на кнопку «SET».
(Номер внутреннего блока перестает мигать.)
«DATA LOADING» (появляется мигающая надпись в процессе загрузки информации) → появляется « OPERATION DATA ▲», а также номер информации – 01.
- ⑤ Нажимая на кнопки  , можно просмотреть текущую информацию о работе кондиционера в порядке номеров, начиная с 01 (см. таблицу ниже).
* В зависимости от модели, неприменимая информация не отображается.
- ⑥ Чтобы затем просмотреть информацию о другом внутреннем блоке, нажмите на кнопку «AIR CON No.», которая возвращает вас к экрану выбора номера внутреннего блока.
- ⑦ Нажатие на кнопку «ON/OFF» останавливает вывод информации.

Нажатие на кнопку «RESET» во время работы с ПДУ отменяет ваше последнее действие и позволяет вам вернуться к предыдущему экрану.

Номер	Информация	Пример
01	(Режим работы)	
02	SET TEMP (Заданная температура)	27°C
03	RETURN AIR (Возвратный [забираемый] воздух)	28°C
04	I/U HEAT EXCH 1 (Температура 1 теплообменника внутреннего блока)	6°C
05	I/U HEAT EXCH 2 (Температура 2 теплообменника внутреннего блока)	5°C
06	I/U HEAT EXCH 3 (Температура 3 теплообменника внутреннего блока)	4°C
07	I/U FAN (Скорость вращения вентилятора внутреннего блока)	Hi
08	REQUIRED HERTZ (Требуемая частота)	45 Hz
09	SELECTED HERTZ (Выбранная частота)	45 Hz
10	EEV (Открытие электронного расширительного клапана)	480PULS
11	TOTAL I/U RUN (Общее время работы внутреннего блока)	10500H
21	OUTDOOR (Температура наружного воздуха)	35°C
22	O/U HEAT EXCH 1 (Температура 1 теплообменника внешнего блока)	55°C
24	COMP HERTZ (Частота работы компрессора)	85,0Hz
25	Hi PRESSURE (Высокое давление)	2,0MPa
26	Lo PRESSURE (Низкое давление)	0,40MPa
27	DISCHARGE (Температура выходной трубки)	98°C
28	DOME BOTTOM (Нижняя часть корпуса)	56°C
29	CT (Датчик тока)	26A
31	O/U FAN (Скорость вращения вентилятора внешнего блока)	Hi
32	SILENT MODE ON/OFF (Бесшумный режим ВКЛ/ВЫКЛ)	ON
35	DEFROST ON/OFF (Размораживание ВКЛ/ВЫКЛ)	OFF
36	TOTAL COMP RUN (Общее время работы компрессора)	8500H
37	EEV 1 (Открытие расширительного клапана 1)	480PULS
38	EEV 2 (Открытие расширительного клапана 2)	480PULS

5.8. Тестовый запуск

(1) Перед началом работы

- (а) При помощи 500-вольтного мегаомметра измерьте сопротивление между клеммной колодкой и грунтом и убедитесь в том, что оно превышает 1 МОм.
- (б) Питание на картер двигателя должно быть подано за 6 часов до начала работы.
Примечание (1). Компрессор не может работать, если обогреватель картера не включен более 6 часов (в целях защиты компрессора).
- (в) Убедитесь в том, что нижняя часть компрессора стала теплой.
- (г) Полностью откройте служебные клапаны (для жидкости и для газа) на внешнем блоке.
Работа внешнего блока с закрытыми клапанами может повредить компрессор.
- (д) Убедитесь, что включено питание всех внутренних блоков. В противном случае может произойти протекание воды.
- (е) Обязательно проведите контрольный запуск блока перед его тестовым запуском. Процедура описана ниже.
Примечание (1). Если контрольный запуск не выполнен, блок не может эксплуатироваться в нормальном режиме. Поэтому обязательно произведите контрольный запуск блока.

(2) Тестовый запуск

Не зависимо от того, находится ли CnS1 в состоянии ON (ВКЛ) или OFF (ВЫКЛ) и включен или выключен пульт ДУ, вы можете выполнить тестовый запуск с внешнего блока, используя SW5-1 и SW5-2, расположенные на плате внешнего блока.

SW5-1 Тестовый (пробный) запуск (ON) ↔ Обычная работа (OFF)	Установка этого переключателя в положение ON задействует все внутренние блоки. Выбор режима (охлаждение или обогрев) осуществляется переключателем SW5-2.	Установка этого переключателя в положение OFF делает возможным управление с ПДУ или внешним сигналом.
SW5-2	Установка этого переключателя в положение ON делает возможной работу системы в режиме охлаждения, если переключатель SW5-1 также находится в положении ON.	Установка этого переключателя в положение OFF делает возможной работу системы в режиме обогрева, если переключатель SW5-1 находится в положении ON.

По окончании тестирования установите SW5-1 в положение OFF (ВЫКЛ).

(3) Контрольный запуск

(а) Процедура

- Контрольный запуск производится путем перевода SW3-5 на плате внешнего блока в положение ON (ВКЛ). При этом все остальные переключатели SW3, а также переключатели SW5 должны быть в положении OFF (ВЫКЛ).
- Блок не может нормально работать, если результаты контрольного запуска не будут нормальными.
- При контрольном запуске производится проверка на предмет несоответствий в холодильном контуре и сигнальной системе, а также проверка работы расширительных клапанов.

(б) Результаты проверки

	С внешней стороны	С внутренней стороны
Нормальные	На 7-сегментном дисплее мигает «- -»	Никакой индикации
Сбой	Красный СИД	Появляется номер ошибки

(в) Важная информация

- Несоответствия между внутренними и внешними блоками должны быть проверены для каждого внешнего блока, один за другим.
Если производится одновременная проверка более одного внутреннего блока, могут быть получены неверные результаты.
- Блоки, на которые не подается питание, и блоки, не подключенные к сигнальной системе, проверить нельзя.
- При изменении адреса обязательно отключите питание. Адрес нельзя изменить при включенном питании.
(Индикацию ошибки можно сбросить с пульта ДУ).
- Мигающий во время работы 7-сегментный дисплей можно вернуть в нормальное состояние, переведя SW3-5 в положение ВЫКЛ.

(4) Передача кондиционера пользователю

- Используя руководство, прилагаемое к внешнему блоку, объясните клиенту, как обращаться с блоком. Попросите его хранить это руководство вместе с руководством к внутренним блокам.
- Проинструктируйте клиента, что питание не следует отключать, даже если блок не предполагается использовать в течение длительного времени. Это позволит кондиционеру работать в любое время.
(Поскольку обогреватель картера поддерживает низ компрессора теплым, можно избежать сезонных проблем с компрессором.)

5.9. Важная информация, связанная с применением R410A

- 1) Не используйте никакой другой хладагент, кроме R410A.
Давление R410A поднимается до значения приблизительно в 1,6 раз выше, чем давление обычного хладагента.
- 2) Внутренний блок, спроектированный для работы с R410A, имеет зарядный порт рабочего клапана другого размера и контрольный вход другого размера, чтобы избежать случайной заправки неправильного хладагента. Размер раструбной части трубки хладагента и размер конусной гайки также были изменены, чтобы повысить сопротивление давлению. Соответственно, вам нужно иметь набор инструментов, предназначенных только для R410A (см. таблицу) прежде чем устанавливать или обслуживать этот блок.
- 3) Не пользуйтесь зарядным цилиндром. Использование зарядного цилиндра приведет к изменению состава хладагента и ухудшению работы системы.
- 4) Заправляя хладагент, всегда берите его из цилиндра в жидкой фазе.
- 5) Все модели используемых внутренних блоков должны быть спроектированы исключительно для работы с R410A. Проверьте, какие модели внутренних блоков можно использовать, по каталогу и т.д. (Если к системе окажется подключен внутренний блок неправильной модели, то система не будет функционировать должным образом.)

	Инструменты, предназначенные только для работы с R410A
а)	Манометрический коллектор
б)	Зарядный шланг
в)	Электронные весы для заправки хладагента
г)	Гаечный ключ с торсиомером
д)	Труборасширитель
е)	Калибратор выступа медной трубки
ж)	Переходник для вакуумного насоса
з)	Детектор утечки газа

6. ИНФОРМАЦИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

(1) Перед тем как приступить к диагностике неисправностей

- (а) **Получение кода ошибки на пульте ДУ (нажатием на кнопку СЧЕСК), а также по поведению индикаторов ошибки и работы, расположенных на платах внутренних / внешних блоков.**

Микропроцессор обнаруживает ошибки в работе электрических компонентов, включая сам микропроцессор, сбои на линии питания и ошибки (перегрузка и т.п.) в холодильном контуре. Информация о месте, где произошла ошибка, высвечивается (в виде определенной комбинации сигналов, в число которых входят код ошибки, отображаемый на дисплее пульта ДУ, а также определенное поведение индикатора работы (зеленый светодиод) и индикатора ошибки (красный светодиод) на платах внутреннего и внешнего блоков). При возникновении любой ошибки в первую очередь проверьте состояние вышеперечисленных индикаторов. Их поведение поможет вам найти место сбоя и быстро произвести необходимый ремонт.

После того как происходит автоматический сброс ошибки, ее код сохраняется в памяти микропроцессора и при нажатии на кнопку СЧЕСК на пульте ДУ код ошибки и номер неисправного блока снова отображаются на дисплее в течение 10 секунд. Индикатор ошибки на плате внутреннего / внешнего блока продолжает мигать (гореть) даже после того, как сообщение об ошибке исчезает с дисплея пульта ДУ. Индикатор ошибки на плате внутреннего блока гаснет при сбросе с пульта ДУ.

1) Нормальная индикация / индикация ошибок: общий список

Место	Секция индикации	Индикатор	Содержание индикации
Пульт ДУ	Индикатор питания	ЖК-дисплей	При ВКЛ питания: всегда показывает температуру забираемого воздуха и надпись «Center» или «Remote»
	Код ошибки	ЖК-дисплей	В случае ошибки: отображает E1 – E63 или ничего, в зависимости от вида ошибки.
	Контрольный индикатор	Красный СИД	В случае ошибки: непрерывно мигает (это говорит о том, что произошла ошибка).
Внутренний / внешний блок	Индикатор работы	Зеленый СИД2	При ВКЛ питания (нормальная работа): непрерывно мигает В случае ошибки: выключается или горит не мигая, либо нерегулярно включается / выключается.
	Индикатор ошибки	Красный СИД1	В случае ошибки: 1-3-кратное мигание в течение 5 секунд на внутреннем блоке, в зависимости от вида ошибки, мигает непрерывно, нерегулярно ВКЛ / ВЫКЛ или выключается. В случае ошибки: 1-6-кратное мигание в течение 10 секунд на внешнем блоке, в зависимости от вида ошибки, мигает непрерывно, нерегулярно ВКЛ / ВЫКЛ или выключается.
Инвертор	Индикатор работы	Зеленый СИД	При ВКЛ питания (нормальная работа): непрерывно мигает В случае ошибки: выключается или горит не мигая, либо нерегулярно ВКЛ / ВЫКЛ.
	Индикатор ошибки	Красный СИД	Мигает 1-кратно: токовая отсечка (токовая перегрузка транзистора питания). - Замыкание в проводке компрессора - Проблема на плате инвертора - Проблема с транзистором питания - Обрыв нейтрального провода мотора компрессора Мигает 2-кратно: перегрев транзистора питания. - Плохой контакт между транзистором питания и теплоотводящим радиатором (затяните винты, используйте силикон). - Дефект транзистора питания Мигает 3-кратно: блокировка ротора компрессора. - Компрессор вышел из строя - Вышла из строя плата инвертора Мигает 4-кратно: сбой при запуске компрессора. - Компрессор вышел из строя - Вышла из строя плата инвертора - Вышел из строя транзистор питания Горит не мигая: ошибка передачи данных между инвертором и внешним блоком. - Отошел разъем CN11 или CN12, либо обрыв в цепи этих разъемов - Ошибка на управляющей плате внешнего блока - Ошибка на плате инвертора

2) Таблица возможных комбинаций сигналов индикации ошибки

О том, произошла или нет ошибка в работе внутреннего или внешнего блока, а также информацию об этой ошибке можно узнать по комбинации следующих индикаторов: код ошибки, высвечивающийся на дисплее пульта ДУ, поведение зеленого светодиода на внутреннем / внешнем блоке (индикатор включения питания и нормальной работы микропроцессора) и поведение красного светодиода (индикатор ошибки).

Код ошибки на пульте ДУ	СИД на внутреннем блоке		СИД на внешнем блоке		Причина
	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	
Нет индикации	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	Нормальная работа.
	Горит не мигая	Выключен	Горит не мигая	Выключен	Дефектный внутренний блок; бесконтрольная работа процессора
	Выключен	Выключен	Выключен	Выключен	Питание ВЫКЛ; обрыв фазы; неисправен источник питания.
	Непрерывно мигает	3-кратное мигание*	Непрерывно мигает	Выключен	Провода X и Y пульта ДУ подсоединены наоборот. *При обрыве в цепи при ВКЛ питания СИД ВЫКЛ. Обрыв провода пульта ДУ. (Обрыв провода X: раздается звуковой сигнал, нет индикации. Обрыв провода Z: нет звукового сигнала и нет индикации). Провода Y и Z пульта ДУ подсоединены наоборот.
E1	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	Провода пульта ДУ подсоединены к А и В на клеммной колодке. Сигнальные провода внутренних / внешних блоков образуют петлю. Микропроцессор внутреннего блока неуправляем.
	Выключен или горит не мигая	Выключен или горит не мигая	Непрерывно мигает	Выключен	Сбой на плате внутреннего блока.
	Непрерывно мигает	3-кратное мигание*	Непрерывно мигает	Выключен	Обрыв провода пульта ДУ (сигнал). *При обрыве провода и ВКЛ питания СИД ВЫКЛ.
E2	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Два одинаковых номера при адресации внутренних блоков. Подключено более 49 внутренних блоков.
E3	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Выключен	Выключен	ВЫКЛ источника питания внешнего блока (выявляется только во время работы).
	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Не найден внешний блок с указанным адресом (выявляется только во время работы).
	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Нерегулярно ВКЛ/ВЫКЛ	Выключен или горит не мигая	ВЫКЛ питания внешнего блока (выявляется только во время работы).
E5	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Ошибка передачи данных между внутренним и внешним блоком. Поменялись местами провода А и В после ВКЛ питания.
	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Выключен	Выключен	Сбой блока питания внешнего блока (когда используются отдельные источники питания для внутреннего и внешнего блоков).
	Непрерывно мигает	2-кратное мигание	Нерегулярно ВКЛ/ВЫКЛ	Выключен или горит не мигая	Сбой микропроцессора внешнего блока.
E6	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Сбой термистора теплообменника внутреннего блока.
E7	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Сбой термистора температуры забираемого воздуха внутреннего блока.
E9	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Сработало поплавковое реле. Сбой в проводке дренажной системы.
E10	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	При управлении несколькими блоками с одного пульта ДУ количество блоков слишком большое (более 17). Подключено два пульта ДУ вместо одного.
E11	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	Адресация при нескольких пультах ДУ.
E12	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	Непрерывно мигает	Выключен	Недопустимая комбинация адресов или адресация производится с комбинациями, указанными ниже.
					№ внешнего блока № внутреннего блока
					0 – 47 48, 49
E16 ⁽¹⁾	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	Дефект мотора вентилятора.
E28	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	Сбой термистора пульта ДУ.

Примечание (1). Для моделей FDT112, 140 или FDK22-56.

Код ошибки на пульте ДУ	СИД на внутреннем блоке		СИД на внешнем блоке		7-сегментный дисплей на внешнем блоке	Причина
	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный		
E30	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E30	Нестыковка внутреннего и внешнего блоков.
E31	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E31	Найдены внешние блоки с одинаковыми адресами. Ошибка адресации внешнего блока.
E32	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E32	Проводка фазы L3: обрыв фазы или противофаза.
E36	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кр. мигание	E36-1	Недопустимая выходная температура.
E37	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E37-1	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-R1).
				2-кратное мигание	E37-2	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-R2).
				3-кратное мигание	E37-3	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-R3).
				4-кратное мигание	E37-4	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-R4).
				5-кратное мигание	E37-5	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-SC).
				6-кратное мигание	E37-6	Сбой термистора теплообменника внешнего блока (Tho-H).
E38	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E38	Сбой термистора температуры наружного воздуха.
E39	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E39-1	Сбой термистора выходной температуры.
E40	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E40	Недопустимое высокое давление.
E41	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E41-1	Перегрев транзистора питания.
E42	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E42-1	Токовая отсечка компрессора (CM1)
E43	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E43	Превышено допустимое число подсоединяемых блоков.
E45	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E45-1	Ошибка передачи данных между инвертором и управляющей платой внешнего блока.
E46	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	Выключен	—	Автоматическая адресация и адресация с пульта ДУ сосуществуют в одной сети.
E48	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кр. мигание	E48-1	Сбой мотора вентилятора 1 внешнего блока.
				2-кр. мигание	E48-2	Сбой мотора вентилятора 2 внешнего блока.
E49	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E49	Недопустимое низкое давление.
E53	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E53	Сбой термистора температуры входной (всасывающей) трубы.
E54	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E54-1	Обрыв в цепи / ошибка на выходе датчика низкого давления.
				2-кратное мигание	E54-2	Обрыв в цепи / ошибка на выходе датчика высокого давления.
E59	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E59-1	Ошибка запуска компрессора.
E60	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E60-1	Ошибка определения положения ротора компрессора.
E63	Непрерывно мигает	Выключен	Непрерывно мигает	1-кратное мигание	E63	Аварийная остановка внутреннего блока.

3) Последовательность индикации ошибок, поведение индикаторов ошибок

а) Ошибка одного вида

Индикация соответствует возникшей ошибке.

б) Более одной ошибки

Секция индикации	Индикация
Код ошибки на дисплее пульта ДУ	- Отображает ошибку с наивысшим приоритетом (при одновременном наличии нескольких ошибок): E1 > E10 > E11 > E2 > E3 > E5 > E7 > E9 > E12 E63 - Отображают текущую ошибку. (Когда возникла новая ошибка после сброса предыдущей.)
Индикатор ошибки (красный СИД) на плате внутреннего блока	
Индикатор ошибки (красный СИД) на плате внешнего блока	

в) Момент фиксации наличия ошибки

• Со стороны внутреннего блока.

Описание ошибки	Код ошибки	Момент фиксации наличия ошибки
Ошибка передачи сигнала от пульта ДУ внутреннего блока	E1	Когда ошибка передачи сигнала присутствует непрерывно в течение 2 минут.
Микропроцессор неуправляем		Имел место сброс с частотой 1 раз в секунду. Произошла аварийная остановка в течение 32 секунд.
Ошибка передачи сигнала между внутренним и внешним блоком	E5	Проверка делается каждые 20 секунд. Сбой произошел 7 раз за время работы.
Обрыв провода термистора теплообменника	E6	После команды на ВКЛ компрессора этот сбой обнаруживался в течение 5 секунд за период от 2 минут до 2 минут 20 секунд.
Обрыв провода термистора температуры забираемого воздуха внутреннего блока	E7	Этот сбой обнаруживался непрерывно в течение 5 секунд.
Ошибка в дренажной системе (движение поплавкового реле)	E9	В любой момент через 31 секунду после ВКЛ питания.

• Со стороны внешнего блока.

Описание ошибки	Код ошибки	Момент фиксации наличия ошибки
Недопустимая выходная температура	E36	Остановка происходит, когда данное нарушение продолжается в течение 2 секунд при работе с температурой 130°C. После остановки на 3 минуты происходит автоматическое восстановление работы. Аварийная остановка производится, когда данное нарушение возникает 2 раза в течение 60 минут. (Состояние ошибки продолжается 45 минут.)
Обрыв провода термистора теплообменника	E37	Данная ошибка фиксируется, когда это происходит в течение 5 секунд за период от 2 минут до 2 минут 20 секунд с включенным компрессором. Аварийная остановка производится, когда данный сбой имеет место 3 раза в течение 40 минут.
Обрыв провода термистора температуры наружного воздуха	E38	
Обрыв провода термистора выходной температуры	E39	Данная ошибка фиксируется, когда это происходит в течение 5 секунд за период от 10 минут до 10 минут 20 секунд с включенным компрессором. Аварийная остановка производится, когда данный сбой имеет место 3 раза в течение 40 минут.
Отсечка недопустимого высокого давления	E40	Аварийная остановка производится после того, как этот сбой имел место 5 раз в течение 60 минут.
Перегрев транзистора питания	E41	Остановка при 110°C или выше. Работа автоматически возобновляется при 90°C или ниже. Аварийная остановка производится, если это имеет место 5 раз в течение 60 минут.
Токовая отсечка	E42	Аварийная остановка производится, когда данный сбой возникает 4 раза в течение 15 минут.
Слишком много внутренних и внешних блоков	E43	Данная ошибка выявляется, когда количество подсоединяемых блоков оказывается больше допустимого значения при адресации с пульта ДУ.
Ошибка передачи данных между инвертором и платой внешнего блока	E45	Автоматическое возобновление работы происходит через 3 минуты. Аварийная остановка производится, когда данный сбой возникает 4 раза в течение 15 минут.
Обрыв провода датчика низкого давления	E54	Данная ошибка фиксируется, когда это происходит в течение 5 секунд за период от 2 минут до 2 минут 20 секунд с включенным компрессором. Аварийная остановка производится, когда данный сбой имеет место 3 раза в течение 40 минут.
Обрыв провода датчика высокого давления		

г) Сохранение информации об ошибке и сброс ошибки

Индикация ошибки	Запись в память	Сброс
Код ошибки	В память записывается код ошибки с наивысшим приоритетом.⁽¹⁾	- Выключите блок, нажав на кнопку ON/OFF на пульте ДУ. - После сброса ошибки работа кондиционера может быть возобновлена.⁽²⁾
Индикатор ошибки внутреннего блока (красный)	Не сохраняется в памяти.	
Индикатор ошибки внешнего блока (красный)	В память записывается код ошибки с наивысшим приоритетом.⁽¹⁾	

Примечания. (1) Приоритет устанавливается в порядке: E1 > ... > E10 > ... > 63.

(2) Сброс нельзя осуществить в течение 45 минут после токовой перегрузки внешнего блока или компрессора и после ошибки недопустимой температуры выходного газа.

д) Удаление кода ошибки из памяти (после того, как сброс ошибки уже произведен)

Внутренний блок. Нажмите на пульт ДУ на кнопки «TIMER» и «STOP» при нажатой кнопке «CHECK», либо выньте разъем питания (CnW2) из платы внутреннего блока и подсоедините его снова, либо отключите питание блока.

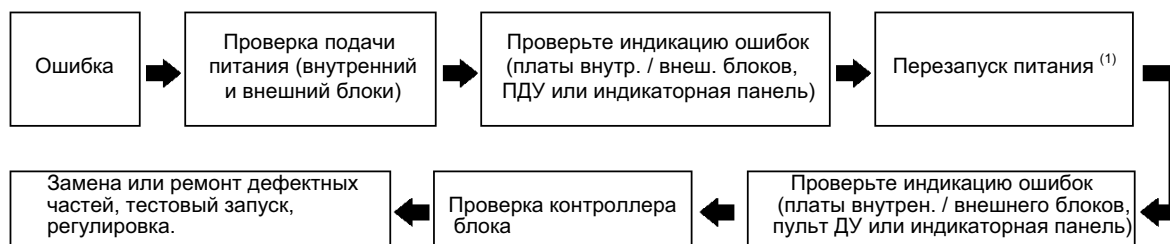
Внешний блок. Выньте разъем питания (CNA2) из платы внешнего блока и подсоедините его снова, либо отключите питание блока, либо включите и выключите SW3-1.

4) Индикация на 7-сегментном индикаторе

См. стр. 127.

(2) Процедуры диагностики неисправностей

При возникновении любой ошибки (ошибок) для диагностики неисправности используйте показанную ниже последовательность. Подробное описание каждого шага приводится далее в тексте.

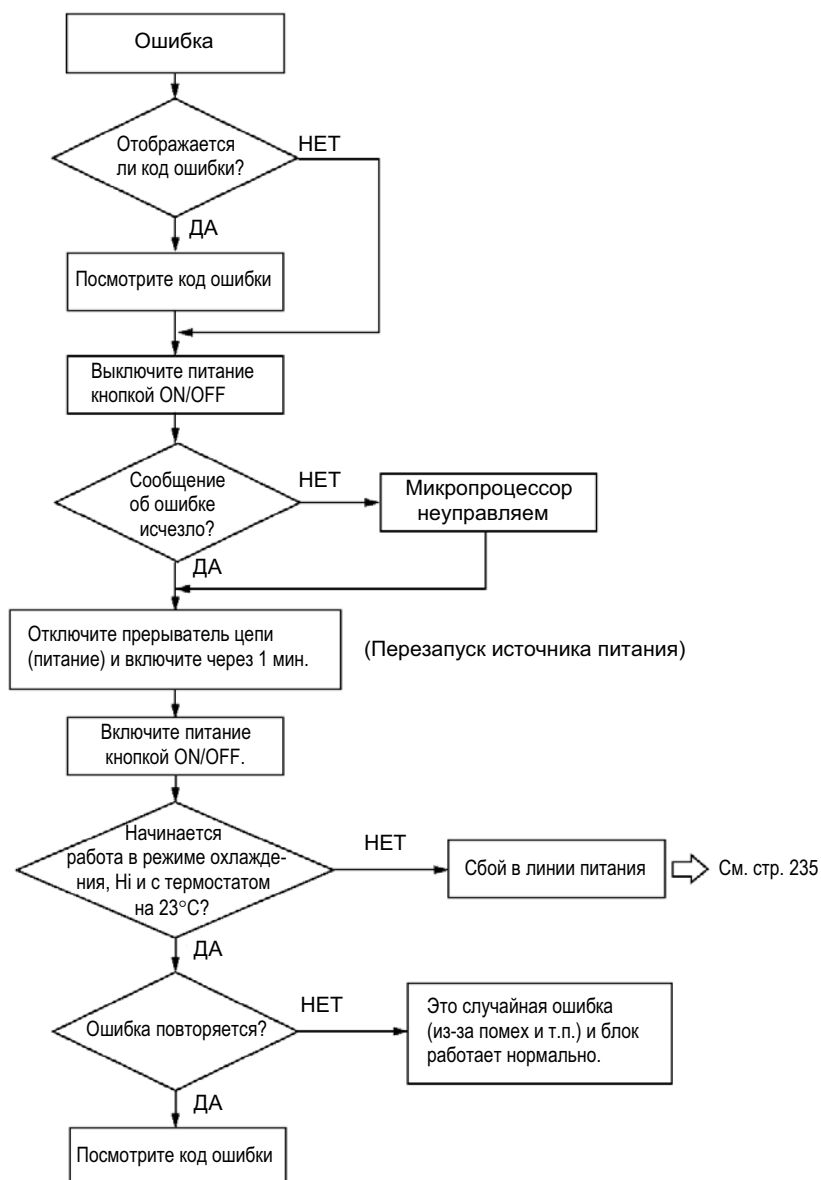


Примечание (1). Это означает выключить питание, а затем включить его не ранее, чем через 1 минуту, чтобы избавиться от сбоя в работе микропроцессора, возникшего в результате возможных перебоев в питании или случайных помех.

(а) Диагностика путем перезапуска питания

Когда возникает какая-либо ошибка, произведите перезапуск источника питания, как описано ниже, чтобы проверить, являются ли причиной данной ошибки случайные помехи и т.п.

Выполните проверку со стороны внутреннего блока.



Ошибки из-за внешних помех и т. п.

При наличии источника внешних помех⁽¹⁾ либо при параллельном расположении кабеля питания и сигнального кабеля или их смыкании на каком-то участке может появиться индикация ошибки либо искаженная индикация ошибки, даже при исправном пульте ДУ. Это происходит из-за того, что провода пульта ДУ, сигнальные провода, соединяющие блоки между собой при использовании одного ПДУ на несколько блоков, либо сигнальные провода, являющиеся частью сети, оказываются под влиянием внешних помех, которые принимаются микропроцессором за сигналы, в результате чего он начинает реагировать неправильно.

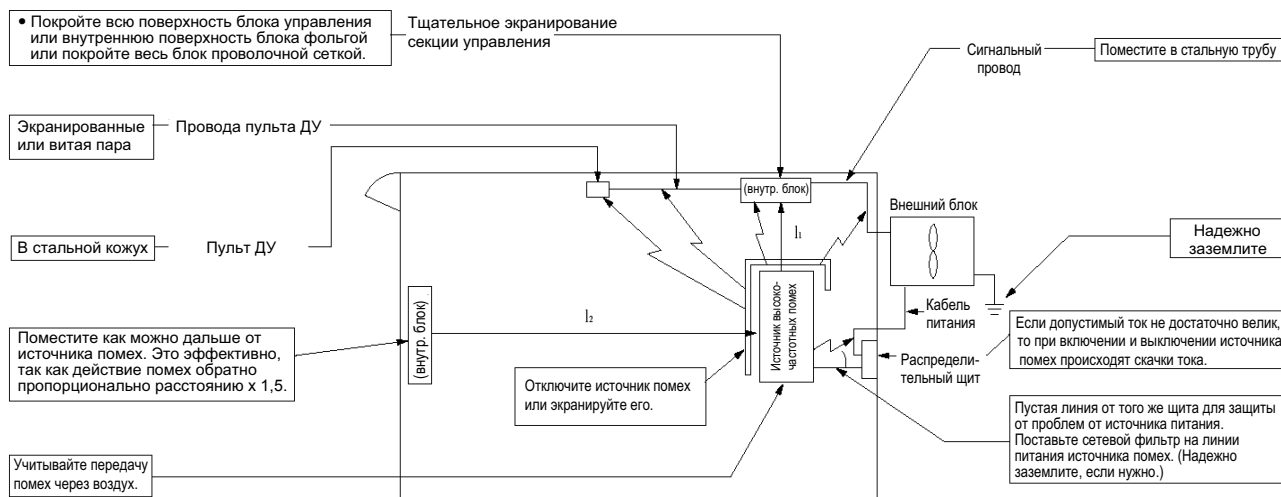
При наличии источника помех провода пульта ДУ и сигнальные провода необходимо экранировать.

Примечание (1). Высокочастотное медицинское оборудование, устройства, где используются двигатели с питанием от выпрямителей, тиристор, станция телерадиовещания, линия электропередач, электрифицированная железнодорожная линия, двигатель автоматической двери, лифт (скачки напряжения), беспроводной телефон, высоковольтная линия, компьютер, персональные компьютеры и их кабели.

Перечисленное выше не всегда является источником проблем, но любая из этих вещей может стать источником электрических помех.

- Когда помехи воздействуют на пульт ДУ.
Наблюдается неправильная индикация или индикация ошибки. Например, может загореться индикатор (лампочка), не уместный в данный момент (индикаторы охлаждения и обогрева одновременно и т. п.), даже если пульт в данный момент неактивен. В результате работа блоков может прерываться, либо может наблюдаться какой-то другой сбой в работе.
- Когда помехи воздействуют на микропроцессор на печатной плате
Работа кондиционера нарушается. Например, блоки начинают выполнять команды, которые не подавались с пульта ДУ, работу невозможно остановить с пульта ДУ и т. п.

Защита от электромагнитных помех (пример)



(б) Процедуры диагностики неисправностей со стороны внутреннего блока

Для того чтобы установить вид неисправности, измерьте напряжение (переменное, постоянное), сопротивление и т. д. на каждом разъеме печатной платы внутреннего блока, получите данные индикации и определите состояние блока (не работает компрессор или вентилятор, не переключается 4-ходовой клапан и т. п.). При обнаружении каких-либо дефектных компонентов, замените их, как указано ниже.

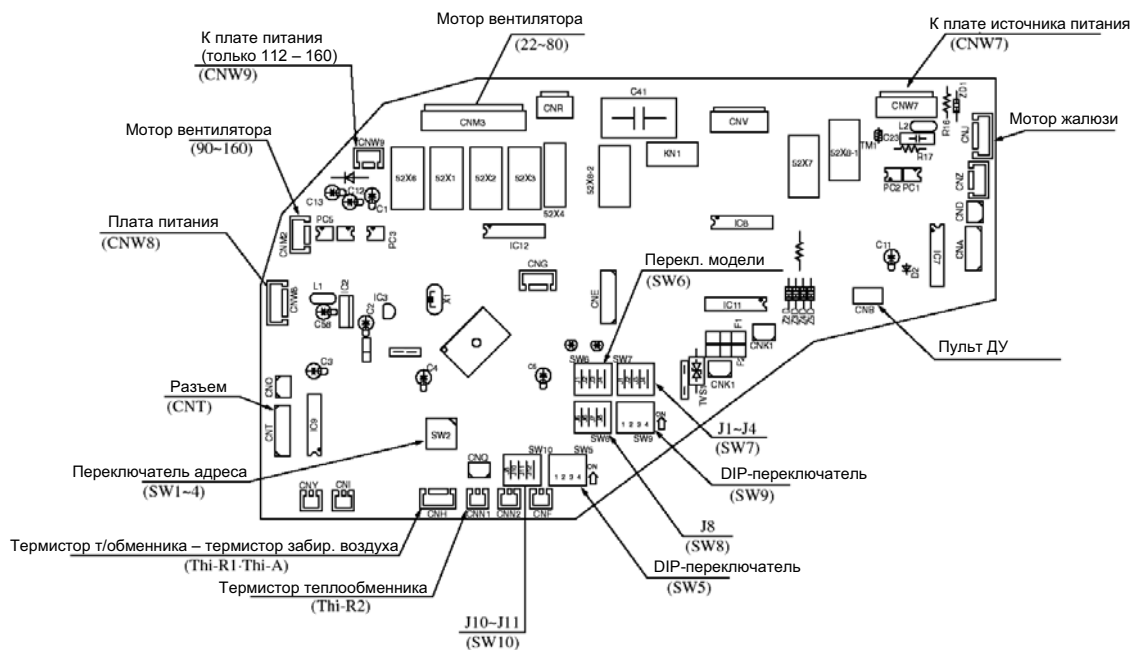
(i) Заменяемые компоненты, относящиеся к плате внутреннего блока (электрические компоненты микропроцессора (микрокомпьютера) и компоненты вокруг него).

Печатная плата внутреннего блока, термисторы (забираемого воздуха, теплообменника), пульт ДУ, ограничительный переключатель, трансформатор, предохранитель.

Примечание (1). Выявление проблем в цепи питания или в холодильном контуре при помощи обычной проверки.

(ii) Расположение компонентов на печатной плате внутреннего блока

- На рисунке показана плата управления для модели FDT.



• Функции перемычек

Название			Функция	
J1 (SW7-1)			Есть	Значок фильтра: действует
			Нет ⁽¹⁾	Значок фильтра: не действует
J2 (SW7-2)			Есть	Нормальная работа
			Нет ⁽¹⁾	Разрешение / запрещение работы
J3 (SW7-3)	Есть	J4 (SW7-4)	Есть	Термостат обогрева ВЫКЛ: режим периодического ВКЛ/ВЫКЛ
			Нет ⁽¹⁾	Термостат обогрева ВЫКЛ: режим Lo
	Нет ⁽¹⁾		Есть	Термостат обогрева ВЫКЛ: Остановка
			Нет ⁽¹⁾	Термостат обогрева ВЫКЛ: –
J10 (SW10-2)	Есть	J11 (SW10-3)	Есть	Воздуш. поток с пульта ДУ: 3 скорости
			Нет ⁽¹⁾	Воздуш. поток с пульта ДУ: 2 скорости
	Нет ⁽¹⁾		Есть	Воздуш. поток с пульта ДУ: 1 скорость
			Нет ⁽¹⁾	Воздуш. поток с пульта ДУ: –

Примечание (1). «Нет» означает, что перемычки нет на плате или что цепь оборвана.

• Процедура замены платы микропроцессора внутреннего блока

Плата микропроцессора может быть заменена следующим образом.

- 1) Сверьте номера компонентов (см. рис. с расположением частей для определения их местоположения).

Номер компонента	Модель	Номер компонента	Модель
PJA505A127ZG	FDTA28~90	PJA505A132ZC	FDQM, FDUM, FDTW, FDR, FDFL, FDFU, FDUR
PJA505A127ZF	FDTA112, 140	PJA505A132ZD	FDTQ, FDTs, FDKA71
PJA505A129ZH	FDE	PHA505A020ZB	FDKA22~56

• Переключатель выбора модели (SW6)

Модель	22	28	36	45	56	71	90	112	140
Перекл.									
SW6-1	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
SW6-2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
SW6-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
SW6-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON

(iii) Метод проверки при индикации кода ошибки

Пульт ДУ или индикаторная панель: контрольный индикатор, код ошибки.

Плата внутреннего блока: красный СИД (индикатор ошибки), зеленый СИД (процессор, индикатор работы).

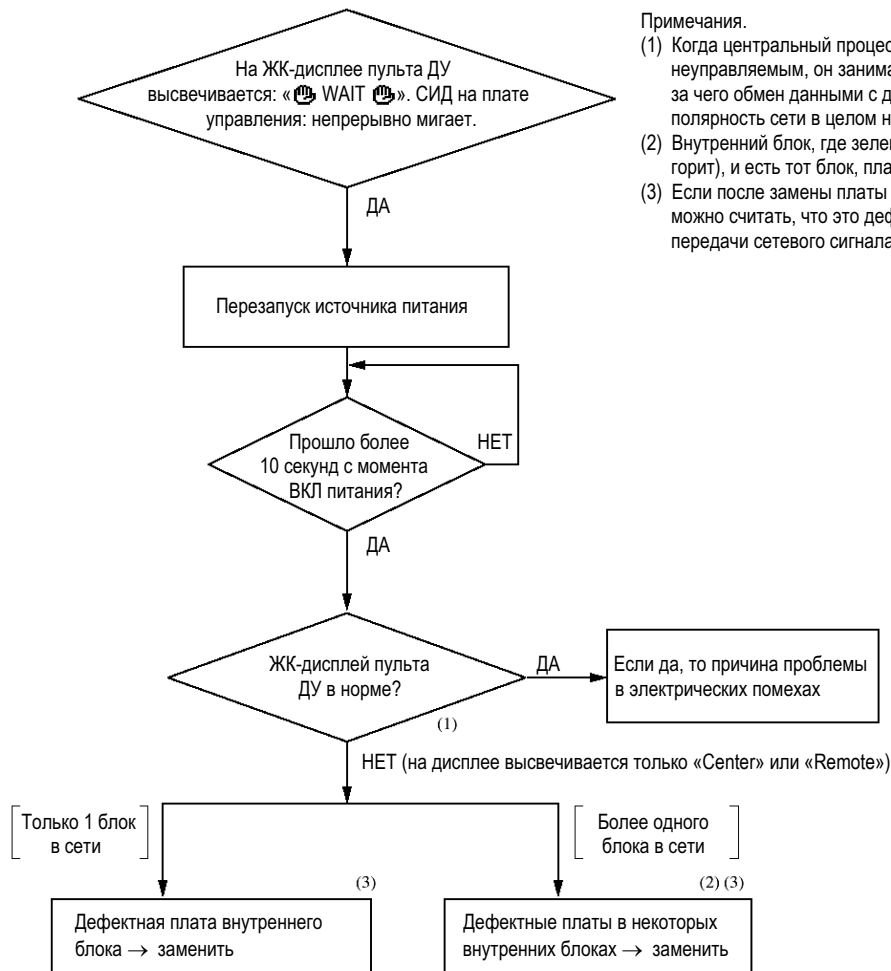
Плата внешнего блока: красный СИД (индикатор ошибки), зеленый СИД (процессор, индикатор работы).

(iv) Процедура проверки по индикаторным лампочкам (для внутреннего блока)

Диагностика ошибок, приведенная на следующей странице, применима к ситуации, когда в сети установлен только один блок, за исключением специально оговоренных случаев. Однако метод проверки тот же и в ситуации, когда в сети множество блоков. При этом индикация ошибки показывает состояние соответствующего блока, за исключением ситуации занятости сети из-за неуправляемости процессора внутреннего блока. Проверьте каждый блок с индикацией ошибки, следуя инструкциям на следующей странице.

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

- Когда надписи на дисплее пульта ДУ («Center» или «Remote»), температура и т.д.) мигают, это означает, что полярность на блоке еще не определена. Определение полярности завершается в течение нескольких секунд после включения питания. Если этот процесс не завершается в течение ожидаемого времени, то предполагается, что центральный процессор неуправляем.



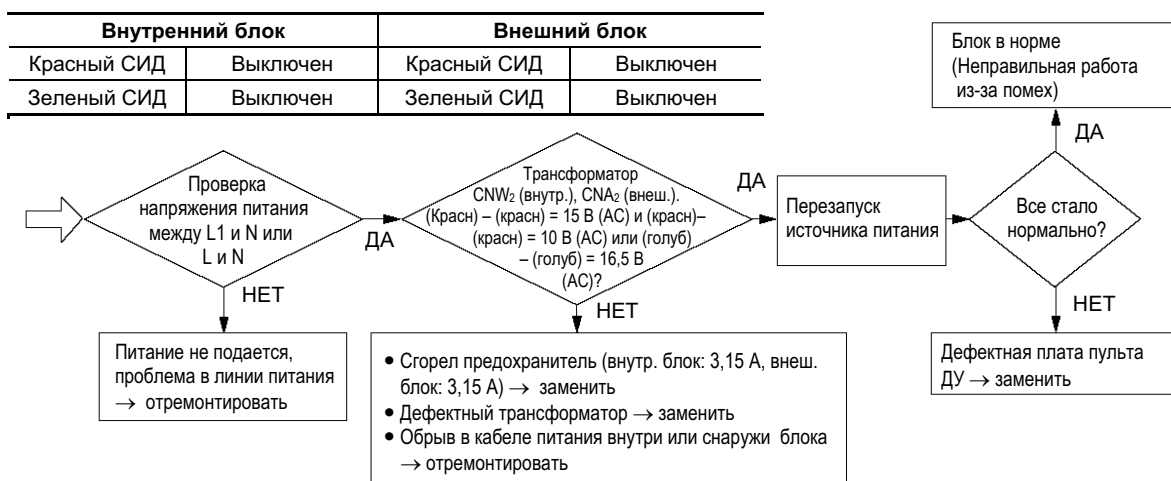
Примечания.

- (1) Когда центральный процессор одного из блоков становится неуправляемым, он занимает канал передачи данных в сети, из-за чего обмен данными с другими блоками не происходит и полярность сети в целом не может быть определена.
- (2) Внутренний блок, где зеленый СИД продолжает мигать (или горит), и есть тот блок, плата которого неисправна.
- (3) Если после замены платы блок начинает работать нормально, можно считать, что это дефектная плата (дефект в цепи передачи сетевого сигнала).

2

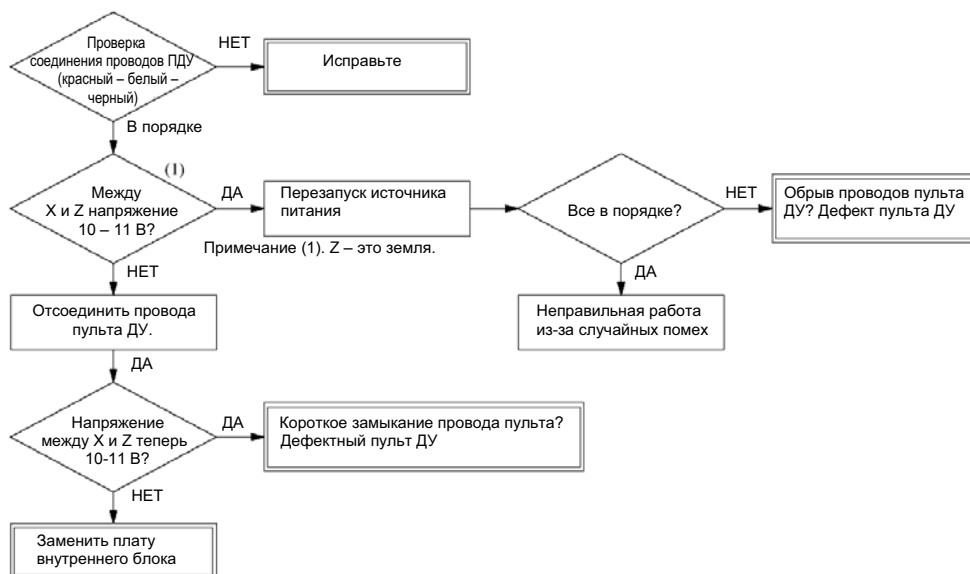
Индикация ошибки : нет
ЖК-индикация : нет

[Сбой в линии подачи питания]



Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	3-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Мигание зеленого СИД означает, что центральный процессор в порядке.



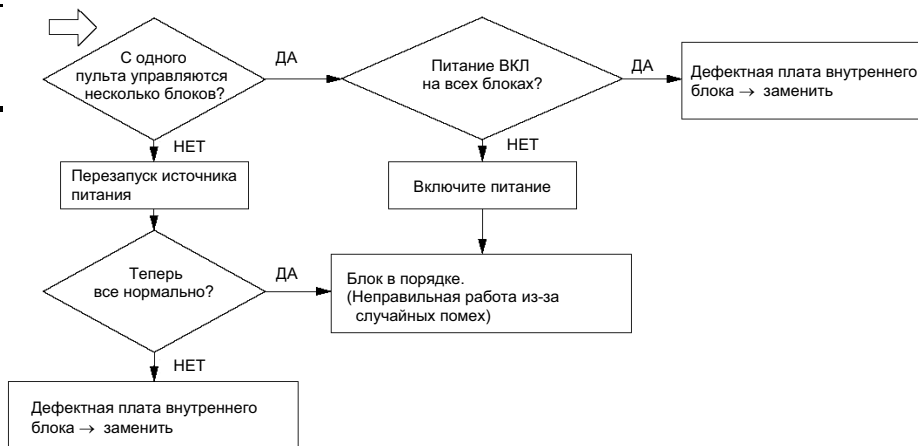
3

Индикация ошибки : E1

[Ошибка передачи сигнала между пультом ДУ и внутренним блоком]

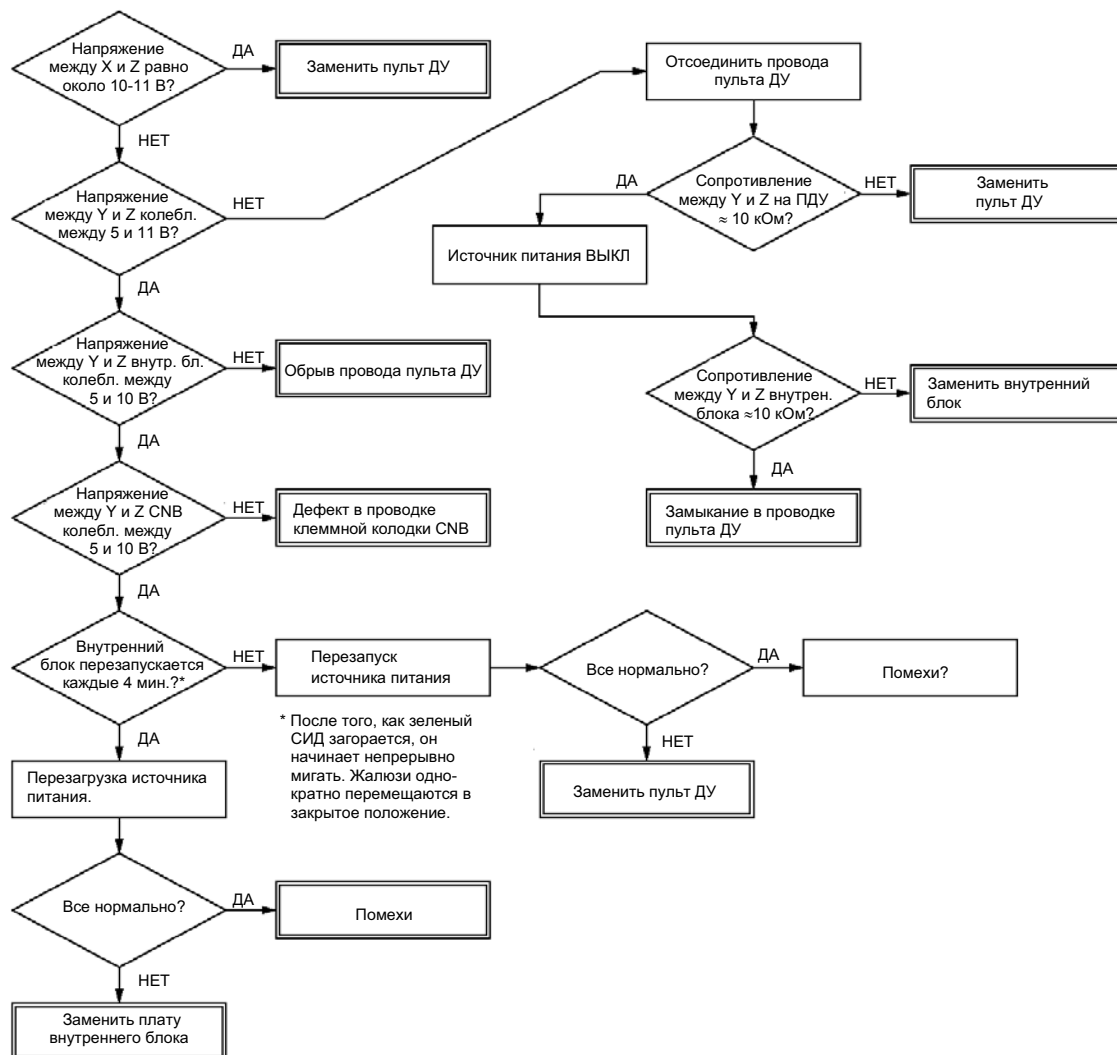
Внутренний и внешний блоки	
Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает ⁽¹⁾

Примечание (1). Если питание на внутренний и внешний блоки подается отдельно, зеленый СИД внешнего блока в некоторых случаях может мигать.



Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	3-кратное мигание*	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

* Лапочка выключена, если пульт ДУ был сломан в момент включения питания.



Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен или горит постоянно	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Выключен или горит постоянно	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

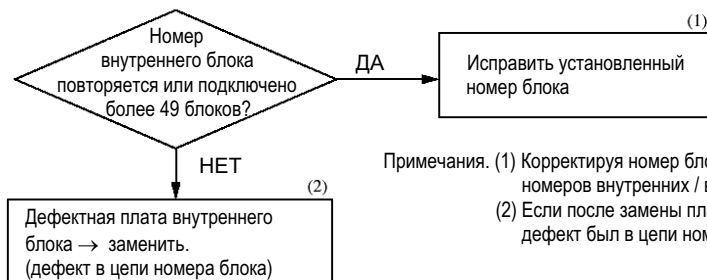


4

Индикация ошибки : E2

[Повторяющийся номер внутреннего блока или подсоединено более 49 блоков]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	1-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Примечания. (1) Корректируя номер блока, перепроверьте, что больше нет повторяющихся номеров внутренних / внешних блоков.

(2) Если после замены платы все работает нормально, то считайте, что дефект был в цепи номера блока.

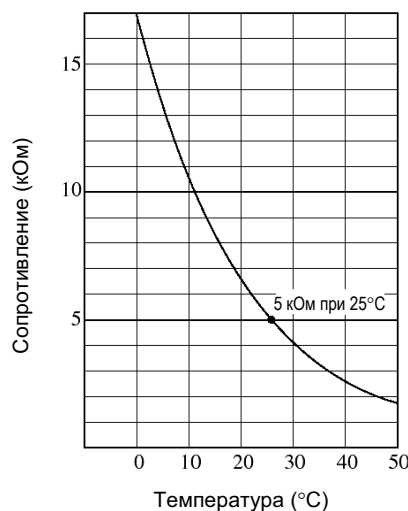
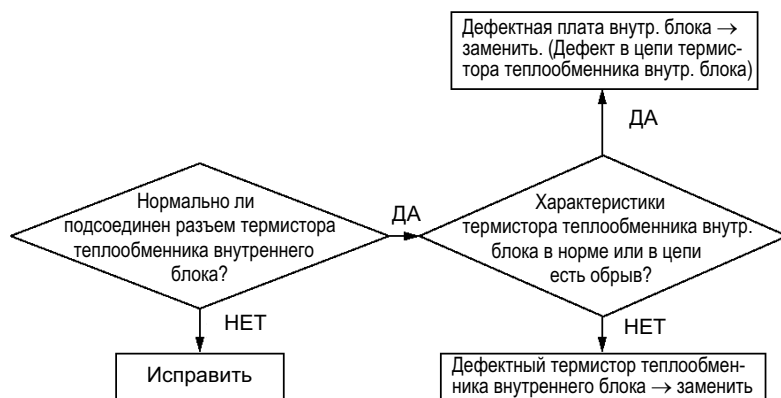
5

Индикация ошибки : E6

[Дефектный термистор теплообменника внутреннего блока]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	1-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Термистор забираемого воздуха (Th1-A)
Термистор теплообменника внутреннего блока (Th1-R1, R2, R3)
Температурная характеристика сопротивления



Примечание (1). 22,5 кОм при -6°C

- Условие индикации ошибки

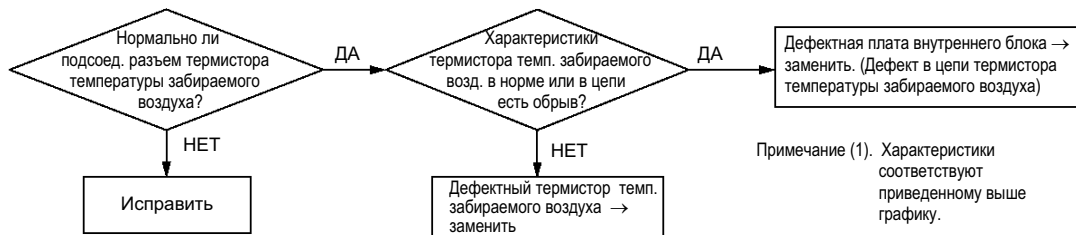
Если температура, измеренная данным термистором, составляет -40°C или меньше в течение 5 секунд подряд.

6

Индикация ошибки : E7

[Дефектный термистор температуры забираемого воздуха]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	1-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Примечание (1). Характеристики соответствуют приведенному выше графику.

- Условие индикации ошибки

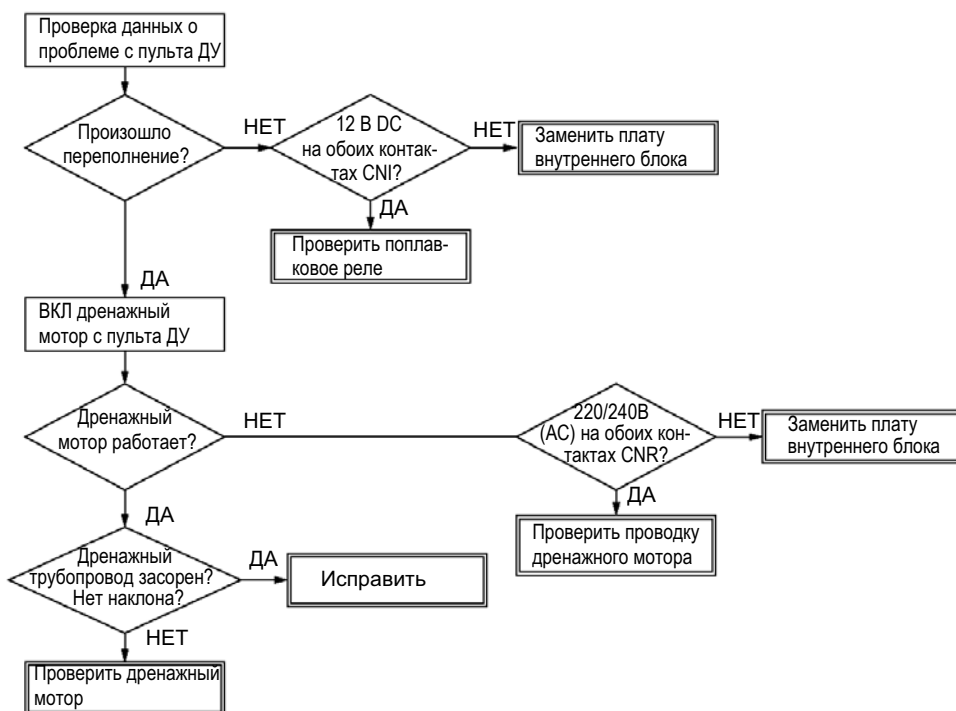
Если температура, измеренная данным термистором, составляет -20°C или меньше в течение 5 секунд подряд.

7

Индикация ошибки : E9

[Проблема с дренажной системой]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	1-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

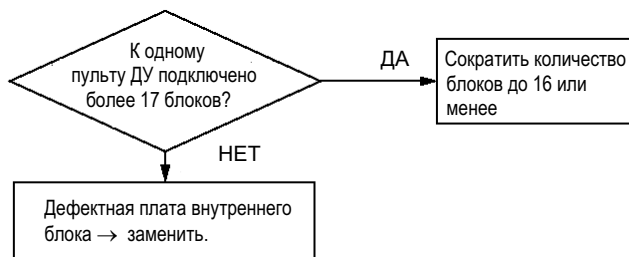


8

Индикация ошибки : E10

[Управление несколькими блоками с одного пульта ДУ – слишком большое количество блоков (более 17)]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

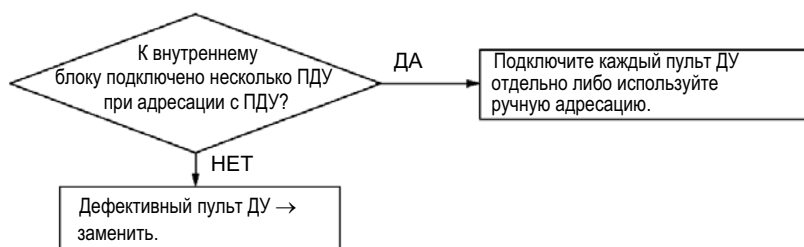


9

Индикация ошибки : E11

[Адресация с пульта ДУ при нескольких пультах ДУ]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

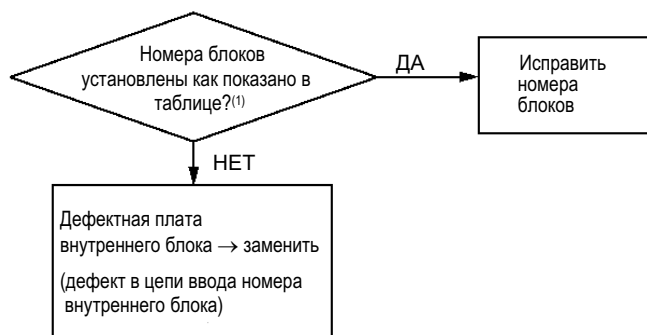


10

Индикация ошибки : E12

[Ошибочная комбинация адресов либо адресация выполняется с комбинациями, указанными в таблице ниже]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	1-кратное мигание	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Примечание (1).

Номер (адрес) внешнего блока	Номер (адрес) внутреннего блока
00 – 47	48, 49
48, 49	00 – 47

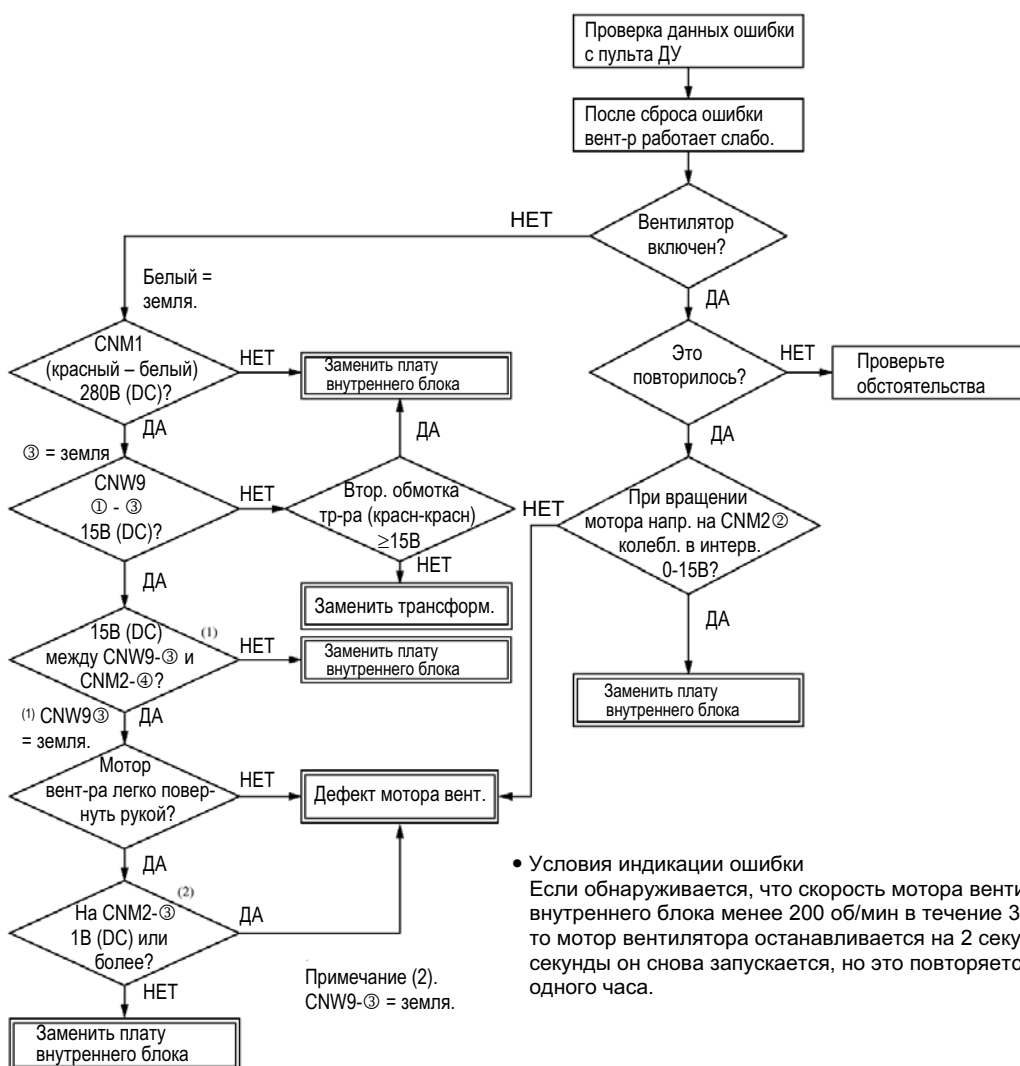
11

Индикация ошибки : E16

[Сбой мотора вентилятора внутреннего блока]

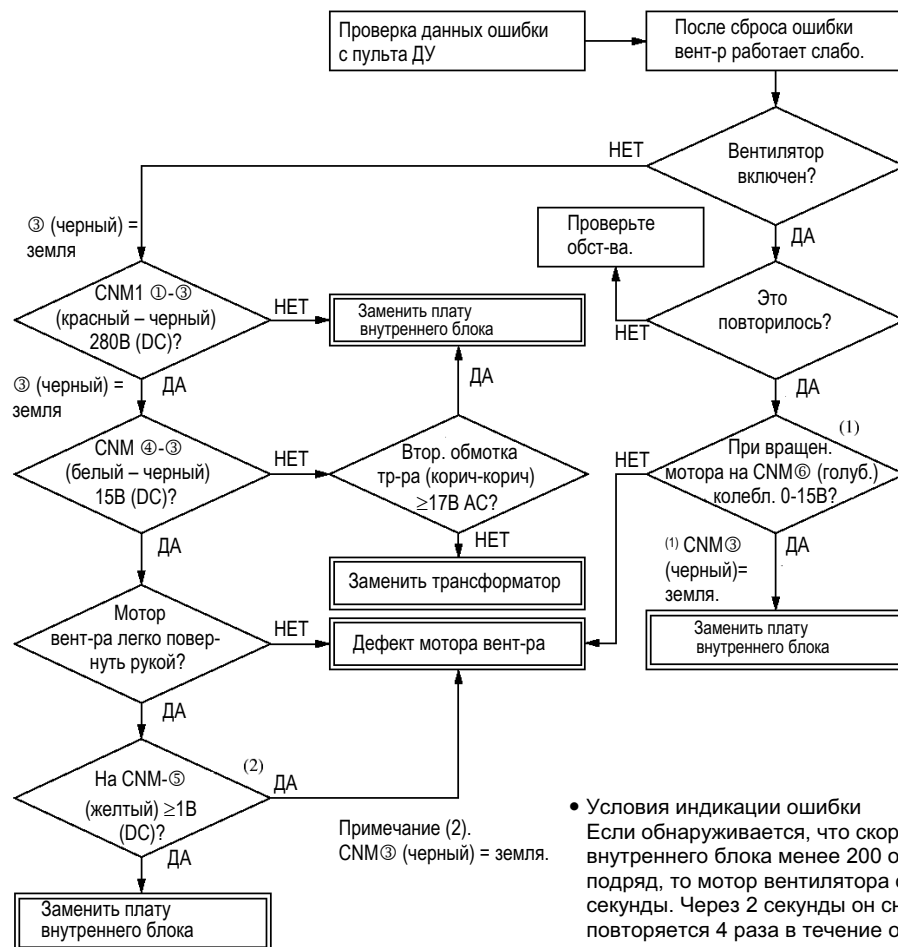
Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

◆ Только модели FDT112, 114



- Условия индикации ошибки
Если обнаруживается, что скорость мотора вентилятора внутреннего блока менее 200 об/мин в течение 30 секунд подряд, то мотор вентилятора останавливается на 2 секунды. Через 2 секунды он снова запускается, но это повторяется 4 раза в течение одного часа.

◆ Только модели FDK22-56



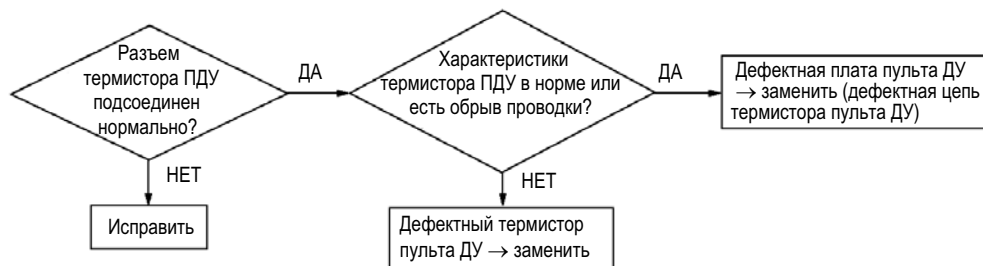
- Условия индикации ошибки
Если обнаруживается, что скорость мотора вентилятора внутреннего блока менее 200 об/мин в течение 30 секунд подряд, то мотор вентилятора останавливается на 2 секунды. Через 2 секунды он снова запускается, но это повторяется 4 раза в течение одного часа.

12

Индикация ошибки : E28

[Дефектный термистор пульта ДУ]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Температурная характеристика сопротивления термистора пульта ДУ

Температура, °C	Сопротивл., кОм	Температура, °C	Сопротивл., кОм	Температура, °C	Сопротивл., кОм	Температура, °C	Сопротивл., кОм
0	65	14	33	30	16	46	8,5
1	62	16	30	32	15	48	7,8
2	59	18	27	34	14	50	7,3
4	53	20	25	36	13	52	6,7
6	48	22	23	38	12	54	6,3
8	44	24	21	40	11	56	5,8
10	40	26	19	42	9,9	58	5,4
12	36	28	18	44	9,2	60	5,0

(в) Процедуры диагностики неисправностей со стороны внешнего блока

Для того чтобы установить вид неисправности внешнего блока, сначала проверьте код ошибки, высвечиваемый на дисплее пульта ДУ, а также поведение индикатора работы и индикатора ошибки – также как и в случае внутреннего блока.

Затем оцените вид, причину и место возникновения ошибки, используя приведенные далее шаги, после чего осуществите необходимые действия по более тщательной проверке и ремонту.

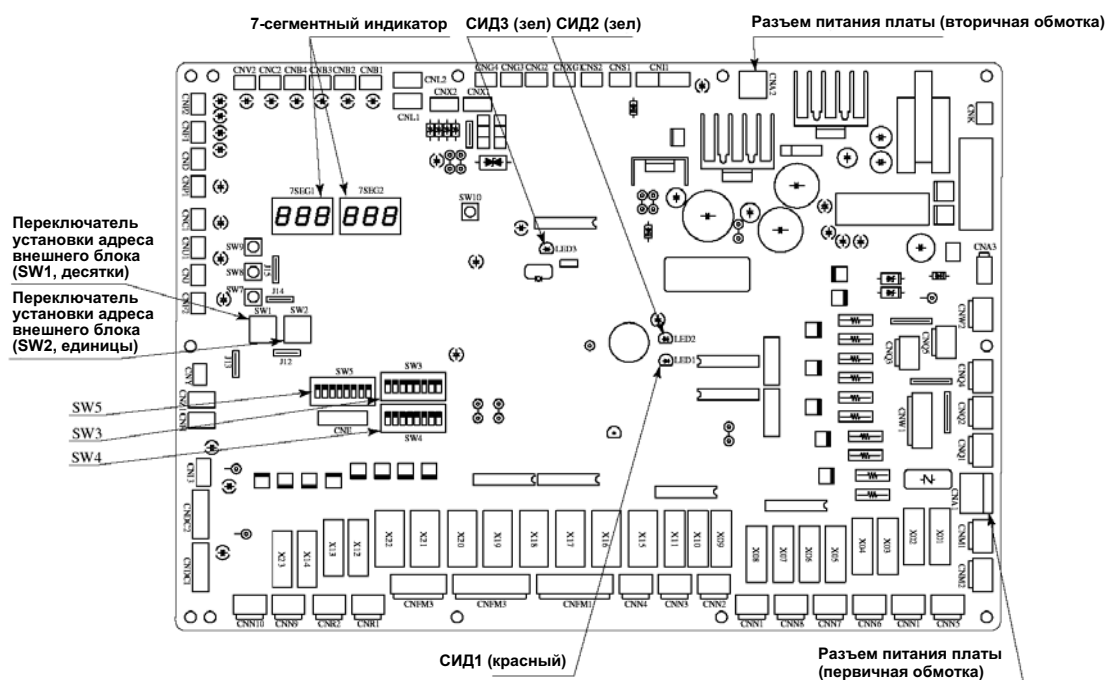
Поскольку функция самодиагностики микропроцессоров внутренних и внешних блоков позволяет определить вид ошибки (неисправности) в самом микропроцессоре, на линии питания, при перегрузке и т. д., возникшей из-за расположения блока, недостаточного количества хладагента и т. п., место возникновения и причину ошибки выявить довольно просто.

Кроме того, информация об ошибке внутреннего / внешнего блока продолжает высвечиваться (кроме случаев отключения питания) и после того, как произошло автоматическое исправление ошибки, чтобы данные о возникшей ошибке смог увидеть обслуживающий персонал. Если после сохранения информации об ошибке возникает ошибка, приоритет которой выше, то данные в памяти заменяются на информацию о последней ошибке.

(i) Заменяемые компоненты, относящиеся к плате внешнего блока

Печатная плата внешнего блока, плата инвертора внешнего блока, модуль транзистора питания, диодный модуль, конденсатор, катушка, шумовой фильтр, термисторы (теплообменника, выходной трубки, наружной температуры и т. д.), трансформатор, предохранитель и т. д.

(ii) Расположение компонентов на печатной плате внутреннего блока



• Функции DIP-переключателей

Переключатель	Функция
SW3-1	ВКЛ Сброс индикатора ошибки
	ВЫКЛ Обычный режим
SW3-2	ВКЛ Автоматическое резервирование – есть
	ВЫКЛ Автоматическое резервирование – нет
SW3-3	ВКЛ Обновление
	ВЫКЛ Обычный режим
SW3-7	ВКЛ Принудительное охлаждение / обогрев
	ВЫКЛ Обычный режим
SW3-8	ВКЛ Режим тестирования
	ВЫКЛ Обычный режим
SW5-1	ВКЛ Режим пробного запуска
	ВЫКЛ Обычный режим
SW5-2	ВКЛ Режим пробного запуска – охлаждение
	ВЫКЛ Режим пробного запуска – обогрев
SW5-3	ВКЛ Режим оттачки
	ВЫКЛ Обычный режим

SW4-1	SW4-2	SW4-3	SW4-4	Модели
ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	FDCA224HKXE4
ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	FDCA280HKXE4

• Функции перемычек

Название	Функция
J13	Есть Внешний сигнал уровневый
	Нет ⁽¹⁾ Внешний сигнал импульсный
J14	Есть Температура размораживания – упрощенный вариант
	Нет ⁽¹⁾ Температура размораживания – обычный вариант
J15	Есть Время размораживания – регион с холодной погодой
	Нет ⁽¹⁾ Время размораживания – обычное

Примечание (1). «Нет» означает, что перемычки нет на плате или соединение разорвано.

• Процедура замены управляющей платы внешнего блока

Плата микропроцессора может быть заменена следующим образом.

1) Сверьте номера компонентов (см. рис. с расположением частей для определения их местоположения).

Номер компонента	Модель
PCB505A042MC	Все модели

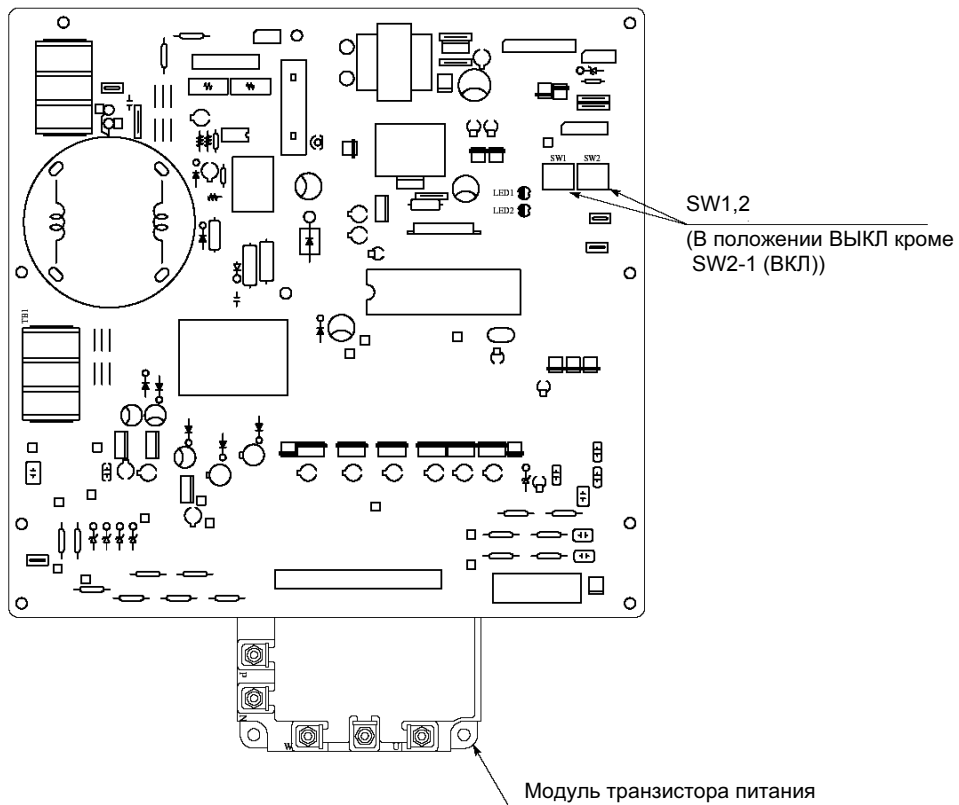
(iii) Расположение компонентов на печатной плате инвертора внешнего блока

• Процедура замены платы инвертора внешнего блока

Плата инвертора может быть заменена следующим образом.

1) Сверьте номера компонентов (см. рис. с расположением частей для определения их местоположения).

Номер компонента	Модель
PCB505A044ZA	Все модели



(iv) Процедура проверки по индикаторным лампочкам (для внешнего блока)

1

Индикация ошибки : E3

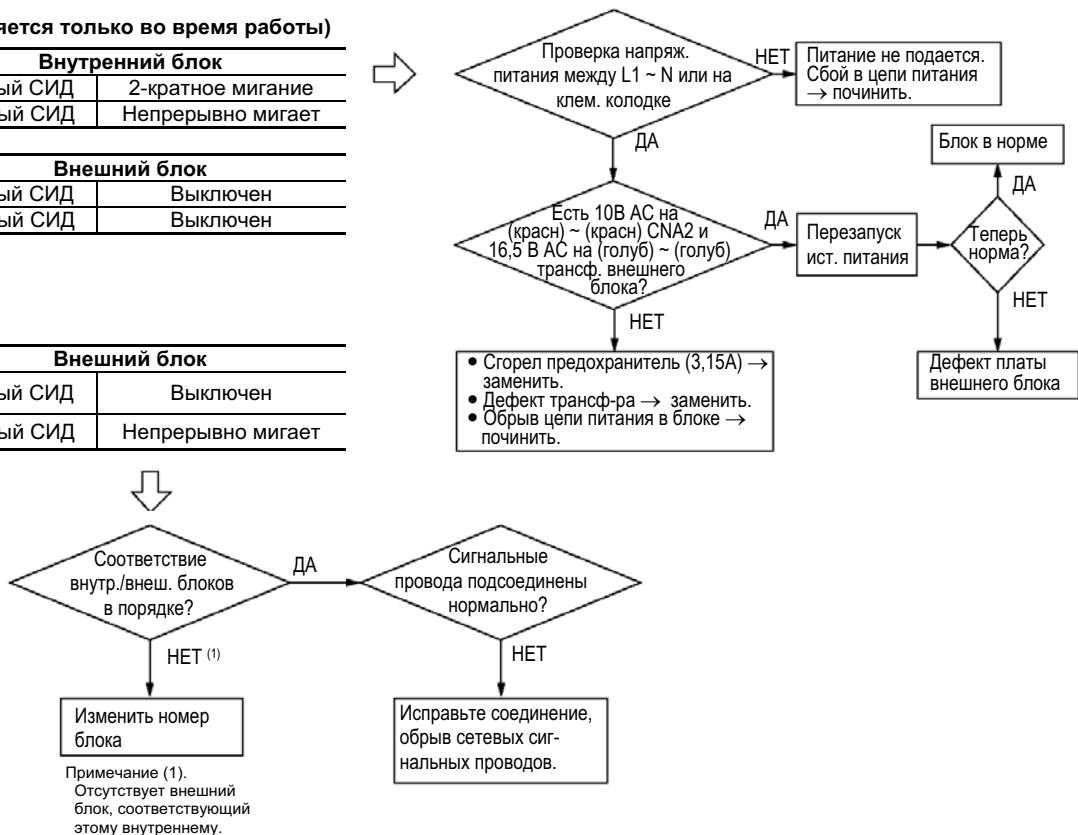
[Ошибка на сигнальной линии внешнего блока]

(Выявляется только во время работы)

Внутренний блок	
Красный СИД	2-кратное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Внешний блок	
Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Выключен

Внешний блок	
Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает

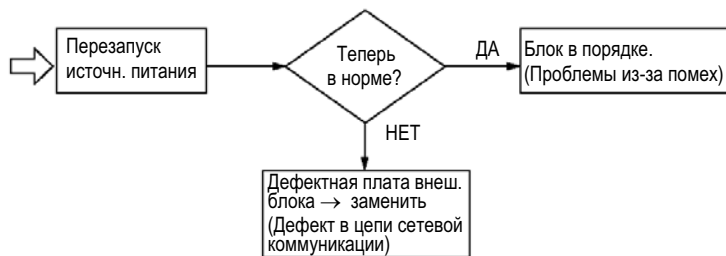


Индикация ошибки : E3

[Ошибка на сигнальной линии внешнего блока]

(Выявляется при включении питания)

Внешний блок	
Красный СИД	Выключен или горит постоянно
Зеленый СИД	Нерегулярно ВКЛ/ВЫКЛ



2

Индикация ошибки : E5

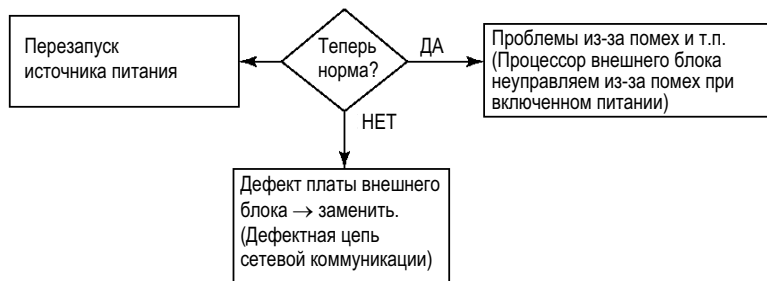
[Ошибка на сигнальной линии внешнего блока, сбой на линии подачи питания]

Внутренний блок	
Красный СИД	2-кратное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает
Внешний блок	
Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Выключен

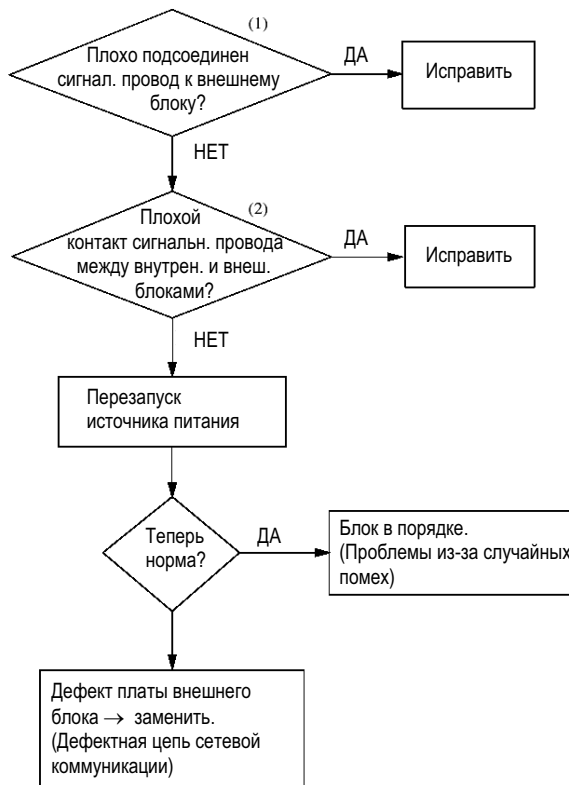


Примечание (1). Данный случай ограничен ситуацией, когда внутренний и внешний блоки имеют отдельные источники питания. (Сочетание 2-кратно мигающего красного СИД2 внутреннего блока и выключенного зеленого СИД внешнего блока означает, что питание внешнего блока было прервано во время работы.)

Внешний блок	
Красный СИД	Выключен или непрерывно мигает
Зеленый СИД	Нерегулярно ВКЛ/ВЫКЛ



Внешний блок	
Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Примечания.

(1) Проверьте, нет ли плохого контакта в местах соединений или неправильного подсоединения на клеммной колодке внешнего блока, а также обрыва проводов между внешними блоками.

(2) Проверьте сигнальные провода между внутренними и внешними блоками на предмет плохого контакта или обрыва.

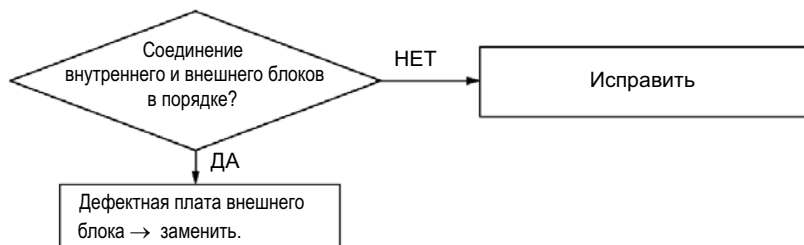
3

Индикация ошибки : E30

7-сегментный дисплей: E30

[Ошибка соединения внутреннего и внешнего блока]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



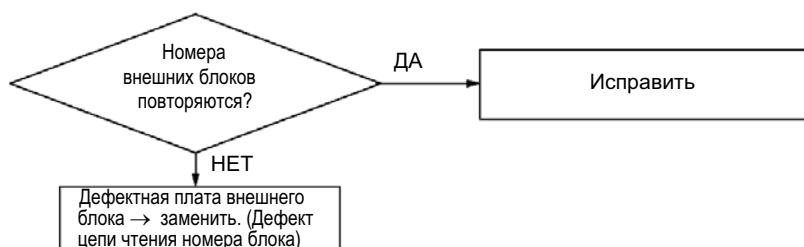
4

Индикация ошибки : E31

7-сегментный дисплей: E31

[Номера внешних блоков повторяются]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



5

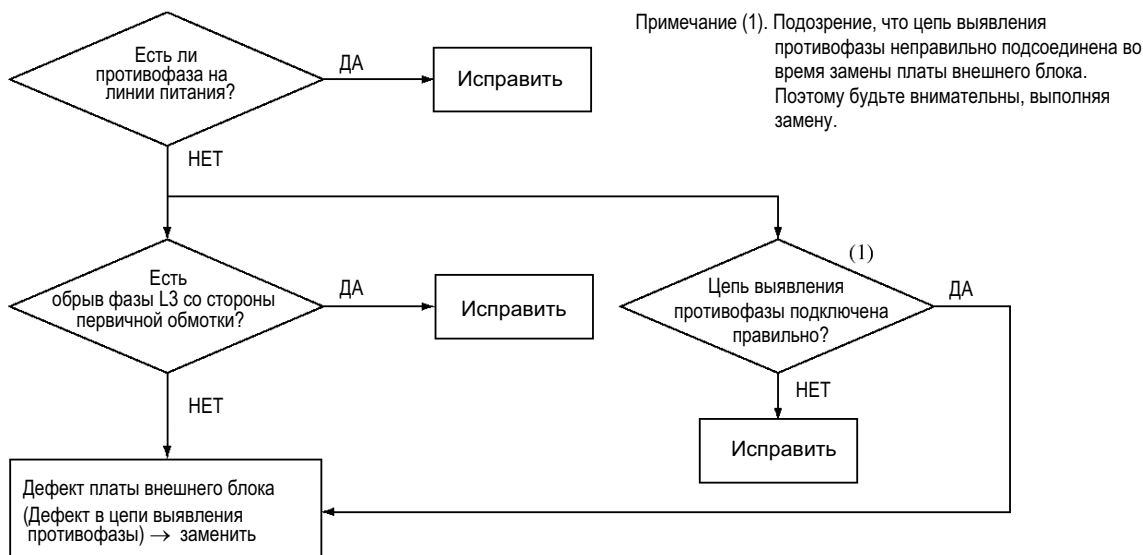
Индикация ошибки : E32

7-сегментный дисплей: E32-1

[Противофаза на линии питания или обрыв фазы 52С L3 (первичная обмотка) цепи питания]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание ⁽¹⁾
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Примечание (1). Однократное мигание указывает на мотор вентилятора 1 внешнего блока, а двукратное на мотор вентилятора 2 внешнего блока.



Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

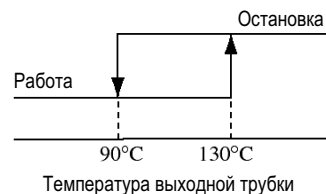


• Условия индикации ошибки

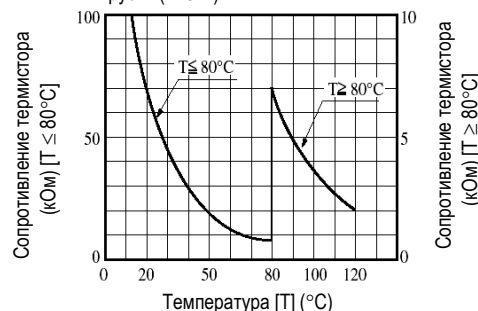
Если температура выходной трубки поднимается до 130°C или выше на 2 секунды, компрессор останавливается.

Если она опускается до 90°C или ниже, компрессор перезапускается. Если данная операция имеет место 2 раза в течение 60 минут.

• Выявление недопустимой температуры



Температурная характеристика сопротивления термистора выходной трубки (Tho-D)



9

Индикация ошибки : E37

7-сегментный дисплей: E37-1
E37-2
E37-3
E37-4
E37-5
E37-6

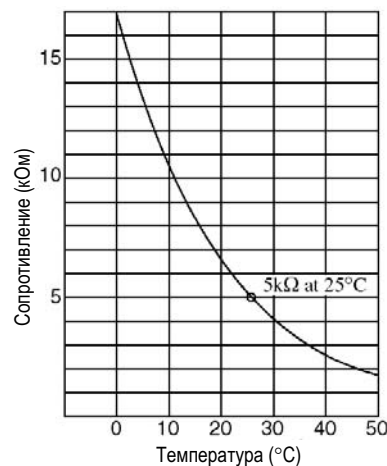
[Дефект термистора теплообменника внешнего блока и змеевика переохладителя]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание ⁽¹⁾
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Примечание (1). 1-кратное мигание: Tho-R1; 2-кратное мигание: Tho-R2; 3-кратное мигание: Tho-R3; 4-кратное мигание: Tho-R4; 5-кратное мигание: Tho-SH2; 6-кратное мигание: Tho-H.



Температурная характеристика сопротивления термистора теплообменника внешнего блока (Tho-R1~R4) и переохладителя (Tho-SC, H).



• Условия индикации ошибки

Если температура, измеренная термистором, равна минус 50°C или ниже в течение 5 секунд подряд в интервале от 2 минут до 2 минут 20 секунд после включения компрессора, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние обнаруживается 3 раза в течение 40 минут.

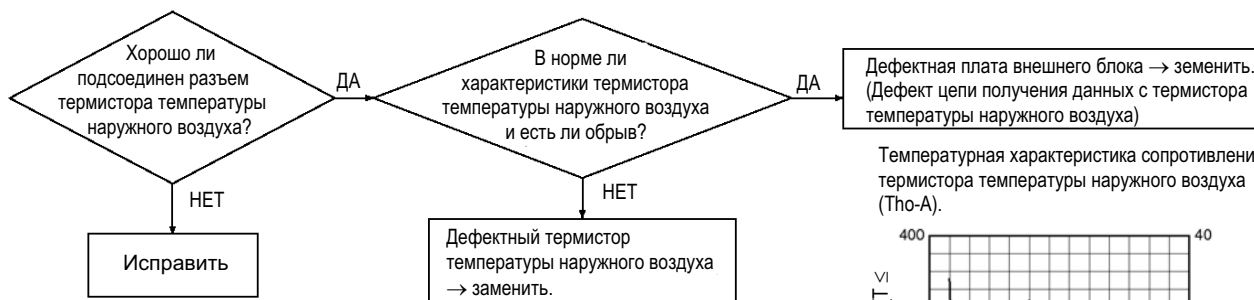
10

Индикация ошибки : E38

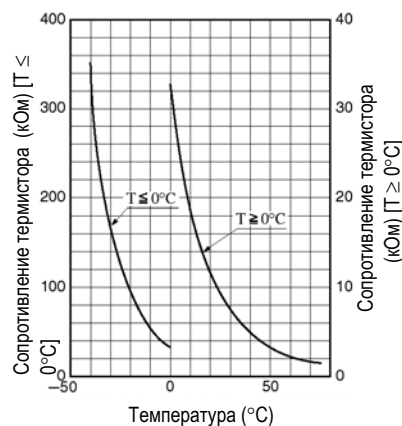
7-сегментный дисплей: E38

[Дефект термистора наружной температуры]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Температурная характеристика сопротивления термистора температуры наружного воздуха (Tho-A).



• Условия индикации ошибки

Если температура, измеренная термистором, равна минус 30°C или ниже в течение 5 секунд подряд в интервале от 2 минут до 2 минут 20 секунд после включения компрессора, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние обнаруживается 3 раза в течение 40 минут.

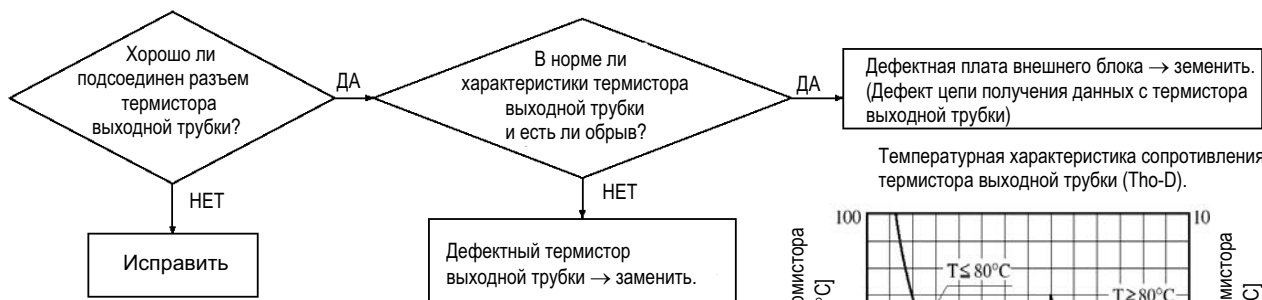
11

Индикация ошибки : E39

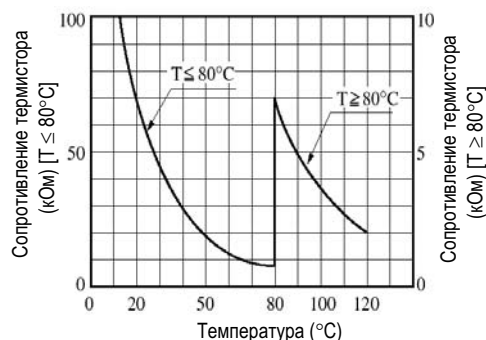
7-сегментный дисплей: E39-1

[Дефект термистора выходной трубки]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Температурная характеристика сопротивления термистора выходной трубки (Tho-D).



• Условия индикации ошибки

Если температура, измеренная термистором, равна 3°C или ниже в течение 5 секунд подряд в интервале от 10 минут до 10 минут 20 секунд после включения компрессора, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние обнаруживается 3 раза в течение 40 минут.

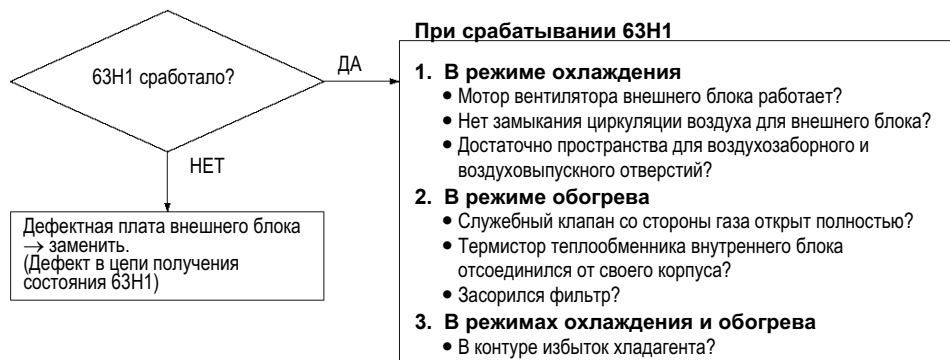
12

Индикация ошибки : E40

7-сегментный дисплей: E40

[Срабатывание реле 63N1]

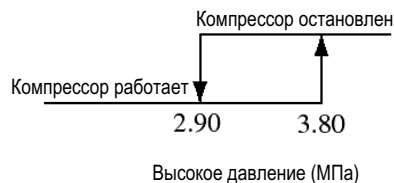
Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



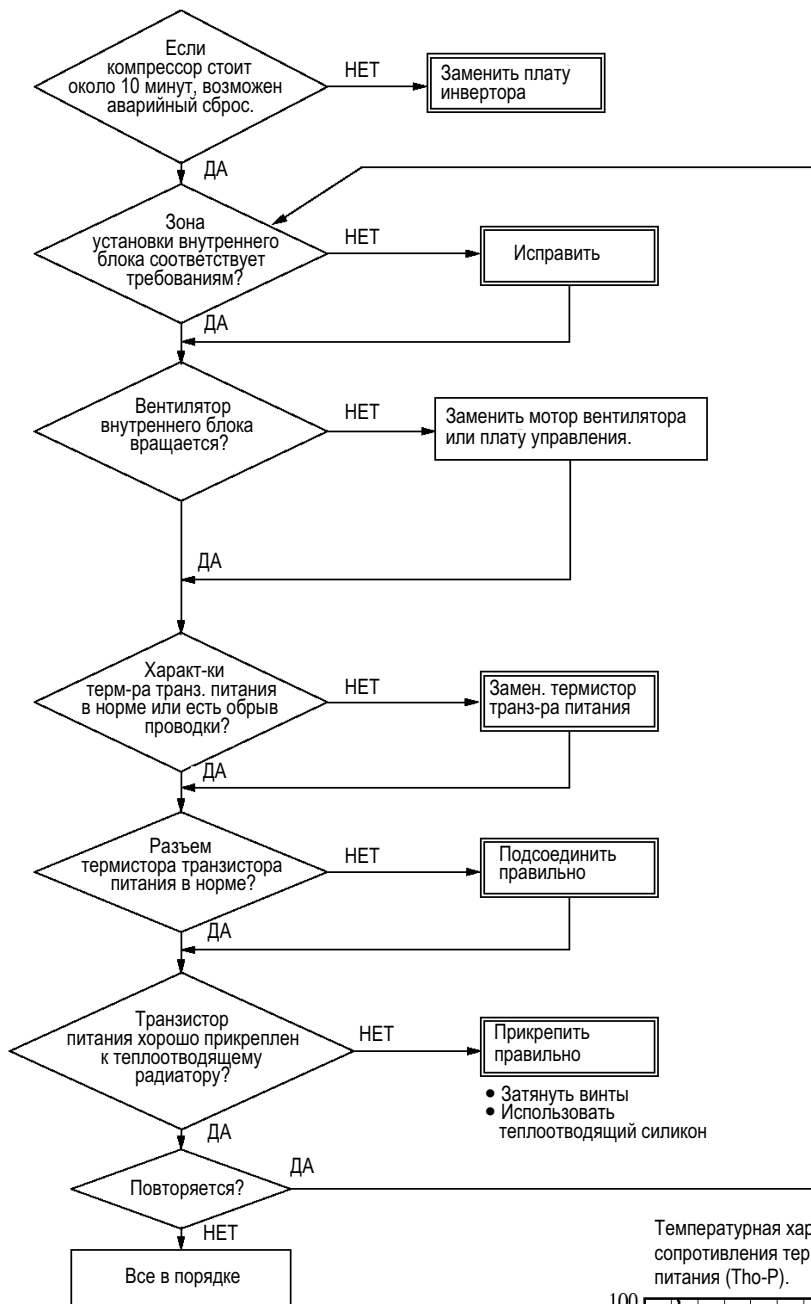
• Условия индикации ошибки

Если 63N1 выключается (открывается), компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние выявлено 5 раз в течение 60 минут, либо если 63N1 остается открытым в течение 60 минут подряд.

• Выявление недопустимого уровня давления



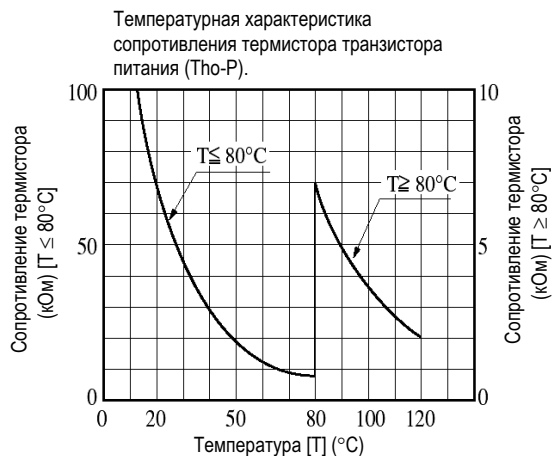
Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



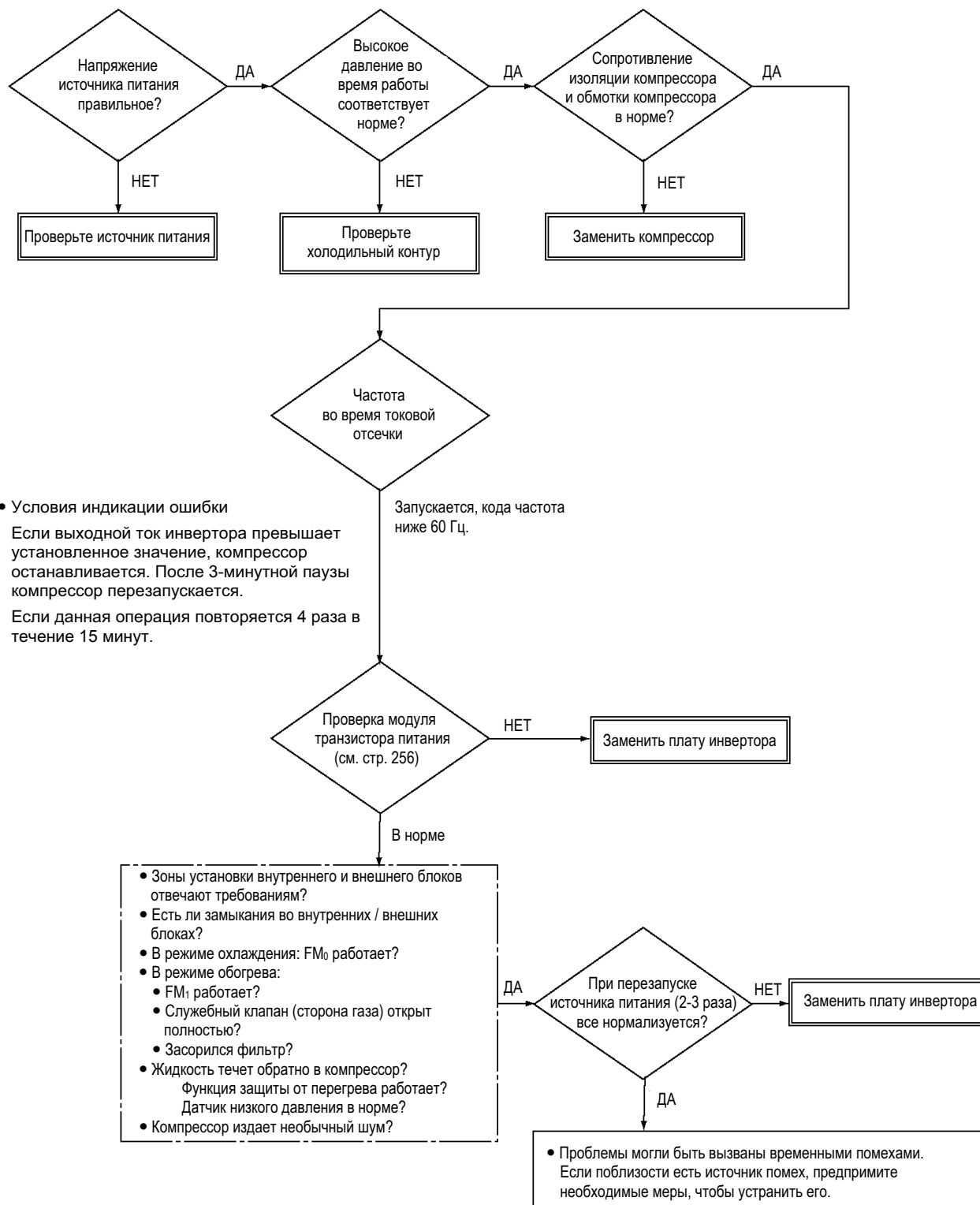
- Условия индикации ошибки

Если температура транзистора питания превышает установленное значение, компрессор останавливается. Когда температура падает до 90°C или ниже, компрессор перезапускается. Если это происходит 5 раз за 1 час или это состояние длится 1 час без перерыва.

- Выявление недопустимой температуры



Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

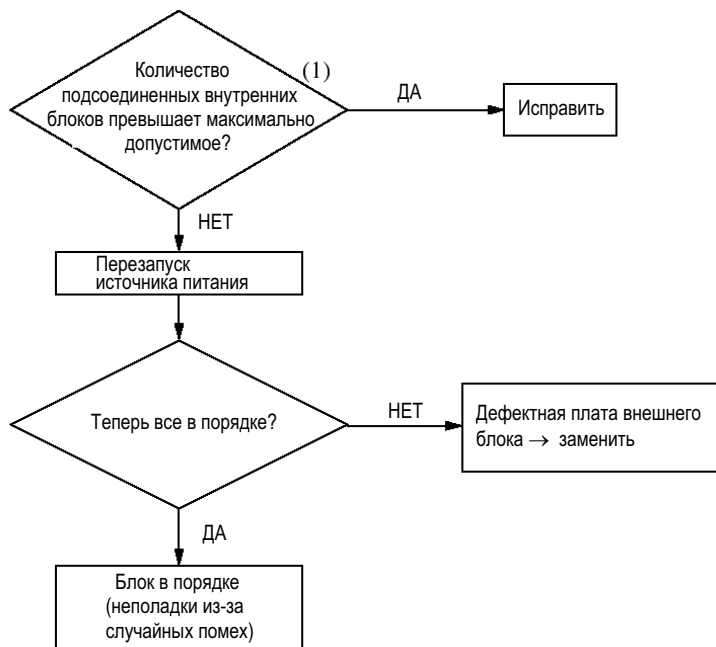


15

Индикация ошибки : **E43**
 7-сегментный дисплей: **E43**

[Подсоединено слишком много внутренних блоков]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



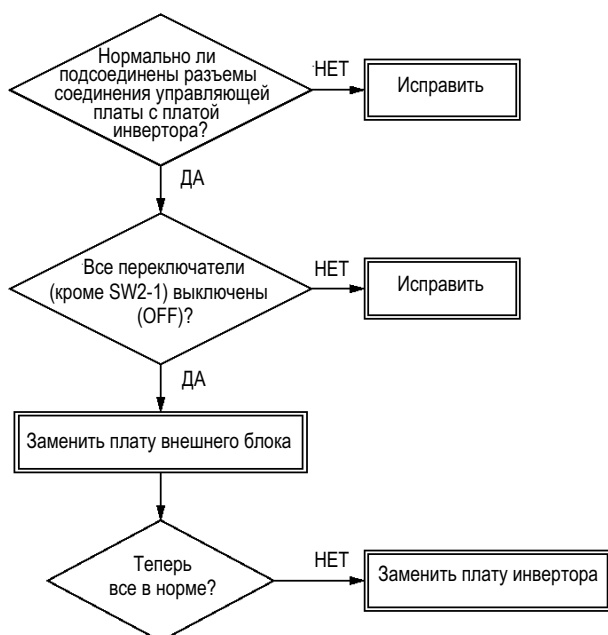
Примечания. (1) Максимальное количество подсоединяемых блоков для моделей FDC224, 280: 20 блоков.
 (2) Проверьте номер внешних блоков, установленные во внутренних блоках (на случай, если установлен номер внешнего блока из другой системы).
 (3) При использовании автоматической адресации удалите адреса, которые хранятся в памяти, и выполните переустановку адресов.

16

Индикация ошибки : **E45**
 7-сегментный дисплей: **E45-1**

[Ошибка передачи данных между инвертором и платой внешнего блока]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

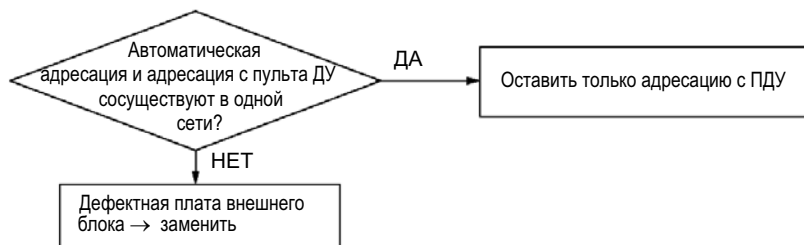


17

Индикация ошибки : **E46**
 7-сегментный дисплей: —

[Автоматическая адресация и адресация с пульта ДУ сосуществуют в одной сети]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Выключен
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



18

Индикация ошибки : **E48**
 7-сегментный дисплей: **E48-1**
E48-2

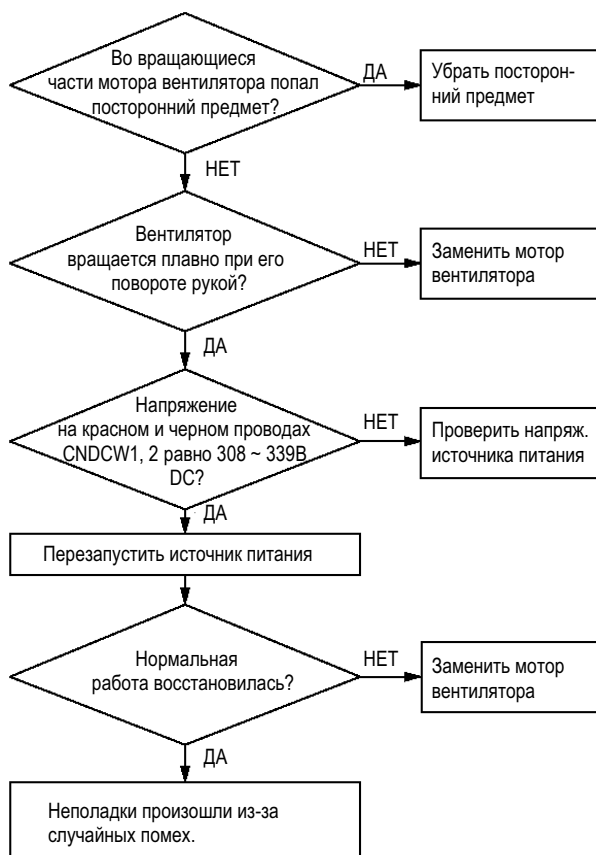
[Неисправен мотор вентилятора внешнего блока]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание ⁽¹⁾
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

СИД внешнего блока (E48-1) указывает на FM01, а двукратное (E48-2) на FM02.

Примечание (1). Однократное мигание

• Когда внешний блок работает



• Условия индикации ошибки

Если получен сигнал токовой перегрузки или перегрева от одного из моторов вентиляторов внешнего блока (FM01, 2), компрессор и вентиляторы внешнего блока останавливаются. После 3-минутной паузы они перезапускаются.

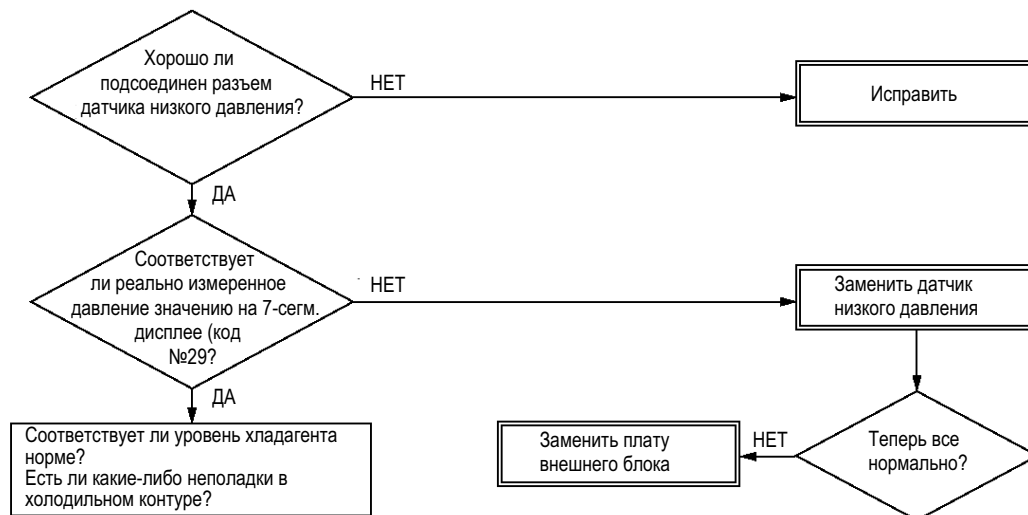
Если данная проблема повторяется 5 раз (отдельно для FM01 и 2) в течение 1 часа, либо один раз в течение 45 минут после включения питания, происходит аварийная остановка.

19

Индикация ошибки : **E49**
 7-сегментный дисплей: **E49**

[Недопустимый уровень низкого давления]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

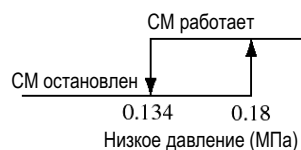


• Условия отображения ошибки

- Если уровень низкого давления, измеренный датчиком низкого давления, составляет 0,134 МПа или ниже, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если это повторяется 2 раза в течение 60 минут.
- Если уровень низкого давления, измеренный датчиком низкого давления в то время, пока компрессор остановлен, составляет 0,18 МПа или ниже. Если это повторяется 5 раз в течение 60 минут.

Примечание (1). После данной ошибки работа возобновляется только после перезапуска питания.

• Выявление недопустимого уровня давления

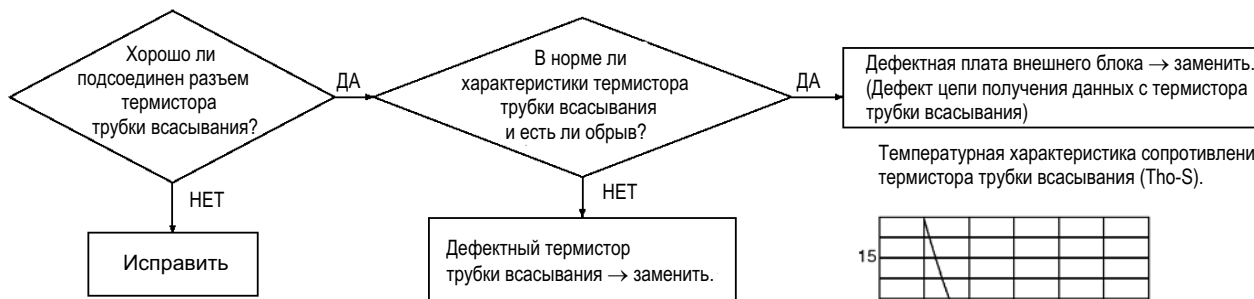


20

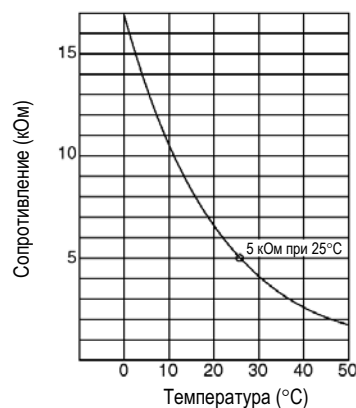
Индикация ошибки : **E53**
 7-сегментный дисплей: **E53**

[Дефект термистора температуры трубки всасывания]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает



Температурная характеристика сопротивления термистора трубки всасывания (Tho-S).



• Условия индикации ошибки

Если температура, измеренная термистором, равна минус 50°C или ниже в течение 5 секунд подряд в интервале от 2 минут до 2 минут 20 секунд после включения компрессора, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние обнаруживается 3 раза в течение 40 минут.

21

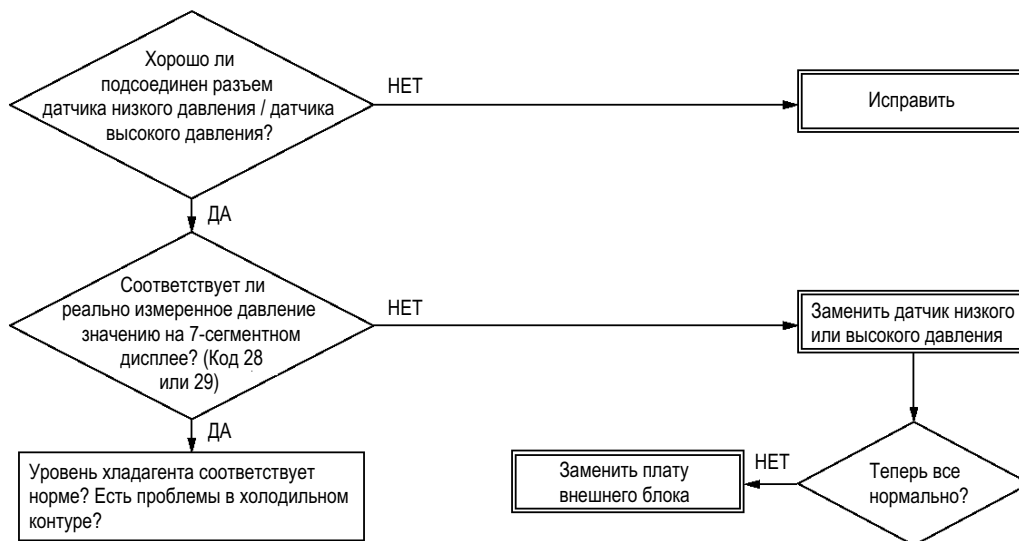
Индикация ошибки : E54

7-сегментный дисплей: E54-1
E54-2

[Дефектный датчик низкого давления или датчик высокого давления]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание ⁽¹⁾
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Примечание (1). Однократное мигание СИД внешнего блока указывает на PSL, а двукратное на PSH.



• Условия индикации ошибки

Если напряжение, измеренное датчиком, равно 0 В или менее, либо 3,49 В или более в течение 5 секунд подряд в интервале от 2 минут до 2 минут 20 секунд после включения компрессора, компрессор останавливается. После 3-минутной паузы компрессор перезапускается. Если данное состояние обнаруживается 3 раза в течение 40 минут.

22

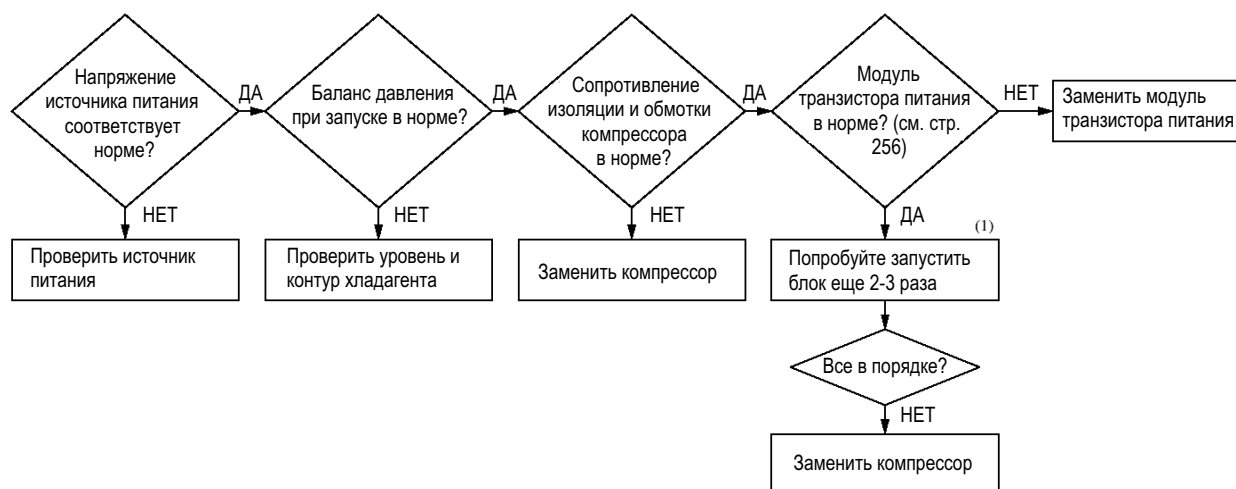
Индикация ошибки : E59

7-сегментный дисплей: E59-1

[Сбой при запуске компрессора]

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание ⁽¹⁾
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

Примечания. (1) Проверьте, исправна ли система электропитания.



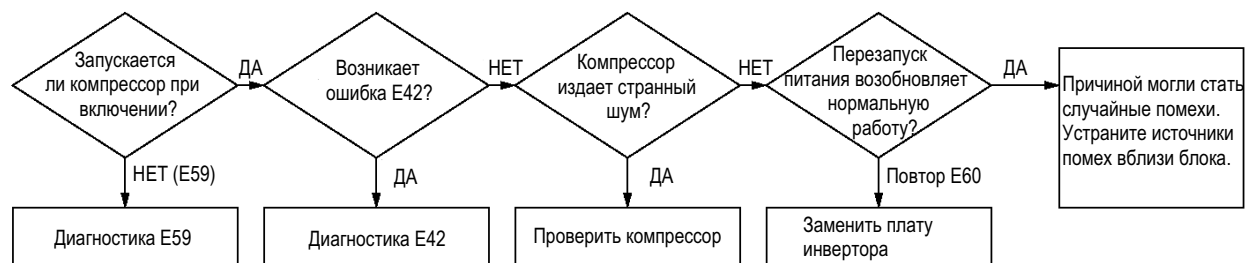
Примечание (1). 2-3 попытки повторного запуска компрессора могут помочь разогнать жидкий хладагент внутри компрессора так, чтобы он вышел из компрессора, что может нормализовать процесс запуска последнего.

• Условия индикации ошибки

- (1) Он не запускается два раза из 7 попыток.
(2) Через 3 минуты возможен сброс с ПДУ.

Внутренний блок		Внешний блок	
Красный СИД	Выключен	Красный СИД	Однократное мигание
Зеленый СИД	Непрерывно мигает	Зеленый СИД	Непрерывно мигает

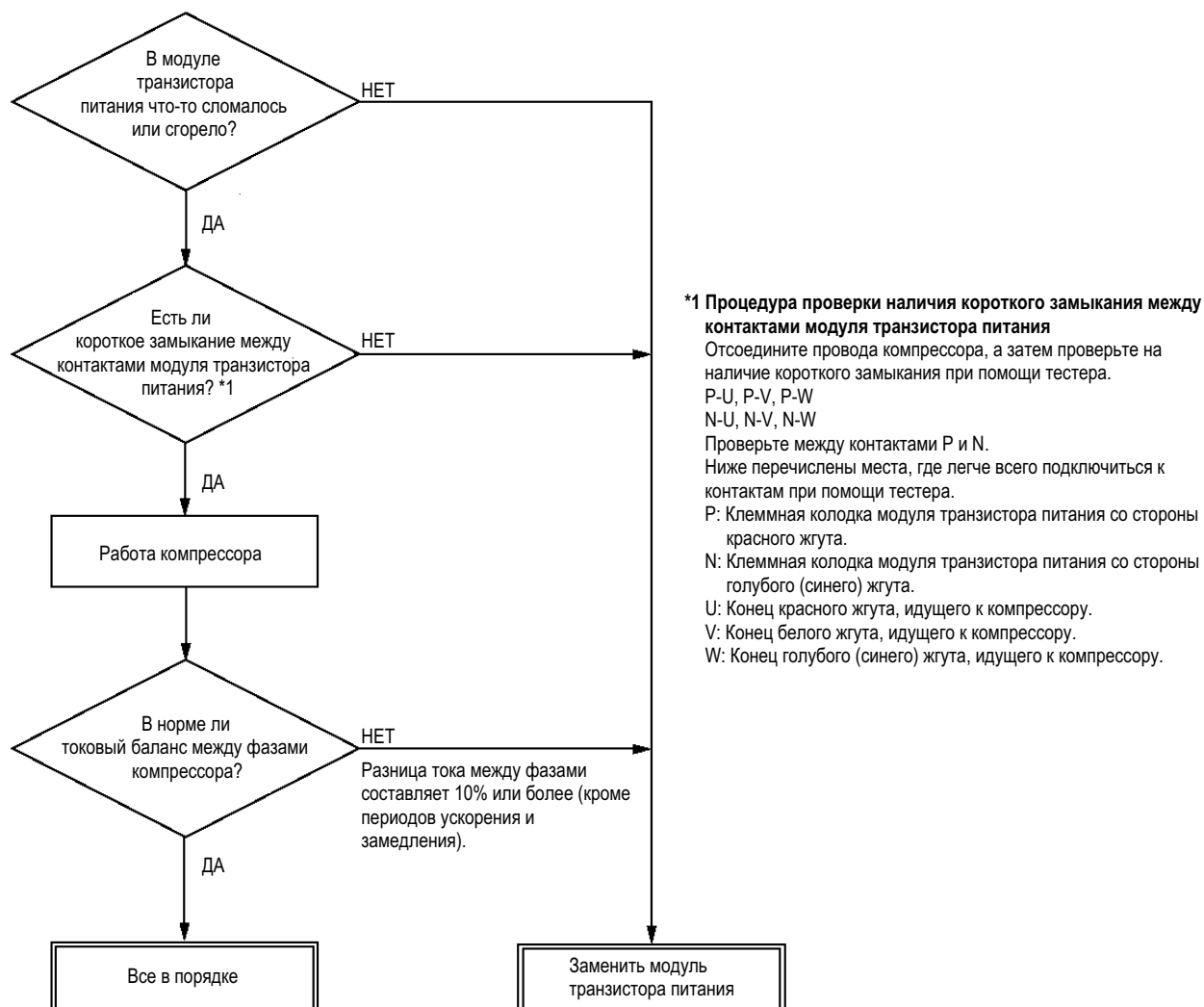
Примечания. (1) Проверьте, исправна ли система электропитания.



• Условия индикации ошибки

- (1) После выполнения операции определения положения ротора, если положение ротора не может быть определено снова (4 раза в течение 15 минут), включается индикация ошибки.
- (2) Через 3 минуты возможен сброс с пульта ДУ.

Проверка модуля транзистора питания (включая цепь управления)

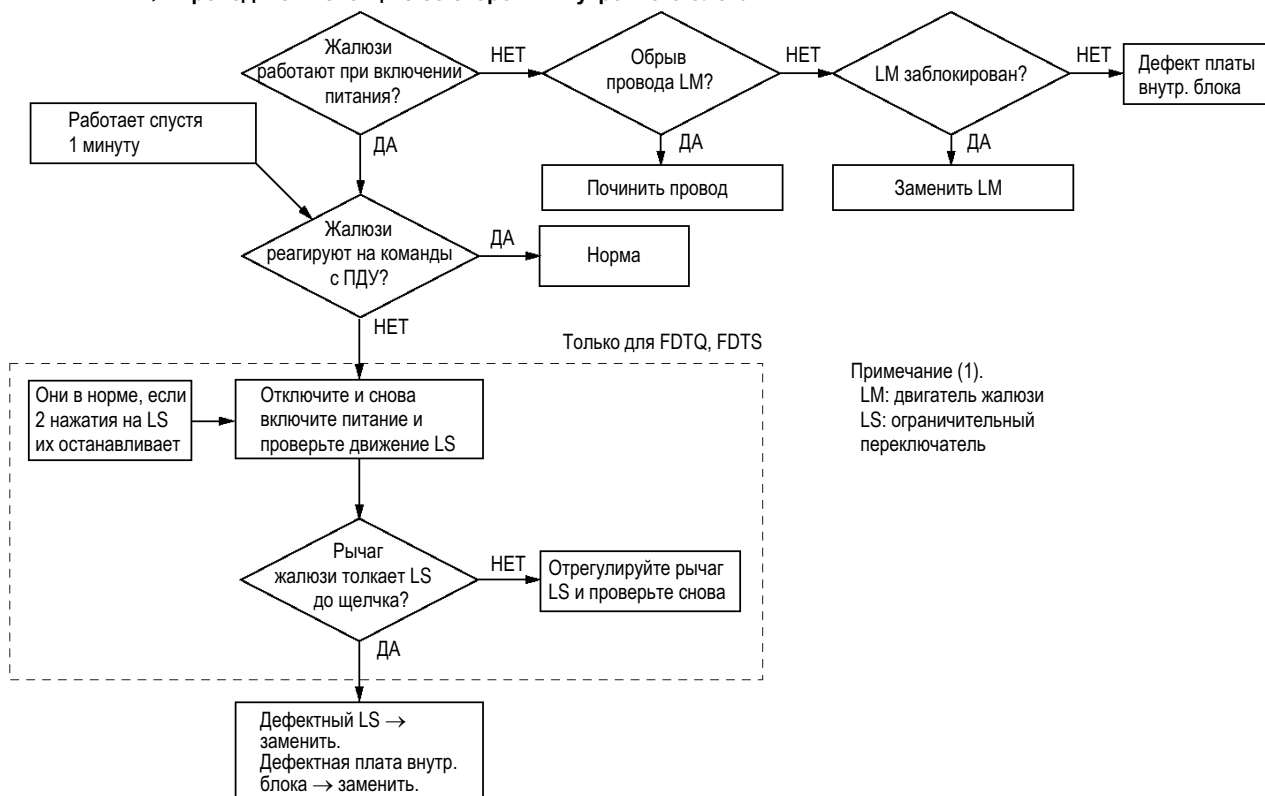


(г) Предварительная диагностика при появлении симптомов неисправности

(i) Метод инспекции при отсутствии индикации ошибки

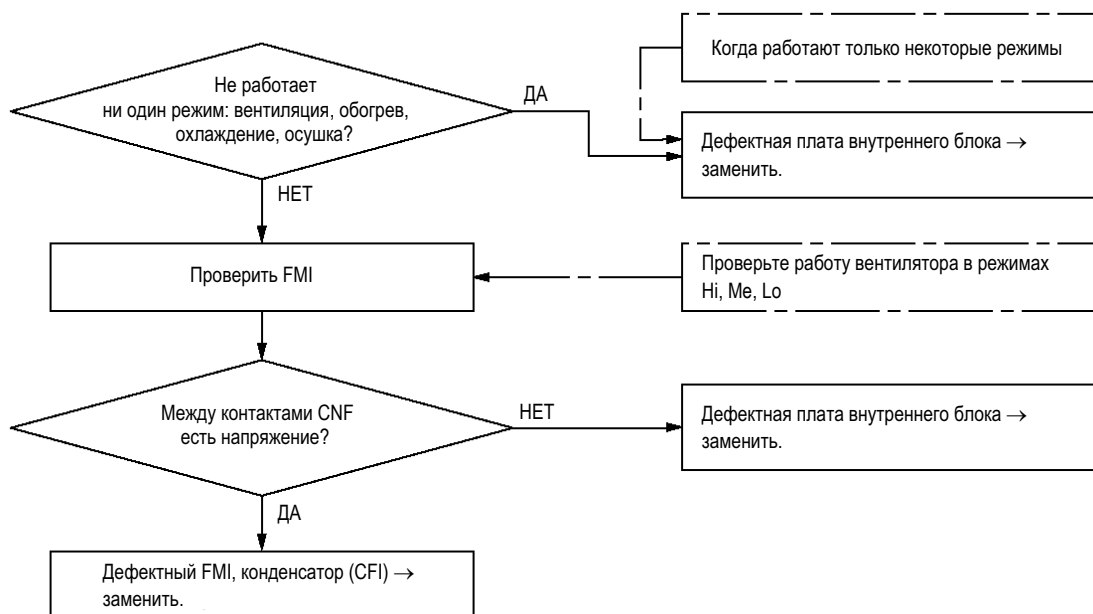
1) Не работает двигатель жалюзи

► Проведите инспекцию со стороны внутреннего блока.

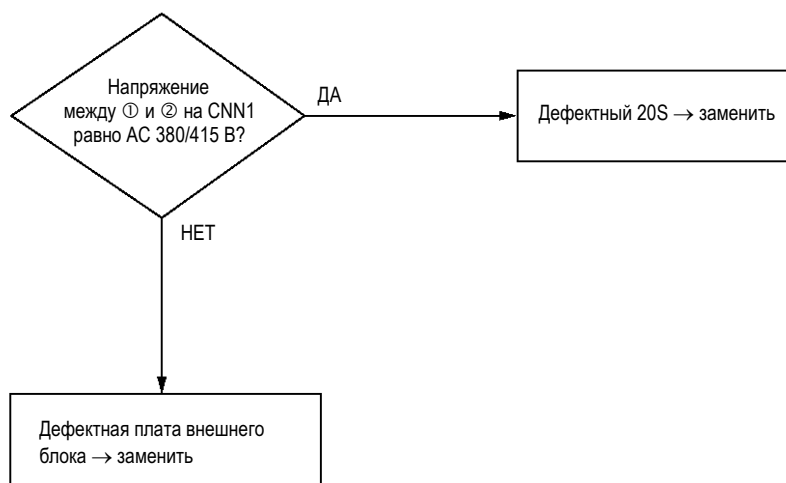


2) Если не работает вентилятор внутреннего блока

► Проведите инспекцию со стороны внутреннего блока.



3) **4-ходовой клапан не переключается в режиме обогрева**



(ii) Когда не ощущается достаточного эффекта от охлаждения (обогрева). (В дополнение к описанному ниже проверьте также холодильный контур на предмет достаточного количества хладагента и т.п.)

1) Когда не ощущается достаточного эффекта от охлаждения

- Проверьте, не сработала ли защитная функция, в результате чего частота работы компрессора упала ниже заданного уровня.
- Нормально ли работает расширительный клапан внутреннего блока? Он засорен?
- Действует функция защиты от замерзания?

Метод проверки электронного расширительного клапана внутреннего блока

Используйте описанные ниже процедуры для проверки сигнала, идущего с контроллера внутреннего блока на расширительный клапан.

- Проверьте напряжение на разъеме (SM) расширительного клапана и на штырьке со стороны управления разъема SpA (белый, пятижильный), а также измерьте, сколько секунд держится напряжение.

Белый – коричневый
Желтый – коричневый
Оранжевый – коричневый
Голубой – коричневый

При включении питания должно быть около 5В DC⁽²⁾ в течение около 15 секунд⁽¹⁾.

- Контроллер внутреннего блока в норме, если напряжение и время (число секунд) соответствуют указанным слева значениям. Если напряжение есть, но расширительный клапан не работает (не слышно звука его работы), то расширительный клапан неисправен.

- При изменении установки термостата расширительный клапан начинает работать приблизительно через 20 секунд, после чего на SpA будет напряжение 5 В – так же, как описано выше.

Примечания. (1) 5 В держится 8 секунд после включения питания, затем происходит короткий спад, после чего напряжение снова поднимается до 5 В на еще около 7 секунд.

(2) При измерении с помощью цифрового мультитестера на выходе появляются друг за другом напряжения от 3 до 6 В.

(д) Получение информации о неисправности с пульта дистанционного управления

Когда кондиционер начинает работать неправильно, информация о работе системы сохраняется и ее можно просмотреть на пульте ДУ.

- (1) Нажмите на кнопку «CHECK».

Надпись на дисплее переключается следующим образом: « FUNCTION» → « SET» → «OPERATION DATA ▼».

- (2) Нажмите один раз на кнопку . На дисплее появится «ERROR DATA ▲».

- (3) Нажмите на кнопку «SET», чтобы войти в режим просмотра информации об ошибке (неисправности).

- (4) Если в памяти есть информация о произошедших ошибках, то эта информация будет отображаться в виде кода ошибки и номера блока.

(Пример) «E8» (горит)

«I/U No. 00 ▲» (мигает)

- (5) При помощи кнопок   выберите номер внутреннего блока, информацию о котором вы хотите получить. Если подключен только один внутренний блок, номер блока на дисплее не меняется.

- (6) Зафиксируйте номер выбранного блока, нажав на кнопку «SET». (Номер внутреннего блока перестает мигать.)

(Пример) «E8»

«DATA LOADING» (появляется мигающая надпись в процессе загрузки информации)

↓

«E8»

«ERROR DATA ◆»

После этого информация отображается на дисплее, начиная с пункта №01 (см. таблицу ниже).

- (7) Нажимая на кнопки  , можно просмотреть всю информацию о работе кондиционера на момент возникновения ошибки в порядке номеров, начиная с 01.

* В зависимости от модели, неприменимая информация не отображается.

- (8) Чтобы затем просмотреть информацию о другом внутреннем блоке, нажмите на кнопку «AIR CON No.», которая возвращает вас к экрану выбора номера внутреннего блока.

- (9) Чтобы завершить просмотр информации, нажмите на кнопку «ON/OFF».

Нажатие на кнопку «RESET» во время работы с ПДУ отменяет ваше последнее действие и позволяет вам вернуться к предыдущему экрану.

Номер	Информация
01	 (Режим работы)
02	SET TEMP (Установленная температура) 27°C
03	RETURN AIR (Возвратный воздух) 28°C
04	I/U HEAT EXCH 1 (Температура 1 теплообменника внутреннего блока) 6°C
05	I/U HEAT EXCH 2 (Температура 2 теплообменника внутреннего блока) 5°C
06	I/U HEAT EXCH 3 (Температура 3 теплообменника внутреннего блока) 4°C
07	I/U FAN (Скорость вращения вентилятора внутреннего блока) Hi (высокая)
08	REQUEST FREQUENCY (Частота запроса) 45Hz (45 Гц)
09	RESPONSE FREQUENCY (Частота ответа) 45Hz (45 Гц)
10	EXPANSION VALVE OPENING ANGLE (Проходное сечение расширит. клапана) 480PULS (480 импульсов)
11	TOTAL I/U RUN (Общее время работы внутреннего блока) 10500H (10500 ч)
21	OUTDOOR (Температура наружного воздуха) 35°C
22	O/U HEAT EXCH 1 (Температура 1 теплообменника внешнего блока) 55°C
24	COMP HERTZ (Частота работы компрессора) 85.0Hz (85,0 Гц)
25	Hi PRESSURE (Высокое давление) 2.0MPa (2,0 МПа)
26	Lo PRESSURE (Низкое давление) 0.40MPa (0,40 МПа)
27	DISCHARGE (Температура выходной трубки) 98°C
28	DOME BOTTOM (Нижняя часть корпуса) 56°C
29	CT (Датчик тока) 26A
31	O/U FAN (Скорость вращения вентилятора внешнего блока) Hi (высокая)
32	SILENT MODE (Бесшумный режим) ON (ВКЛ)
35	DEFROST (Размораживание) OFF (ВЫКЛ)
36	TOTAL COMP RUN (Общее время работы компрессора) 8500H (8500 ч)
37	EEV 1 (Проходное сечение расширительного клапана 1) 480PULS (480 импульсов)
38	EEV 2 (Проходное сечение расширительного клапана 2) 480PULS (480 импульсов)

ИНВЕРТОРНАЯ МНОГООБЛОЧНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТОМ



mitsubishi heavy industries, ltd.

Центр систем кондиционирования и холодильного оборудования
3-1, Asahimachi, Nishibiwajima-cho, Nishikasugai-gun, Aichi-pref., 452-8561, Япония
Факс: (052) 6716-5926