



АДАПТЕР
ДЛЯ
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
AF-D01






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 !

- 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. ненадежное крепление или неподходящее место установки прибора может привести к его поломке.

 **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 электронные устройства. Неверное подключение электрического питания может привести к выделению тепла, поражению электротоком или возгоранию.
- Применяйте кабели только оговоренных номиналов. Не прикладывайте к электропроводке и элементам размещённым на плате адаптера 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-D01 представляет собой устройство для управления и мониторинга систем кондиционирования фирмы Daikin.

Модели блоков для подключения адаптера: FTYN25LV1B, FTYN35LV1B, FTYN50LV1B, FTYN60LV1B.

Управление и мониторинг возможен при помощи СРК-D/СРК-DM.

Функции управления адаптера:

- Включение/выключение с помощью удалённых контактов.
- Выбор сигнала управления: Импульсный контакт/Нормальный контакт
- Автоматическое возобновление работы после сбоя питания (описание смотрите в **таблице 2**)
- Установка заданной температуры от внешнего резистора (описание смотрите в разделе «**Настройка адаптера**»)

Функции индикации:

- Появление сигналов о работе и аварийном состоянии кондиционера на клеммах адаптера


2 Состав изделия

В состав изделия входит:

- блок AF-D01 (готовое изделие с установленными разъёмами и клеммами).
- соединительные жгуты проводов с разъёмами;
- переходник-интерфейсный адаптер
- паспорт изделия

3 Технические параметры

Параметр	Значение
Тип электропитания Напряжение питания, В	Источник постоянного тока внутреннего блока системы кондиционирования $5 \pm 10\%$
Ток потребления, А (не более)	Постоянный не более 0.1
Ток потребления, напряжение для внешних сигналов «Работа», «Авария», А (не более)	Постоянный не более 0.1, 12В
Габаритные размеры интерфейсного адаптера, мм, (длина x ширина x высота)	50 x 32 x 13
Габаритные размеры адаптера, мм, (длина x ширина x высота)	115 x 60 x 40
Класс защиты корпуса адаптера	IP40
Длина соединительного кабеля (жгута)	0.4 м
Сечение проводников	0.35 мм ²
Вес, кг	0.2

 Изготовитель оставляет за собой право вносить в состав адаптера, его схему и конструкцию изделия не принципиальные изменения, не влияющие на его технические данные.

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 и в непосредственной близости от высокочастотных фидерных линий для предотвращения наводок.

Примечание 2. При длине линий близкой к максимальной, сечение жил кабеля необходимо увеличить.

МОНТАЖ АДАПТЕРА

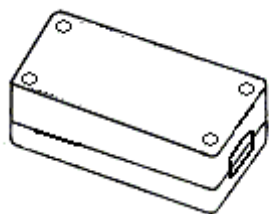
1 Схема монтажа

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

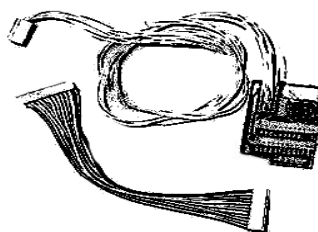
1. Крепление к поверхности.
2. Прокладка кабелей (проводников) к системе мониторинга и управления (например СРК-D/СРК-DM)
3. Подключение к разъёмному соединению интерфейсного адаптера проводников соединяющих плату управления с дисплеем и его размещение. Рекомендуется выполнять эту операцию перед установкой внутреннего блока.
4. Подключение проводников к клеммам AF-D01

2 Составные элементы

Корпус адаптера
(печатная плата находится внутри корпуса)



Интерфейсный адаптер и провода с разъёмами

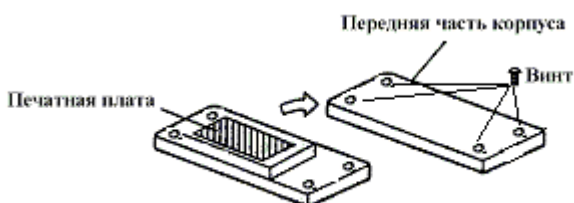


3 Крепление с помощью винтов (к стене и т.п.)

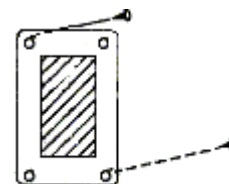
Для крепления корпуса адаптера применяются 2 винта.

- Разместите корпус адаптера как можно ближе к внутреннему блоку.

Снятие передней части корпуса



- Снимите крышку, открутив 4 винта
- Закрепите заднюю часть корпуса на поверхности с помощью винтов. Для этого имеются отверстия прорези в корпусе



- После подключения кабелей поставьте на место переднюю часть корпуса адаптера. Будьте осторожны, чтобы не повредить жгут кабелей внутри корпуса.

1 Подключение кабелей



1. Для блоков FTYN50LV1B1, FTYN60LV1B:

Снять корпус кондиционера и открыть крышку электрического отсека, аккуратно выдвинуть электронную плату управления из пластикового электрического отсека. Для свободного движения платы отсоедините разъёмы вентилятора, датчиков температуры, клеммы межблочных соединений.

Для блоков FTYN25LV1B, FTYN35LV1B: Аккуратно снять внешнюю металлическую крышку электронного отсека освободив прорези от выступов пластикового корпуса.

2. Разъедините разъём установленный на плате управления соединяющий плату фотоприёмника с платой управления (CN_DISP).

3. Подключите один из разъёмов (12 контактов) жгута из комплекта AF-D в освободившийся разъём на плате управления (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 так что бы его печатные проводники не соприкасались с элементами платы управления и неизолированными проводниками. В блоках **FTYN25LV1B, FTYN35LV1B** потребуется изолирующая прокладка с внешней стороны проводников интерфейсного адаптера.

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-D01.

2 Автоматическое возобновление работы после сбоя электропитания

Контроллер адаптера запоминает следующие параметры работы кондиционера в момент сбоя в подаче электрического питания:

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

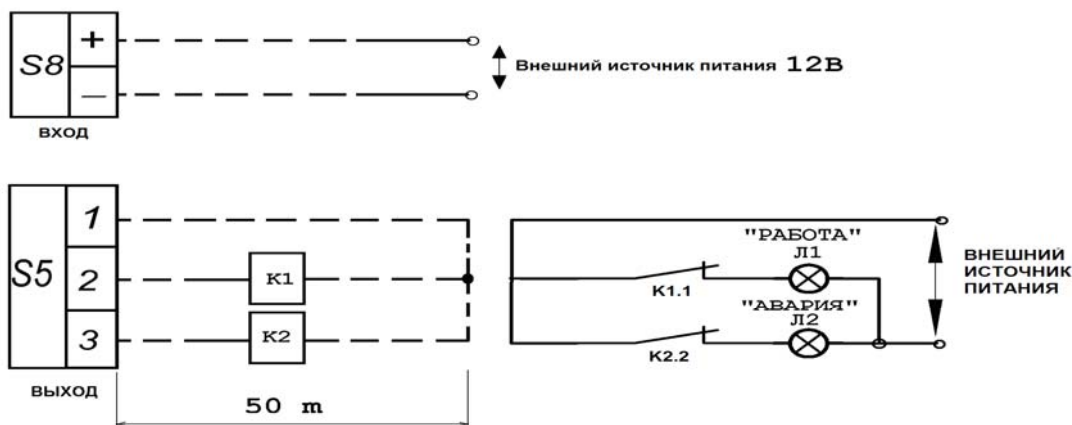
Состояние кондиционера после восстановления электропитания кондиционера зависит от того какой режим работы выбран (переключатель SW1 на адаптере). Описание состояния кондиционера находящегося в исправном состоянии указано в **таблице 2**.

Таблица 2

DIP переключатель	Клеммы	Режим работы адаптера	Состояние кондиционера после сбоя электропитания (при условии что при до сбоя не было аварийного состояния кондиционера)
SW1-1 OFF SW1-2 OFF SW1-3 OFF	(S1 -1) - (S1 -2) (S1 -1) - (S2 -1)	Режим работы 1	Установлен режим <импульсный контакт> <ul style="list-style-type: none"> • Кондиционер всегда ВЫКЛ. Установлен режим <нормальный контакт> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления S1
SW1-1 OFF SW1-2 ON SW1-3 OFF	(S1 -1) – (S1 -2) (S1 -1) – (S2 -1)	Режим работы 1	Установлен режим <импульсный контакт> <ul style="list-style-type: none"> • Кондиционер ВЫКЛ., если до сбоя было ВЫКЛ.; • Кондиционер ВКЛ., если до сбоя было ВКЛ.; Установлен режим <нормальный контакт> <ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления S1
SW1-1 ON SW1-2 OFF SW1-3 OFF	(S1- 1, 2) , (S2-1,2)	Режим работы 2	<ul style="list-style-type: none"> • определяется состоянием контактов управления S1

3 Выходные сигналы

Выходные сигналы «Работа»/ «Авария» появляются на разъёме S5 только при использовании внешнего источника питания постоянного тока 12В.



Для работы внешних реле K1 и K2 (не входят в комплектацию адаптера) на расстоянии более 20 м следует увеличить сечение проводов подключаемых к клеммам S5. Рекомендуемые параметры 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-D01 не более 50 м.

4 Настройка адаптера

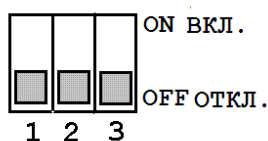
Для настройки режима работы адаптера используют переключатели SW1-1 – SW1-3 установленные на печатной плате адаптера.

Ниже приведены примеры подключения адаптера к внешним пультам управления.

Примечание. Приведенные схемы подключения можно применять только по отдельности.

Режим работы 1. Управление с помощью удалённых беспотенциальных контактов

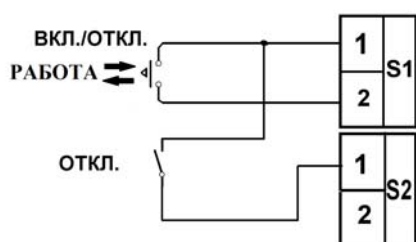
Установите переключатели SW1 в положение ВЫКЛ (OFF) тем самым вы выбираете режим работы 1.



SW1

Использование функции управления : <Импульсный контакт >

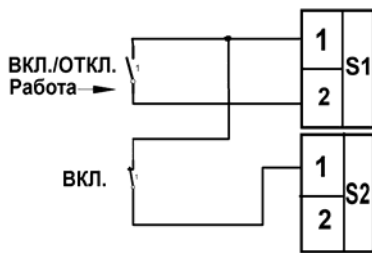
(Отсутствует замыкание клемм S1-1 и S2-1)



- Управление блоком возможно с беспроводного пульта дистанционного управления кондиционера. Включение и отключение блока так же возможно и от внешних импульсных контактов (например кнопки без фиксации). Преимущество отдается последней команде.
- Применимы реле дистанционного управления с длительностью импульса 200 мс или более.
- Необходимо соблюдать интервал между подачей команд в том числе и от внешних контактов управления более 10 сек.

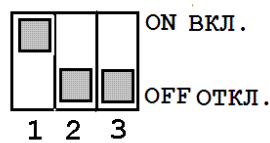
Использование функции управления : < Нормальный контакт (замкнуто/разомкнуто) >

(клеммы S1-1 и S2-1 замкнуты).



- Управление включением и отключением блока невозможно с беспроводного пульта дистанционного управления кондиционера. Выбор режима работы (холод/тепло), температуры и скорость вентилятора в этом режиме возможны с беспроводного пульта дистанционного управления.
- Управление включением/выключением блока определяется состоянием контактов подсоединенных к клеммам S1-1 и S1-2.
- Необходимо соблюдать интервал между подачей команд в том числе и от внешних контактов управления более 20 сек.

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.

В этом режиме управления:

- Включение/выключение блока, выбор скорости воздушного потока, изменение режима работы с пульта дистанционного управления кондиционера невозможно.
- Изменение режима работы (холод/тепло) определяется состоянием контактов подключенных к клеммам S3. Если в этом режиме восстанавливается питание после сбоя, включение/выключение блока определяется в соответствии с состоянием внешних контактов управления (клеммы S1-S2)
- Если происходит изменение режима, уставка температуры остаётся прежней.
- Для отмены задания температуры с беспроводного пульта управления и переключение в режим управления от внешних контактов (резистора) используется переключатель SW1-3. Номинал резистора вы можете выбрать из таблицы 1.



Таблица 1. Соответствие резистора подключенного к клеммам S4 адаптера заданной температуре в режиме 2.

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 E6 с допуском $\pm 10\%$.

Примечание.

1. Резистор может быть установлен не далее 10 см от клемм S4.
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.

ВНИМАНИЕ!

Все установки DIP переключателей адаптеров выполнять только после отключения электропитания системы кондиционирования.

ПРОВЕРКА

1 Положение переключателей и соединительные контакты AF-D01

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», с платой управления исправного кондиционера и убедиться, что система кондиционирования правильно работает. Для этого:

- переключатели SW1-1, SW1-2, SW1-3 установить в положение ВЫКЛ.(OFF), а между клеммами S1-1 и S2-1 адаптера установить перемычку. Включить кондиционер в электросеть. После этого спустя 20-30 сек. замкнуть тумблером клеммы S1-1 и S1-2.
- Режим работы (холод/тепло), температурные параметры установить с помощью пульта дистанционного управления. Проверить правильность отображения состояния кондиционера на внешнем индикаторе «Работа» подключенного к клеммам S5 (1-2) а так же проверить выполнение установленного режима.

2 Если система не работает

- Нормально ли работает кондиционер без адаптера?
- Правильно ли подключены разъемы, соединяющие AF-D01 и плату дисплея?
- Надежно ли подключены провода к разъему на плате AF-D01?
- Правильно ли подключены соединительные линии к внешним устройствам?
- Верно ли выбрано положение переключателей?
- Мигает ли индикатор на плате адаптера?

Индикаторы и режим на кондиционере	Индикатор на адаптере	Время индикации
Холод	● ● ● ○ ● ● ● ○ =4 сек.	Вкл.=1.5сек. Выкл= 0.5 сек.
Тепло	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ =4 сек	Вкл.=2 сек. Выкл= 2 сек.
Авария	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ 4 сек	Мигание 1сек.

Примечание:

Состояние индикатора на плате адаптера изменяется в зависимости от состояния режима кондиционера. Время изменения ~ 4 сек.



ВНИМАНИЕ:

- *Не закорачивайте проводники клемм разъёма S5 это может привести к выходу из строя адаптера. Соблюдайте полярность при подключении внешнего источника постоянного тока 12В. Полярность указана на печатной плате адаптера.*
- *Не пытайтесь активизировать одновременно несколько команд с ПДУ кондиционера и с внешних управляющих контактов. Помните, что передача команд с ПДУ при*

подключенном адаптере может иметь 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 и звуковым сигналом. Её выполнение соответствует выбранному режиму адаптера.*