



АДАПТЕР
ДЛЯ
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
AF-D






Меры предосторожности

Перед установкой адаптера внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, приведенными ниже, и неукоснительно следуйте указаниям.


Все меры предосторожности разбиты на два указанных ниже класса. Их соблюдение гарантирует Вашу безопасность.

	ОПАСНОСТЬ !	Пренебрежение этими правилами чревато тяжелыми последствиями, такими как причинение вреда здоровью или даже смерть.
	ВНИМАНИЕ !	Пренебрежение этими правилами могут привести к травме, нанесению ущерба имуществу или иным опасным последствиям.

- В настоящей инструкции для обозначения правил безопасности используются следующие символы:

	Такое правило необходимо соблюдать
	Необходимо заземление
	Эта операция запрещена

- По завершении монтажа убедитесь, что адаптер работает нормально, и сообщите об этом клиенту.

 ОПАСНОСТЬ !
<ul style="list-style-type: none">• Установка адаптера должна производиться представителями дилера, у которого он был приобретен, или иным квалифицированным персоналом.• Строго следуйте положениям инструкции по установке. Неверная установка может привести к поражению электротоком или возгоранию.• Используйте только прилагаемые к адаптеру или специально предназначенные для этого компоненты. Применение не предназначенного для этого оборудования может привести к поражению электротоком или возгоранию.• Надежно закрепите прибор в нужном месте на основании, способном выдержать его вес. Неадекватное крепление или неподходящее место установки прибора может привести к неверной работе оборудования.



ОПАСНОСТЬ !

- Все электрические работы должны соответствовать местным стандартам и положениям инструкции по монтажу. Неверная установка может привести к поражению электротоком или возгоранию.
- Не скручивайте силовые кабели, не натягивайте и не сращивайте их, не применяйте удлинители. Не подключайте к разъёмам, предназначенным для подключения адаптера к плате управления другие электроприборы. Неверное подключение электрического питания может привести к выделению тепла, поражению электротоком или возгоранию.
- Применяйте кабели только оговоренных номиналов. Не прикладывайте к электропроводке механических усилий, способных нарушить контакты. ненадежные электрические соединения могут привести к выделению тепла, поражению электротоком или возгоранию.



ВНИМАНИЕ!

- Перед началом монтажа отключите питание кондиционера. Несоблюдение этого правила может привести к поражению электротоком.
- Статическое электричество может повредить детали установленные на печатной плате адаптера. До подключения кабелей управления и при работе с переключателями снимите электрический заряд со своего тела.
- Не размещайте адаптер в местах возможного появления воспламеняющихся газов. Если возможна утечка газа и скопление его вблизи от прибора, велик риск возгорания.
- Не размещайте жгуты релейных линий поблизости от силовых кабелей соединяющих блоки между собой.
- Не повреждайте изоляцию и разъёмные соединения кабеля подключаемого к плате внутреннего блока, подключение требует особой аккуратности.

Основные технические данные

1 Назначение и функции адаптера

Адаптер AF-D представляет собой устройство для управления и мониторинга систем кондиционирования фирмы Daikin. Модели блоков для подключения адаптера: FTYN(25-60)L...

Функции управления:

- Включение/выключение с помощью удалённых контактов.
- Выбор сигнала управления: Импульсный контакт/Нормальный контакт
- Автоматическое возобновление работы после сбоя питания (смотри таблицу 2)

- Выходные сигналы "Нормальная работа"/"Авария"
- Установка заданной температуры от внешнего резистора (только для режима 2 с внешней схемой управления)

2 Состав изделия

В состав изделия входит:

- блок AF-D (готовое изделие с установленными разъёмами и клеммами).
- соединительные жгуты проводов с разъёмами;
- интерфейсный адаптер
- паспорт изделия

3 Технические параметры

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	$5 \pm 10\%$.
Тип электропитания	Источник постоянного тока внутреннего блока
Ток потребления, А (не более)	Постоянный не более 0.1
Ток потребления для внешних сигналов «Работа», «Авария», А (не более)	Постоянный не более 0.1
Габаритные размеры интерфейсного адаптера, мм, (длина x ширина x высота)	50 x 32 x 13
Габаритные размеры, мм, (длина x ширина x высота)	115 x 60 x 40
Класс защиты корпуса	IP40
Длина соединительного кабеля (жгута)	0.4 м
Сечение проводников	0.35 мм ²
Вес, кг	0.2

4 Электропроводка

Для внешних электрических соединений применяются сигнальные кабели.

Характеристики кабеля приведены ниже.

Наименование	Внешний диаметр	Примечание
Сигнальный кабель (IPVV), 0,4 мм ² × 4 жилы	7,2 мм	Прочная оболочка
Микрофонный кабель (MVVS), 0,35мм ² × 4 жилы	8,0 мм	Экранированный
Микрофонный кабель (MVVS), 0,35 мм ² × 4 жилы	6,5 мм	
Микрофонный кабель (MVVS), 0,35 мм ² × 4 жилы	6,8 мм	
Контрольный кабель, Ø0,65 мм × 6 жил	-	
Монтажный провод с покрытием из ПВХ, Ø0,55 мм × 4 шт.	-	Без оболочки

Примечание 1. Все сигнальные линии не должны проходить рядом с силовыми кабелями для предотвращения электрических наводок.

Примечание 2. Не применяйте перечисленные выше кабели рядом с силовыми линиями, для соединения блоков между собой или для подключения электроламп.

Примечание 3. При длине линий близкой к максимальной сечение жил кабеля необходимо увеличить.

МОНТАЖ АДАПТЕРА

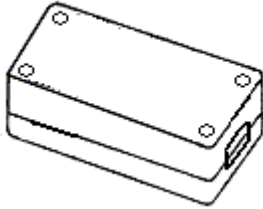
1 Схема монтажа

После выполнения установки внутреннего блока системы кондиционирования, выполняется монтаж адаптера в следующей последовательности:

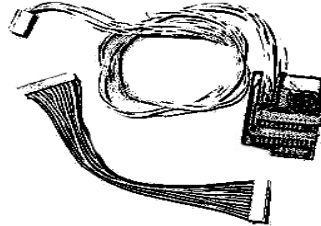
1. Крепление к поверхности.
2. Прокладка кабелей (проводников) к системе мониторинга и управления.
3. Подключение к разъёмному соединению интерфейсного адаптера проводников соединяющих плату управления и дисплей. Рекомендуется выполнять эту операцию перед установкой внутреннего блока.
4. Подключение проводников к клеммам AF-D

2**Составные элементы**

(1) Корпус адаптера
(печатная плата находится внутри корпуса)



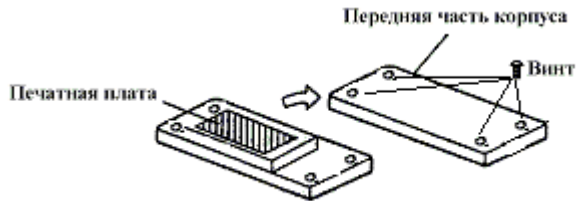
(2) Интерфейсный адаптер и провода с разъёмами

**3****Крепление с помощью винтов (к стене и т.п.)**

- Для крепления корпуса адаптера применяется 2 винта.

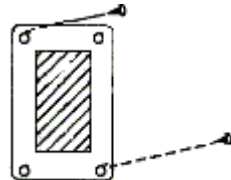
Разместите корпус адаптера как можно ближе к внутреннему блоку.

(1) Снятие
передней части
корпуса



Снимите крышку, открутив 4 винта

(2) Закрепите заднюю часть корпуса на поверхности с помощью винтов. Для этого имеются отверстия прорези в корпусе



(4) После подключения кабелей поставьте на место переднюю часть корпуса адаптера.

Будьте осторожны, чтобы не повредить жгут кабелей внутри корпуса.

ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

1

Подключение кабелей



1. Снимите корпус кондиционера и откройте крышку электрического отдела, аккуратно выньте электронную плату управления из пластикового электрического отсека. Для свободного движения платы отсоедините разъёмы вентилятора, датчиков температуры, клеммы межблочных соединений.
2. Разъедините разъём CN_DISP установленный на плате управления.
3. Подключите один из разъёмов (12 контактов) жгута из комплекта AF-D в разъём CN_DISP, а другой к разъёму, установленному на плате интерфейсного адаптера.
4. Подключите разъём жгута проводов от платы индикации к разъёму, установленному на плате интерфейсного адаптера.
5. Подключите один из разъёмов (6 контактов) жгута проводов из комплекта с платой интерфейсного адаптера, второй разъём соедините с платой AF-D.
4. Установите плату управления внутреннего блока на штатное место (восстановить ранее отключенные разъёмы вентилятора, датчиков температуры) при этом расположите интерфейсный адаптер вертикально в правой части пластикового отсека ниже платы управления (смотрите рисунок 1).
5. Установите защитную крышку электрического отсека, пластиковый корпус внутреннего блока.
6. Подключите соединительные сигнальные кабели к каждой из клемм печатной платы AF-D соответственно их назначению.
4. Закрепите кабели.
5. Аккуратно закройте крышку AF-D.

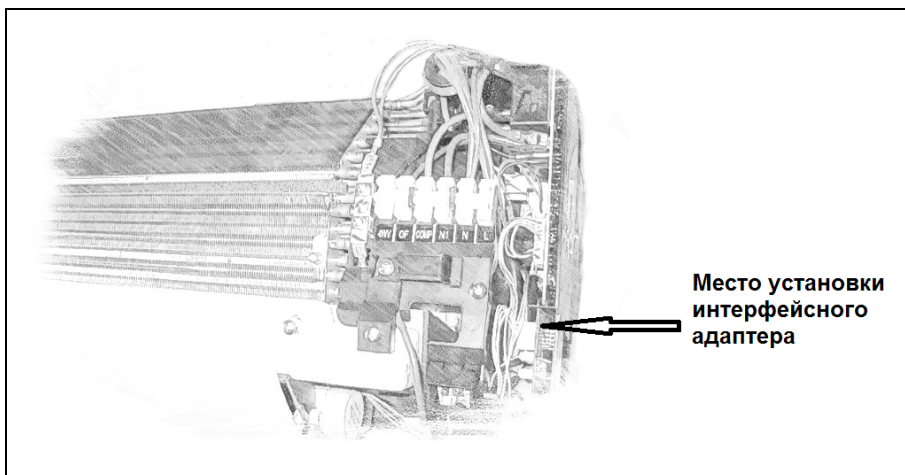


Рисунок 1

2 Настройка адаптера AF-D

Для настройки режима работы адаптера используют переключатели SW1-1 – SW1-3 установленные на печатной плате адаптера.

Режимы управления и функции приведены в разделе «Подключение адаптера к внешним устройствам (местным пультам управления)».

3 Автоматическое возобновление работы после сбоя электропитания

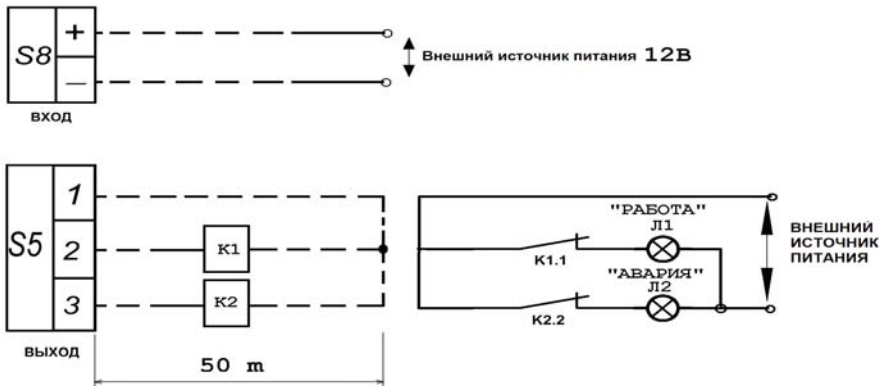
Контроллер адаптера запоминает следующие параметры работы кондиционера в момент сбоя в подаче электрического питания (описание режима «авторестарт» находится в таблице 3 раздела «Пробный запуск»):

- Включено/выключено
- Режим работы
- Установочное значение температуры
- Скорость воздушного потока

4 Входные и выходные сигналы

Контрольный выходной сигнал (разъём S5- нормальная работа/авария)

при использовании внешних контактов реле и внешнего источника питания 12В постоянного тока (разъём S8).



Для работы реле K1 и K2 на расстоянии более 20 м следует увеличить сечение проводов подключаемых к клеммам S5. Рекомендуемые реле K1 и K2 :

Производитель	Тип/серия	Номинальное напряжение на обмотке	Сопротивление обмотки
Omron	реле MY	12 В (постоянное)	160 Ом ± 10%
Matsushita	реле HC	12 В (постоянное)	160 Ом ± 10%
Relpol	RM	12В (постоянное)	180 Ом ± 10%
Schrack	RT424012	12В (постоянное)	180 Ом ± 10%

- Максимальная длина проводников подключения к клеммам AF-D не более 50 м.

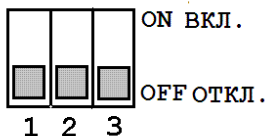
Подключение адаптера к внешним устройствам (местным пультам управления)

Ниже приведены примеры подключения адаптера к внешним пультам управления.

Примечание. Приведенные схемы подключения можно применять только по отдельности.

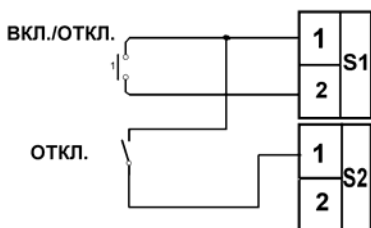
1 Режим работы 1. Управление с помощью удалённых беспотенциальных контактов

- Установите переключатель SW1-1 в положение ВЫКЛ (OFF) тем самым вы выбираете режим работы 1.



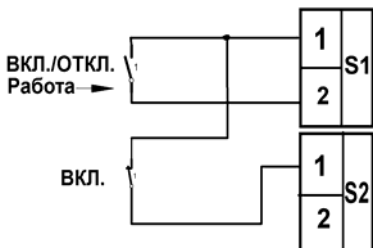
SW1

<Импульсный контакт >



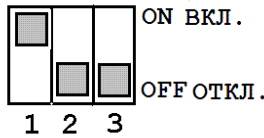
- Включение/Выключение блока возможно как с беспроводного пульта дистанционного управления кондиционера так и от внешних контактов реле. Преимущество отдается последней команде.
- Применимы реле дистанционного управления с длительностью импульса 100 мс или более.
- Интервал между импульсами 10 сек. или более.

< Нормально замкнутый/разомкнутый контакт >



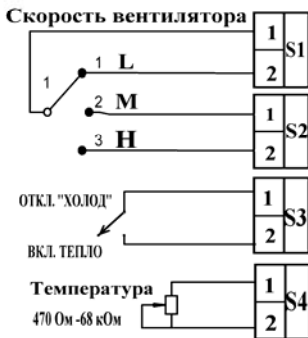
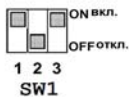
- Включение/выключение блока невозможно с беспроводного пульта дистанционного управления кондиционера. В этом режиме некоторые вспомогательные функции блоков могут не выполняться.
- Если в этом режиме восстанавливается питание после сбоя, включение/выключение определяется в соответствии с текущими установками внешних контактов управления.
- Интервал между повторными командами на Включение/выключение 20 сек. или более.

2 Режим работы 2. Схема управления от внешних контактов переключателя (как у фанкойла)



SW1

- Установите переключатель SW1-1 в положение ВКЛ (ON) тем самым вы выбираете режим работы 2.
- Задание большинства параметров (включение/выключение, выбор скорости воздушного потока, изменение режима «Холод»/«Тепло», выполнение команд таймера) с пульта дистанционного управления кондиционера невозможно.
- Если в этом режиме восстанавливается питание после сбоя, включение/выключение блока определяется в соответствии с состоянием внешних контактов управления.
- Если изменяется режим «Холод»/ «Нагрев», уставка температуры остаётся прежней.
- Дополнительно для изменения температурной уставки в режиме 2 предусмотрены клеммы S4. Для включения этого режима используется DIP переключатель SW1-3. Номинал резистора вы можете выбрать из таблицы 1.



Соответствие резистора на клеммах S4 адаптера AF-D заданной температуре.

Таблица 1.

Сопротивление резистора (Ом)	Температура (°C)
0	17
470	17
680	18
1000 (1кОм)	19
1500 (1.5кОм)	20
2200 (2.2кОм)	21
3300 (3.3кОм)	22
4700 (4.7кОм)	23
6800 (6.8кОм)	24
10000 (10кОм)	25
15000 (15кОм)	26
22000 (22кОм)	27
33000 (33кОм)	28
47000 (47кОм)	29
68000 (68кОм)	30
обрыв	30

Номиналы резисторов соответствуют ряду Е6 с допуском $\pm 10\%$.

Примечание.

- 1. Резистор может быть установлен не далее 10 см от клемм разъёма AF-D.*
- 2. Время до обновления температуры не менее 20 сек. после изменения сопротивления резистора.*
- 3. Не включайте SW1-3 в режиме 1, это может вызвать неправильную работу системы кондиционирования.*
- 4. Переключение DIP переключателей выполнять только после отключения электропитания системы кондиционирования.*

ПРОБНЫЙ ЗАПУСК И ПРОВЕРКА

1 Положение переключателей и соединительные контакты AF-D

Для различных задач по управлению системой кондиционирования устанавливают переключатели SW1-1-SW1-3 в нужное положение. Для проверки правильной работы адаптера достаточно соединить его как указано в разделе «Электропроводка» и с помощью замыкания проводников, подсоединённых к соответствующим управляющим клеммам S1, убедиться что система кондиционирования начинает правильно работать. Для этого переключатель SW1-1 установить в положение ВЫКЛ., а между клеммами S1-1 и S2-1 установить перемычку. После этого замкнуть тумблером клеммы S1-1 и S1-2. Режим работы, температурные параметры установить с помощью пульта дистанционного

управления. Проверить правильность отображения состояния кондиционера на индикаторе «Работа» и выполнение установленного режима.

Таблица 2

SW1-1	Выбор режима работы	ВЫКЛ	Режим работы 1 (кроме работы с пультом как у фанкойла)		
		ВКЛ	Режим работы 2 (при работе с пультом как фанкойла)		
SW1-2	Выбор ВКЛ/ВЫКЛ после сбоя питания	ВЫКЛ	<p>Для режима 1 (<импульсный контакт>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • всегда ВЫКЛ., <p>Для режима 1 (<нормальный контакт>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления <p>Для режима 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления 		
		ВКЛ	<p>Для режима работы 1(импульсный контакт):</p> <ul style="list-style-type: none"> • ВЫКЛ., если до сбоя было ВЫКЛ.; ВКЛ., если до сбоя было ВКЛ., <p>Для режима работы 1 (нормальный контакт):</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления; <p>Для режима работы 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления. <p>* так как время обработки сигналов управления после пропадания электропитания может достигать 5-10 сек. возможно кратковременное включение блока с последующим отключением.</p>		
SW1-1 ВЫКЛ.	(Режим работы 1)	Клеммы		Импульсный контакт	Нормальный контакт
		S1(1) - S2(1)		РАЗОМКНУТ	ЗАМКНУТ
		S1(1) - S1(2)		Импульсный вход	РАЗОМКНУТ-ОТКЛ.
		S2(2), S3,S4		Переключение ВКЛ/ВЫКЛ	ЗАМКНУТ-ВКЛ.
SW1-1 ВКЛ.	(Режим работы 2) Функция ВКЛ./ОТКЛ. с ПДУ кондиционера блокируются	S1, S2 РАЗОМКНУТЫ		ОТКЛ.	
		S1(1) - S1(2) ЗАМКНУТЫ		Воздушный поток ВКЛ: низкая скорость	
		S1(1) - S2(1)		Воздушный поток ВКЛ: средняя	

		ЗАМКНУТЫ	скорость
		S1(1) - S2(2) ЗАМКНУТЫ	Воздушный поток ВКЛ: высокая скорость
		S3(1)-S3(2) (необходимо задание температуры с ПДУ)	РАЗОМКНУТЫ «Холод»
			ЗАМКНУТ «Нагрев»
SW1-1 ВКЛ. SW1-3 ВКЛ.	(Режим работы 2)	S4(1)- S4(2)	Установка температуры с внешнего резистора.
SW1-1 ВКЛ. SW1-2 ВЫКЛ.	(Режим работы 2)	S5(1) –S5(2)	Выходной сигнал нормальной работы (необходимо питание 12В, разъём S8)
	(Режим работы 1)	S5(1) – S5(3)	Выходной сигнал аварийного состояния (необходимо питание 12В, разъём S8)
		S6	Соединяется с разъемом интерфейсного адаптера
		S8 1(+) - 2 (-)	Входные клеммы для подачи питания на внешние реле (12 В пост.ток)

2. Если система не работает

- Нормально ли работает кондиционер без адаптера?
- Правильно ли подключены разъемы, соединяющие AF-D и плату дисплея?
- Надежно ли подключены провода к разъему на плате AF-D?
- Правильно ли подключены соединительные линии к внешним устройствам?
- Верно ли выбрано положение переключателей?
- Мигает ли индикатор на плате адаптера?

Примечание:

Состояние индикатора на плате адаптера изменяется в зависимости от состояния режима кондиционера (смотрите данные в таблице 3)

Таблица 3

Состояние кондиционера	Индикатор● Выкл	Индикатор○ Вкл.
«Ожидание»	0.9сек.	0.1сек.
«Работа»	0.1сек.	0.9сек.

«Неисправность»	0.5сек.	0.5сек
-----------------	---------	--------



Примечание:

Не закорачивайте проводники клемм разъёма S5 это может привести к выходу из строя адаптера.

Не пытайтесь активизировать одновременно несколько команд с ПДУ кондиционера и с внешних управляющих контактов. Помните, что передача команд с ПДУ при подключенном адаптере имеет задержку в несколько секунд (Режим 1). Выбирайте интервал передачи команд более 20 сек.

Передача команды с ПДУ и от внешних беспотенциальных контактов в контроллер кондиционера подтверждается миганием светодиода «Работа» на плате индикации кондиционера.

