



АДАПТЕР ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ




АФ-КН

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 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 силовому щитку, предназначенному для питания адаптера, другие электроприборы. Неверное подключение силовых линий 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 электрические детали. До подключения силовых линий и кабелей управления и до работы с переключателями снимите электрический заряд со своего тела (например, взявшись рукой за линию заземления).
- 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, или трубопроводных линий.
- 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-KH представляет собой устройство для управления и мониторинга системы кондиционирования фирмы KENTATSU. Модели блоков для подключения адаптера: KSGH26HFAN1, KSGH35HFAN1, KSGH53HFAN1

Функции управления:

- Включение/выключение
- Выбор сигнала управления: Импульсный контакт/Нормальный контакт

- Соединение с внешней релейной схемой управления (как у фанкойла)
- Автоматическое возобновление работы после сбоя питания
- Выходные сигналы "Нормальная работа"/"Авария"
- Установка температуры от внешнего резистора (только для режима 2 с внешней схемой управления)

2. Состав изделия

В состав изделия входит:

- блок АF-КН(готовое изделие с установленными разъёмами и клеммами).
- соединительный жгут проводов с разъёмами;
- паспорт изделия.

Внешний вид изделия показан на рисунке 1;



Рисунок 1

3. Технические параметры

Параметр	Значение
Напряжение питания, В	5 ± 10%.
Тип электропитания	Источник постоянного тока внутреннего блока
Ток потребления, А (не более)	Постоянный 0.1А
Габаритные размеры, мм, (длина x ширина x высота)	115 x 60 x 40
Класс защиты корпуса	IP40

Длина соединительного кабеля (жгута)	0.5-0.7 м
Сечение проводников	0.2 мм ²

4. Электропроводка

Для внешних электрических соединений применяются сигнальные кабели.

Характеристики кабеля приведены ниже.

Наименование	Внешний диаметр	Примечание
Измерительный 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	
Соединительный контрольный кабель, Ø0,65 мм × 6 жил	-	
Монтажный провод с покрытием из ПВХ, Ø0,55 мм и более × 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.

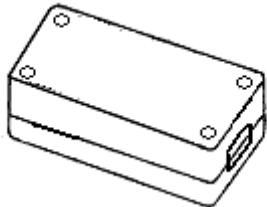
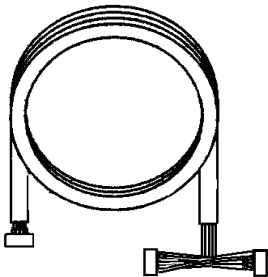
Примечание 3. При длине линий близкой к максимальной сечение жил кабеля необходимо увеличить.

1. AF-KH**1 Схема монтажа**

Монтаж адаптера выполняется в следующей последовательности, после выполнения установки внутреннего блока системы кондиционирования:

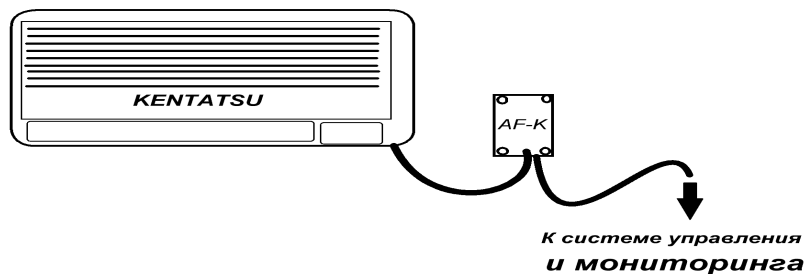
1. Крепление к поверхности.
2. Прокладка электрических кабелей к системе мониторинга.
3. Подключение к разъёмному соединению проводников соединяющих плату управления и дисплея. Допускается выполнять перед креплением внутреннего блока.
4. Подключение проводников к клеммам AF-KH

2 Составные элементы

<p>(1) Корпус адаптера (печатная плата находится внутри корпуса)</p> 	<p>(2) Соединительный кабель(жгут) (около 0,7 м)</p> 
<p>(3) Инструкция по монтажу</p>	

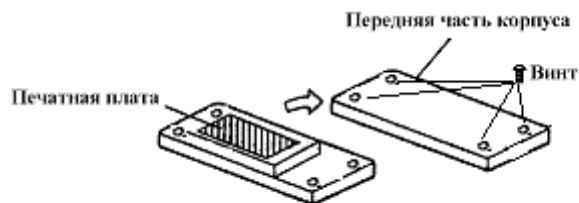
3. Крепление корпуса адаптера**1 Крепление с помощью винтов (к стене и т.п.)**

- Для крепления корпуса адаптера применяются 2 винта.



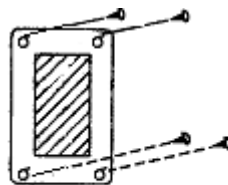
Разместите корпус адаптера как можно ближе к внутреннему блоку.

(1) Снятие передней части корпуса



Снимите крышку, открутив 4 винта

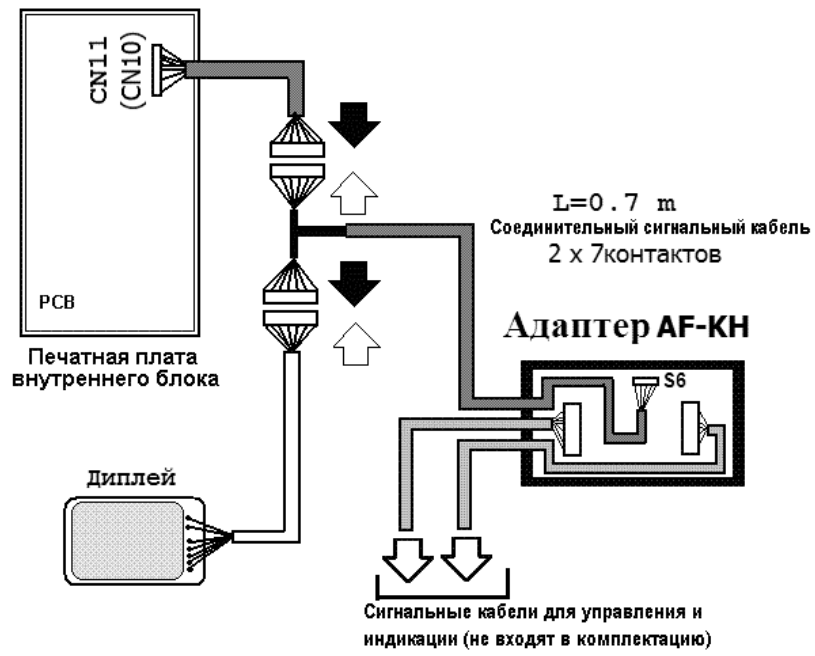
(2) Закрепите заднюю часть корпуса на поверхности с помощью винтов. Для этого имеются отверстия в корпусе



(3) После подключения кабелей (см. далее) поставьте на место переднюю часть корпуса адаптера. Будьте осторожны, чтобы не повредить жгут кабелей внутри корпуса.

1. Подключение кабелей

- (1) Откройте корпус кондиционера. Разъедините разъёмы установленные на проводах от разъёма CN11(CN10 в зависимости от наименования блока) к плате дисплея. Подключите один из разъёмов жгута AF-КН (с 2 разъёмами) в освободившееся разъём сигнального кабеля дисплея блока, а другой к разъёму установленного на проводниках подключённых к CN11(CN10) печатной платы. Разъёмные соединения не должны прикасаться к открытым токоведущим проводникам и металлическим частям блока.
- (2) Проложите соединительный кабель до блока AF-КН и закройте верхнюю часть корпуса блока.
- (3) Подключите соединительные сигнальные кабели к каждой из клемм печатной платы адаптера соответственно их назначению. Например: с системой управления СРК-D/DM.
- (4).Закрепите кабели.
- (5) Аккуратно закройте крышку AF-КН.



3. Настройка Адаптера AF-KH.



Для настройки режима работы адаптера используют переключатели SW1-1 – SW1-3

Режимы управления приведены в таблице 1

2. Автоматическое возобновление работы после сбоя питания

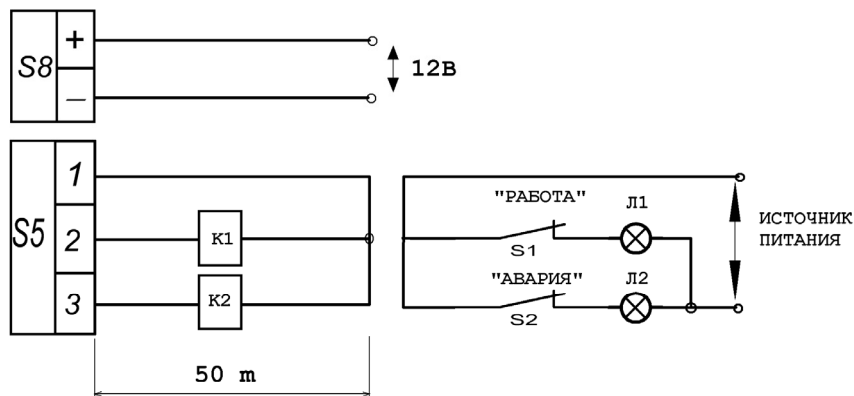
- Печатная плата адаптера запоминает следующие параметры работы кондиционера в момент сбоя в подаче питания (режим функции «авторестарт» указан в таблице раздела «Пробный запуск»):

- (1) Включено/выключено
- (2) Режим работы
- (3) Установочное значение температуры
- (4) Скорость воздушного потока
- (5) Включение/выключение от внешней релейной схемы управления (режим фанкойла)

3. Контрольный выходной сигнал (Нормальная работа/Авария)

- Максимальная длина кабеля - 50 м.

1 Контрольный выходной сигнал (Нормальная работа/Авария) при использовании внешних контактов реле



Для работы реле K1 и K2 на расстоянии более 25 м следует увеличить сечение проводов подключаемых к клеммам S5. Рекомендуемые реле K1 и K2 :

Производитель	Тип	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%

Примечание.

Сигнал «Работа» выдаётся адаптером только в случаях вращения (работы) вентилятора внутреннего блока кондиционера. В переходных режимах например, при старте в режиме «Нагрев» когда запуск вентилятора зависит от температуры на испарителе, сигнал «Работа» не выдаётся.

4. Подключение адаптера к внешним устройствам (местным пультам управления)

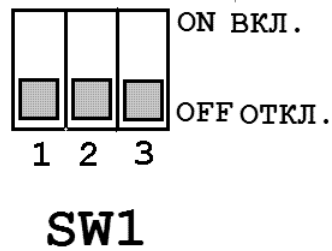
Ниже приведены примеры подключения адаптера к пультам дистанционного управления трех типов.

Примечание. Приведенные схемы подключения можно применять только по отдельности.

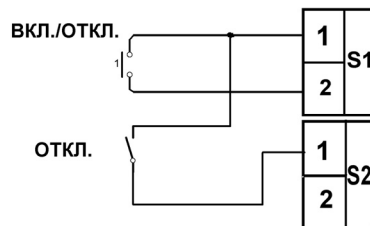
Длина проводников соединений не должна превышать 50 м.

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.

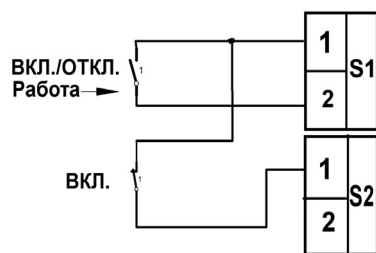


<Импульсный контакт>

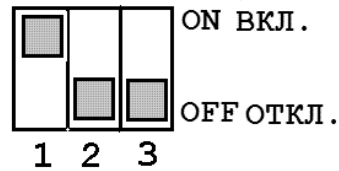


- Управление возможно как с ПДУ так и от внешних контактов реле. Преимущество отдается последней команде.
- Применимы реле дистанционного управления с длительностью импульса 100 мс или более.

<Нормальный контакт>



- Включение/выключение блока невозможно с беспроводного пульта дистанционного управления (ПДУ) блока. В этом режиме функции «Таймер», «Turbo» не выполняются.
- Если в этом режиме восстанавливается питание после сбоя, включение/выключение определяется в соответствии с текущими установками внешних контактов управления.

2**Режим работы 2. Схема управления от внешних контактов (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.
- Для более эффективного управления в режиме 2 предусмотрена возможность изменения температурной уставки. Для включения этого режима используется DIP переключатель SW1-3. Номинал резистора вы можете выбирать из Таблицы1.

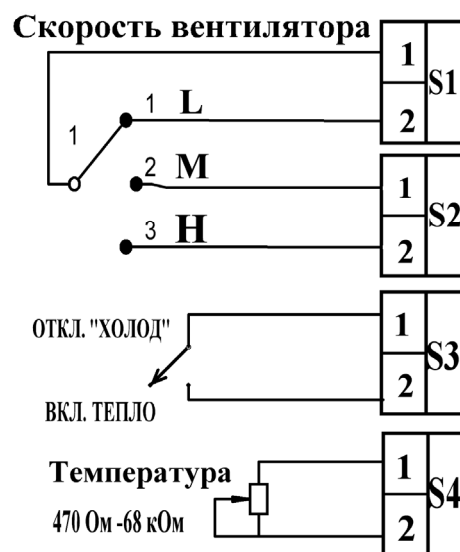
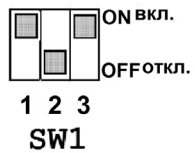


Таблица 1. Соответствие резистора на клеммах S4 адаптера AF-KH заданной температуре.

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 $\pm 10\%$.
Температурный диапазон $-20\dots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Примечание.

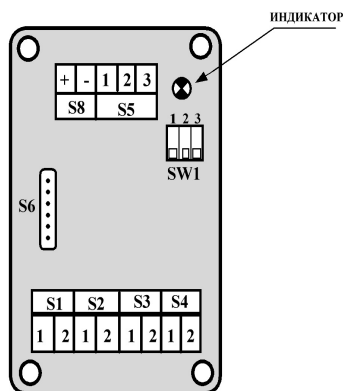
1. Резистор может быть установлен не далее 10 см от клемм разъёма АF-КН.
2. Время до отображения новой температуры на дисплее не менее 10 сек. после изменений резистора..
3. Не включайте SW1-3 в режиме 1, это может вызвать неправильную индикацию на дисплее.

ПРОБНЫЙ ЗАПУСК И ПРОВЕРКА

1. Если система не работает

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

2. Положение переключателей и соединительные контакты АФ-КН



Для различных задач по управлению системой кондиционирования Kentatsu 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.

Адаптер может быть использован как самостоятельно, так и в системах совместной работы кондиционеров – СРК(модель можно уточнить в сервисном центре «Даичи»).

SW1-1	Выбор режима работы	ВЫКЛ	Режим работы 1 (кроме работы с пультом фанкойла)	
		ВКЛ	Режим работы 2 (при работе с пультом фанкойла)	
SW1-2	Выбор ВКЛ/ВЫКЛ после сбоя питания	ВЫКЛ	ВЫКЛ для режима 1, для режима 2 определяется состоянием контактов управления	
		ВКЛ	Для режима работы 1(импульсный контакт): ВЫКЛ., если до сбоя было ВЫКЛ.; ВКЛ., если до сбоя было ВКЛ., (нормальный контакт): определяется состоянием контактов управления; Для режима работы 2: определяется состоянием контактов управления.	
S1 S2 S3	SW1-1: ВЫКЛ (Режим работы 1)		Импульсный контакт	Нормальный контакт
		S1(1) - S2(1)	РАЗОМКНУТ	ЗАМКНУТ
		S1(1) - S1(2)	Импульсный вход	РАЗОМКНУТ-ОТКЛ.
			Переключение ВКЛ/ВЫКЛ	ЗАМКНУТ-ВКЛ.
		S2(2), S3,S4	Не используется	
		S1, S2 РАЗОМКНУТЫ	ОТКЛ.	
		S1(1) - S1(2) ЗАМКНУТЫ	Воздушный поток ВКЛ: низкая скорость	
		S1(1) - S2(1) ЗАМКНУТЫ	Воздушный поток ВКЛ: средняя скорость	
		S1(1) - S2(2) ЗАМКНУТЫ	Воздушный поток ВКЛ: высокая скорость	
		S3(1)-S3(2) (необходимо задание температуры с ПДУ)	РАЗОМКНУТ-охлаждение	
		ЗАМКНУТ-нагрев		
S4	(1) - (2) Только в режиме 2	Установка температуры с внешнего резистора.		
S5	(1) - (2)	Выходной сигнал нормальной работы (необходимо питание 12В, разъём S8)		
	(1) - (3)	Выходной сигнал аварийного состояния (необходимо питание 12В, разъём S8)		

S6 (разъем)		Соединяется с разъемами проводников между дисплеем и разъемом CN11(CN10) на печатной плате внутреннего блока
S8	1(+)- 2 (-)	Входные клеммы для подачи питания на внешние реле (12 В пост.ток)

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 10 сек.

Для передачи команд- ПДУ должен быть во включенном состоянии.

Передача команды с ПДУ и от внешних беспотенциальных контактов в контроллер кондиционера подтверждается звуковым сигналом.

