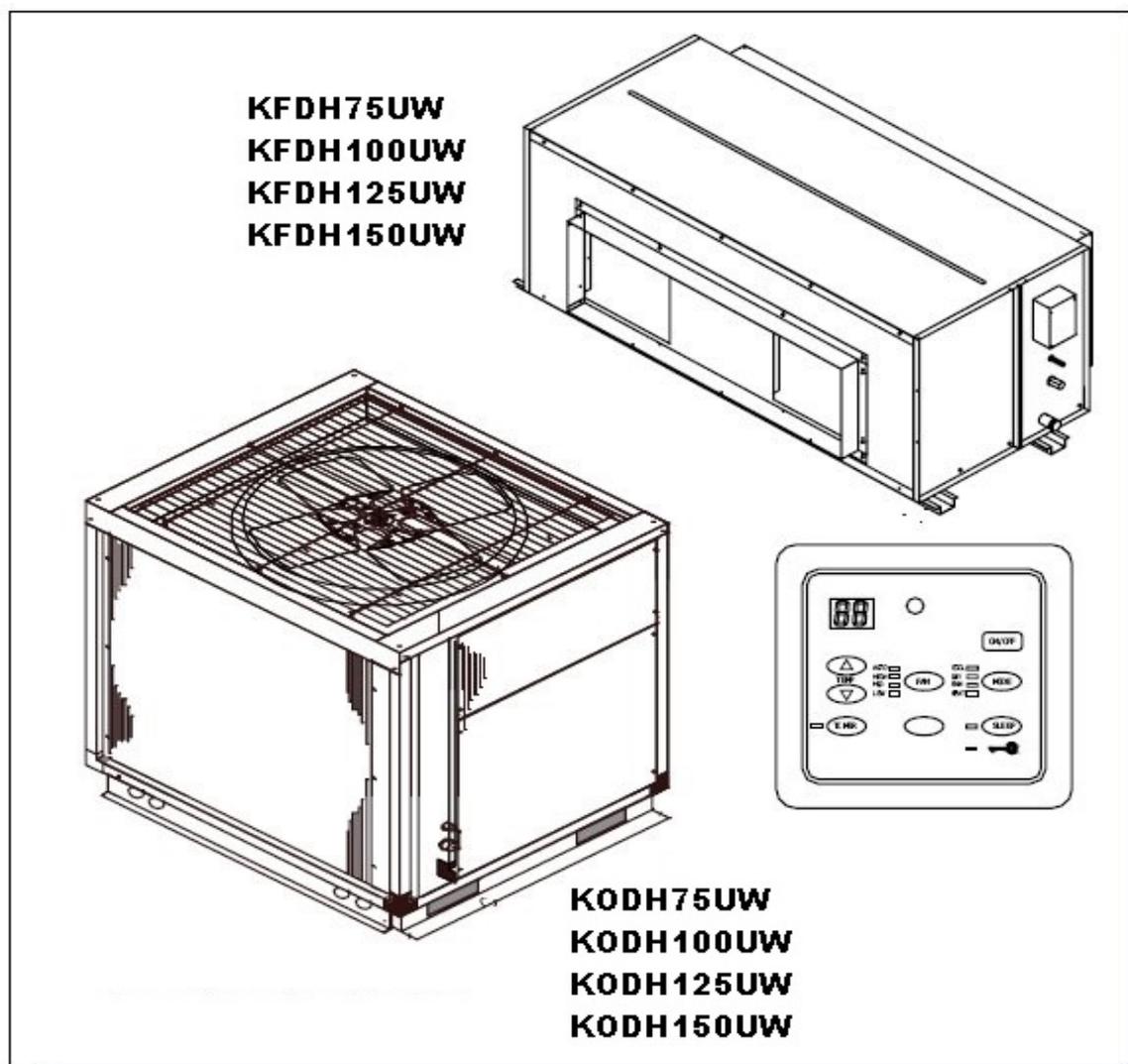


KFDH75UW/KODH75UW,
KFDH100UW/KODH100UW,
KFDH125UW/KODH125UW,
KFDH150UW/ KODH150UW

Высоконапорные каналные кондиционеры большой мощности.

Руководство по эксплуатации



Благодарим Вас за покупку нашего кондиционера.

Пожалуйста, обратите внимание:

- Установка кондиционера должна выполняться специалистами.
- Для того, чтобы использовать кондиционер безопасно, правильно и эффективно, внимательно изучите инструкции и сохраните их на будущее.
- Убедитесь в наличии заземляющего соединения кондиционера.
- Внимательно прочтите данное руководство перед эксплуатацией устройства.
- Сохраните данное руководство для использования в будущем.

Меры безопасности

Несоблюдение данной инструкции и неправильная эксплуатация устройства могут привести к повреждениям и причинить вред. Для указания степени серьезности используются следующие обозначения:

Внимание

Указывает на опасность смерти или серьезной травмы.

Осторожно

Указывает на опасность повреждения оборудования или другого имущества.

Внимание

1. Это устройство может использоваться детьми в возрасте от 8 лет, а также людьми с ограниченными физическими, сенсорными, умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они будут под наблюдением либо проинструктированы о правилах безопасности эксплуатации устройства и будут понимать опасность, связанную с его использованием. Устройство не может использоваться детьми в возрасте до 8 лет включительно. Не позволяйте детям играть с устройством.
2. Это устройство предназначено для использования специалистами или опытными пользователями в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, а также для коммерческого использования неспециалистами.
3. Кондиционер должен быть заземлен. Неполное заземление может привести к поражению электрическим током. Не подключайте провод заземления к газопроводу, водопроводу, молниеотводу или к проводу заземления телефона.
4. Чтобы избежать возможного поражения электрическим током, должен быть установлен прерыватель утечки тока на землю.
5. Отключите питание с помощью выключателя, если устройство не используется в течение длительного времени.
6. Остановите работу устройства и отключите питание во время грозы или урагана. Работа устройства при открытых окнах может привести к поражению электрическим током.
7. Не устанавливайте кондиционер в месте, где есть горючий газ или жидкость. Расстояние от них должно быть более 1 метра. Иначе возможно возгорание.
8. Не кладите пальцы, стержни или другие предметы во входное и выходное воздушные отверстия. Это приведет к травме, так как вентилятор вращается на высокой скорости.
9. Не трогайте поворачивающиеся лопасти. Они могут зажать ваш палец, а также это может привести к повреждению деталей, движущих лопастей.
10. Не пытайтесь отремонтировать кондиционер самостоятельно. Вы можете получить травму либо привести к появлению новых неисправностей.
11. Будьте осторожны, не дайте пульту управления и внутреннему блоку намочить, это может стать причиной короткого замыкания и даже пожара.
12. Не используйте жидкие или едкие чистящие средства для ухода за кондиционером, не разбрызгивайте воду или другие жидкости. Это приведет к повреждению корпуса, а также к удару электрическим током.
13. Это устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, если они не находятся под присмотром или не получили инструкций по использованию устройства от лица, отвечающего за их безопасность.

Осторожно

1. Не устанавливайте кондиционер под прямыми солнечными лучами.
2. Не блокируйте входное или выходное воздушные отверстия, это снизит охлаждающую или нагревающую способности и может даже привести к остановке работы системы.
3. Не направляйте холодный воздух на тело в течение длительного времени. Это приведет к ухудшению вашего физического состояния и вызовет проблемы со здоровьем.
4. Закройте окна и двери, иначе охлаждающая и нагревающая способности будут снижены.
5. Если воздушный фильтр сильно загрязнён, то охлаждающая и нагревающая способности будут снижены. Пожалуйста, регулярно чистите фильтр.
6. Запрещено стоять или класть вещи на верхнюю часть наружного блока, чтобы избежать падения или повреждения. Ни в коем случае не разрешайте детям сидеть на наружном блоке.
7. Устанавливайте подходящий температурный режим, учитывая присутствие в комнате людей преклонного возраста, детей и больных. Обычно поддерживается такая температура, при которой разница между температурами снаружи и внутри будет равна 5°C.
8. В случае прекращения работы блока в результате воздействия сильных помех окружающей среды, таких как мобильный телефон, пожалуйста, отключите вилку питания и через несколько секунд подключите её снова для перезапуска кондиционера.
9. Запрещается использовать кондиционер в целях хранения специального оборудования, художественных изделий, продуктов, иначе неправильное использование приведёт к повреждению и ослаблению эффективности работы устройства.
10. Запрещается позволять детям и инвалидам использовать кондиционер без контроля взрослых людей.
11. Если Ваш кондиционер не оснащен шнуром питания и вилкой, всеполюсный выключатель должен быть установлен в жесткой разводке, и расстояние между контактами должно быть не менее 3 мм.
12. Если Ваш кондиционер постоянно подключен к жесткой разводке и утечка тока может превышать 10 мА, то в разводке должна быть установлена защита от утечки тока.
13. Цепь питания должна иметь защиту от утечки и воздушный выключатель (автомат), отключающая способность которого должна быть в 1,5 раза выше максимального значения тока.
14. Если изменения напряжения, колебаний напряжения, вызываемых оборудованием, не могут удовлетворить технические требования IEC61000-3-3 (МЭК 61000-3-3), следует обратить на это внимание и быть осторожным.

Основные части кондиционера



1 С контроллера можно задействовать следующие функции:

- a) Режим охлаждения, осушения, вентиляции и обогрева.
- b) Скорость вентилятора - авто, высокая, средняя, низкая (* только для модели SDB 75/100)
- c) Ночной режим
- d) Защита компрессора:
 - 1. 3-минутная защита компрессора от частых пусков.
 - 2. Защита от обмерзания испарителя
- e) Мониторинг показаний датчика температуры в помещении и датчика испарителя.
- f) Энергонезависимая память сохраняет системные настройки.
- g) Программируемый таймер включения/выключения
- h) Рандомизированный пуск для снижения броска напряжения при первом включении компрессора после подачи питания.

2 Конфигурации аппаратного обеспечения

2-позиционный DIP-переключатель. Установки по умолчанию: SW1 вкл, SW2 выкл.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЯТЬ ЗАВОДСКИЕ УСТАНОВКИ ЗАПРЕЩЕНО.

Включение питания

При подаче питания система восстановит последние настройки и рабочий статус из энергонезависимой памяти: a) Рабочий режим

- b) Температурная уставка в °F или °C
- c) Скорость вентилятора
- d) Ночной режим
- e) Блокировка клавиатуры
- f) Состояние вкл/выкл. системы
- g) Отображение температуры на дисплее

Данные установки можно регулировать с проводного и беспроводного пульта. В памяти будут сохранены последние заданные настройки.

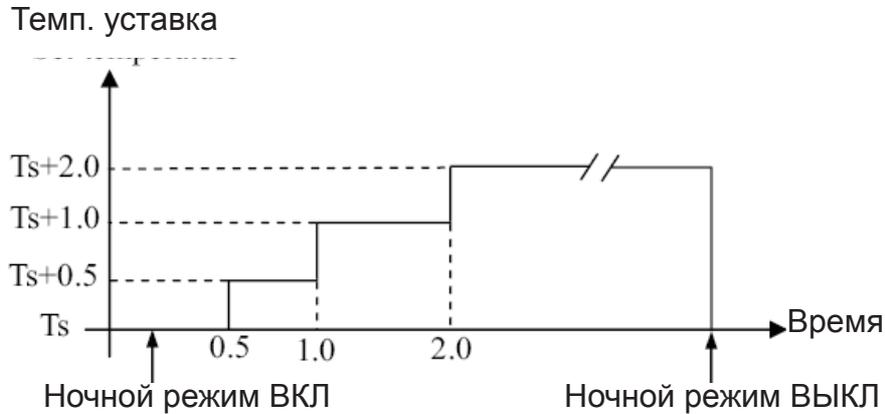
Если данные в энергонезависимой памяти окажутся некорректны, система начнет работу со следующими установками по умолчанию: a) Системный статус - Выкл

- b) Скорость вентилятора: высокая
- c) Температурная уставка - 24
- d) Режим - охлаждение
- e) Блокировка клавиатуры - выкл.
- f) Отображаемая температура: уставка

4 Программируемый таймер

При завершении отсчета заданного времени система включится или выключится (в зависимости от установок пользователя).

5 Ночной режим (температурная уставка будет повышена)



Защита компрессора а) Защита от перезапусков компрессора

1. 3-минутная защита
2. Таймер защиты от прохождения воздуха по короткому контуру

При аварийном сбое и восстановлении электропитания компрессор активирует защиту от частых пусков на 3 минуты (см. ниже):

Длительность перебоя электроэнергии	Таймер защиты от перезапусков
<180 с	180 с — 243 с
>180 с	< 63 с

b) Минимальное время наработки компрессора 90 с

c) Защита от обмерзания испарителя

6 Выход из строя датчика температуры

a) Непрерывный мониторинг показаний датчика температуры воздуха на воздухозаборе

b) Теплообменник внутреннего блока

При включении компрессора мониторинг осуществляется через 5 минут после начала работы. При выключенном компрессоре мониторинг осуществляется непрерывно.

При возникновении неисправности любого датчика система переключается в режим вентиляции. После устранения неисправности система переключится в штатный режим работы.

7 Приемник ИК-сигнала

Система получает команды от пульта беспроводного управления.

8 Режим охлаждения

При условии, что $T_r - T_s \geq 0.5^\circ\text{C}$ компрессор в режиме охлаждения будет включаться, а при условии $T_r - T_s \leq (-1.0)^\circ\text{C}$ - выключаться (с активацией 3-минутной защиты и минимального периода наработки). Скорость вентилятора внутреннего блока можно выбирать вручную или автоматически в соответствии с температурой заборного воздуха по следующему алгоритму:

9 Режим осушения

Вентилятор внутреннего блока работает на низкой скорости.

Компрессор отключится в следующем случае: а) при непрерывной работе в течение 10 минут, или
б) $T_r - T_s \leq (-1.0)^\circ\text{C}$

Компрессор включится в следующих случаях: а) время останова составило 5 минут, и
б) $T_r - T_s \geq 0.5^\circ\text{C}$

где T_r - температура на воздухозаборе, T_s - температурная уставка на пульте

10 Режим вентиляции

Допускается выбор высокой, средней и низкой скорости вентилятора (только модели 75000 и 100000 BTU) Для моделей 125000 и 150000 BTU доступна только одна скорость вентилятора.

11 Коды неисправностей

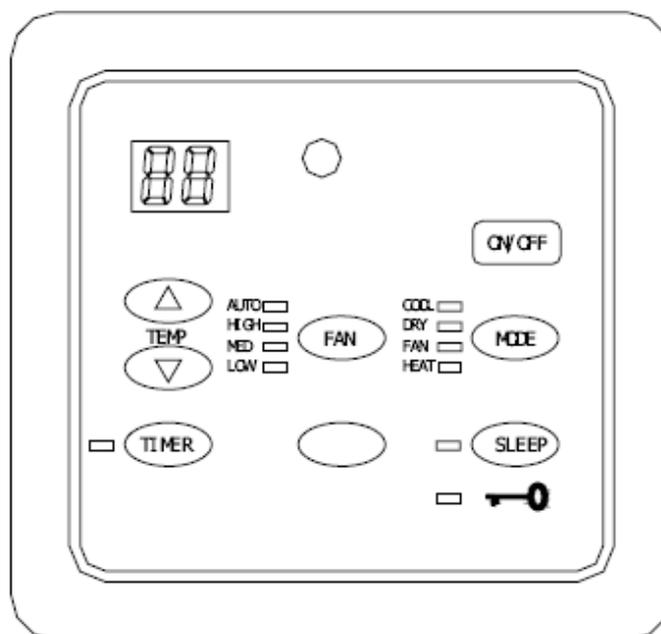
Неисправность	Код неисправности	Примечания
Выход из строя датчика температуры в помещении	E1	
Выход из строя датчика испарителя	E2	
Выход из строя компрессора	E4	

При возникновении нескольких неисправностей одновременно коды неисправностей на экране будут отображаться поочередно.

11 Выключение

При выключенном состоянии системы все выходы будут иметь статус "выкл." за исключением вентилятора внутреннего блока, который может в зависимости от ситуации задействоваться в контрольном режиме.

12 Пульт управления



- a) On/Off
Включение и выключение агрегата
- b) Режим
При нажатии кнопки Mode режим будет переключаться в следующем порядке:
- Модель "только охлаждение": охлаждение - осушение - вентиляция
- c) Скорость вентилятора
Кнопкой Fan выбрать одну из скоростей: Auto (автовыбор) → High (высокая) → Medium (средняя) → Low (низкая). В режиме осушения кнопка Fan будет неактивна.
- d) Sleep
Кнопкой Sleep включается и выключается ночной режим. В режиме вентиляции кнопка Sleep недоступна.
- e) Температура
Диапазон температурных уставок - от 16 до 30°C и от 60 до 85°F. Для переключения между градусами Цельсия и Фаренгейта следует удерживать нажатыми кнопки Temp (стрелка вниз) и Fan в течение 5 секунд. В режиме вентиляции кнопки выбора температуры будут неактивны.
- f) Timer
Диапазон установок таймера - от 1 до 24 часов. При первом нажатии кнопки на 3 секунды загорится дисплей и светоиндикатор таймера. На дисплее будет высвечиваться количество часов, оставшихся до срабатывания таймера. В течение последующих 3 секунд на дисплее будут высвечиваться ранее заданные часы; гореть будет только индикатор таймера. Если не нажимать ни на одну кнопку, дисплей переключится назад в штатный режим. Если не отпускать кнопку таймера, то его значение будет увеличиваться через каждые 0,5 с.

г) Блокировка клавиатуры

Для активации или снятия блокировки клавиатуры следует удерживать нажатыми кнопки Temp (стрелка вниз) и Mode в течение 3 с.

При заблокированной клавиатуре будут активны следующие кнопки

1. On/Off для включения и выключения системы.
2. Для активации режима отображения температуры на теплообменнике следует удерживать нажатыми кнопки Temp (стрелка вниз) и Sleep в течение 1 секунды. Для отображения температуры на испарителе следует нажать кнопку Temp со стрелкой вверх. Загорится индикатор высокой скорости вентилятора. Для отображения температуры на конденсаторе следует нажать кнопку Temp со стрелкой вниз. Загорится индикатор средней скорости вентилятора. Для выхода из режима отображения температуры теплообменника выполнить ту же последовательность действий. Диапазон отображения температур - от -9 до 78°C.
3. Удерживать кнопки  и  нажатыми в течение 1 секунды для активации отображения температуры; загорится индикатор автоматического режима вентилятора. Для отмены повторить те же действия. Удерживать нажатыми кнопки  или  для изменения настроек 1~2. Значение 1 означает отключение отображения температуры воздуха в помещении, 2 означает ее включение.

Устройство защиты от перефазировки/ реле обрыва фазы

Каждый наружный блок оснащается устройством защиты от перефазировки.

Функции устройства фазовой защиты

1. Защита от перефазировки (ошибочного подключения фаз электропитания).
2. Защита от напряжения электропитания выше/ниже допустимого
3. Функции автоматического восстановления и блокировки.

Конфигурация устройства

8-позиционный DIP-переключатель предназначен для программирования 3-фазного устройства мониторинга в соответствии с таблицей ниже.

SW1 SW2	SW3 SW4	SW5	SW6	SW7 SW8
Задержка при неисправности	Допустимое отклонение напряжения	Резерв	Значение напряжения	3 Ф хар-ка напряжения питания
00 5 с 01 10 с 10 15 с 11 20 с	00 5 В 01 10 В 10 15 В 11 20 В		0 Мониторинг 1 Байпас	00 380 В 01 400 В 10 415 В 11 440 В
Выбор периода задержки для подтверждения неисправности	Проверить в соответствии с настройками SW7 SW8.		При выборе значения '1' проверки на избыточное/недостаточное напряжение осуществляться не будут.	При выборе значения '1' проверки на избыточное/недостаточное напряжение осуществляться не будут.

DIP-переключатели выставлены по умолчанию. Пользователю рекомендуется лишь выставить SW7 SW8 в соответствии с параметрами на объекте. (по умолчанию 00 - 380 В)

"0" – выкл.

"1" - вкл

При подаче питания красный индикатор на контроллере быстро мигнет, обозначая этап подготовки. Эта процедура может занять несколько секунд [0~20 с в зависимости от параметров питания и установок мониторинга]. При стабильном питании красный индикатор погаснет. Через 5 секунд загорится зеленый индикатор и реле.

Если пульт управления не может обнаружить корректное 3-фазное питание по прошествии 20 секунд, то ошибка будет заблокирована, и в соответствии с кодом неисправности начнет мигать красный индикатор.

Повторная проверка питания произойдет через 280 секунд. После обнаружения корректного 3-фазного питания система будет осуществлять его непрерывный мониторинг в соответствии с установками DIP-переключателей. При обнаружении неисправности красный индикатор будет мигать в замедленном режиме до отключения периода задержки и реле. При восстановлении питания до истечения периода задержки красный индикатор отключится, и система будет работать в штатном режиме.

Если данная неисправность произойдет 5 раз в течение 2 часов, система заблокирует ошибку. Данную ошибку можно сбросить только путем отключения питания вручную.

При возникновении неисправности красный индикатор будет мигать в соответствии со следующими кодами: Ошибка Код неисправности

Превышение напряжения	8 миганий, 3 сек выкл.
Защита по пониженному напряжению;	7 миганий, 3 сек выкл.
Отказ фазы R	6 миганий, 3 сек выкл.
Отказ фазы S	5 миганий, 3 сек выкл.
Отказ фазы T	4 миганий, 3 сек выкл.
Перефазировка	3 миганий, 3 сек выкл.

При возникновении неисправности необходимо проверить силовой контур и подачу питания на систему.

ВНИМАНИЕ: ИЗМЕНЯТЬ ИМЕЮЩИЕСЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОВОДОВ НА ПУЛЬТЕ ЗАПРЕЩЕНО. Пример: запрещено переключать провод от ТВ1 к РР.

Прочие защитные функции

Защита от превышения тока (OLP), реле высокого и низкого давления для защиты компрессора.

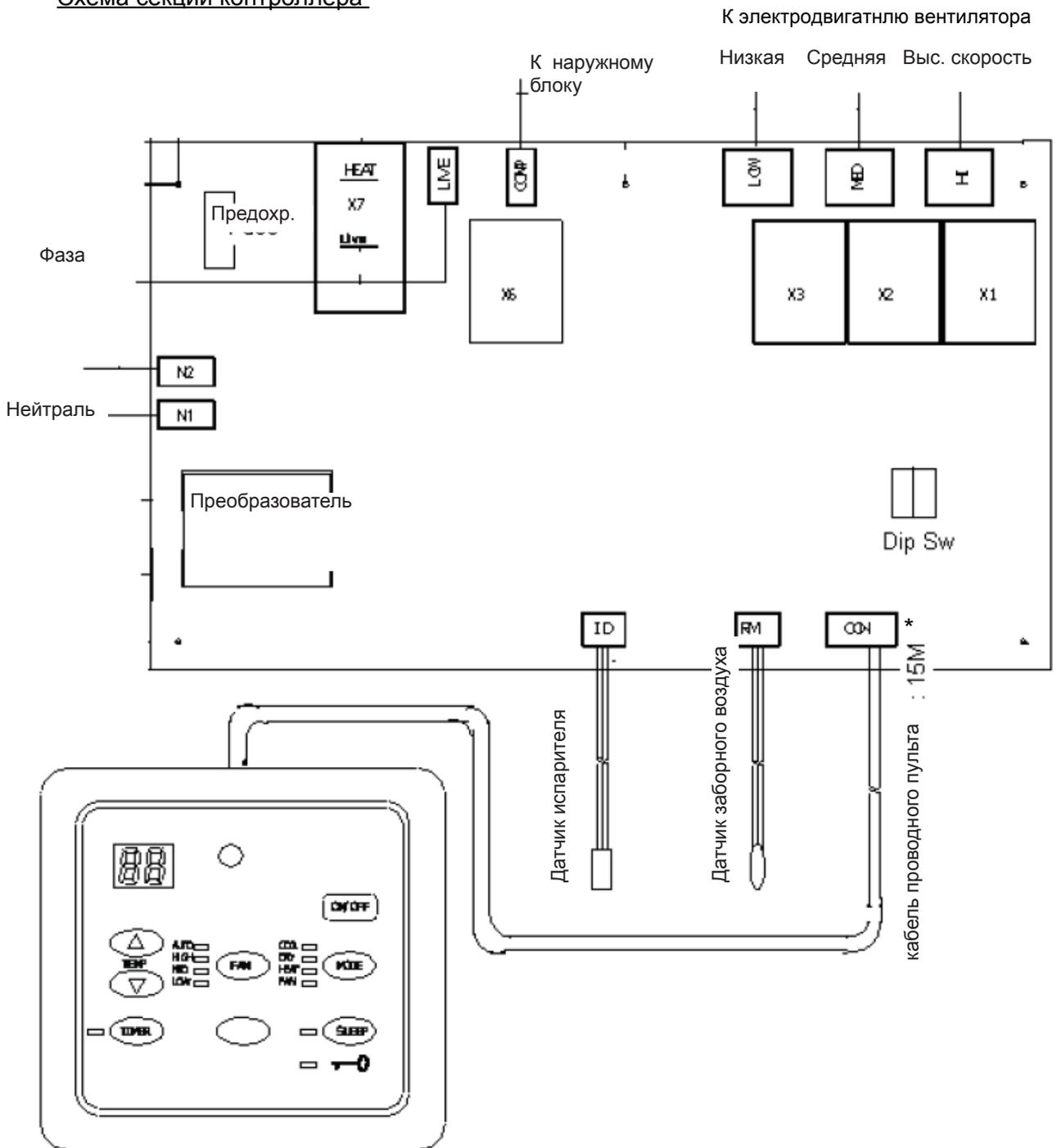
При активации компрессор выключится, и на экране беспроводного пульта высветится E04.

Сбросить ошибку можно только обесточив агрегат вручную и перезапустив его. Систему необходимо проверять надлежащим образом.

Блоки KFDH с односкоростным электродвигателем двигателем вентилятора (модели 125000 BTU и более) оснащаются защитой от превышения тока. При ее срабатывании на плату перестанет поступать питание. Для отключения защиты следует перезапустить защитное устройство.

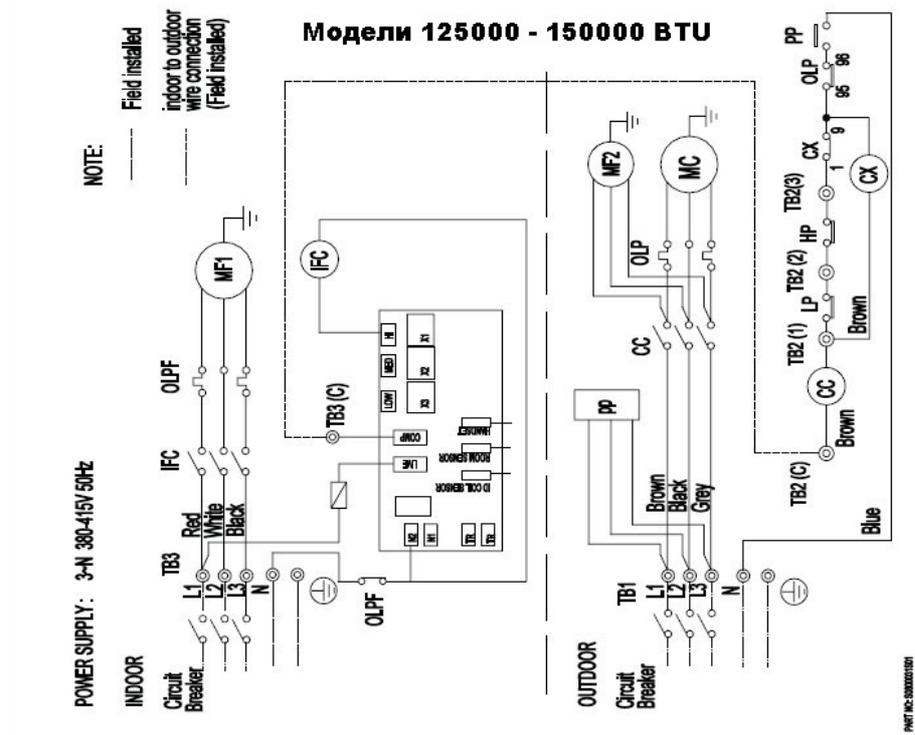
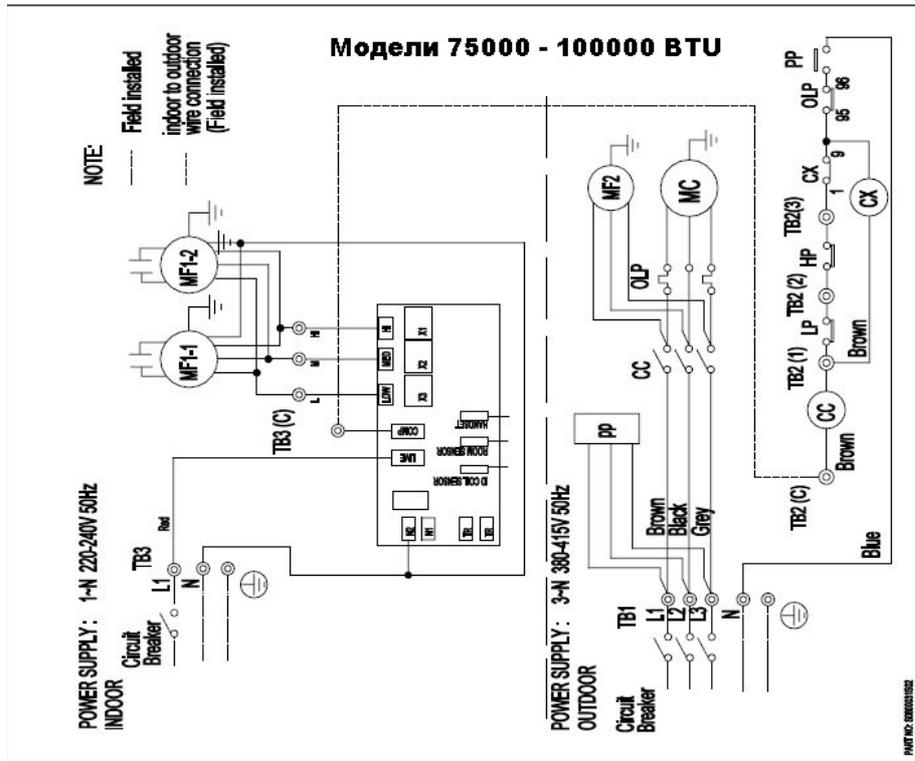
При этом, необходимо убедиться в достаточности производительности вентилятора во время работы (нет ли препятствий для раздачи воздуха) и (по возможности) проверить развиваемое внешнее статическое давление.

Схема секции контроллера



* Максимальная длина кабеля подключения проводного пульта управления, при которой обеспечивается надёжное управление, составляет 30 метров.

Электрическая схема соединений



- Black - черный
- Blue - синий
- Brown - коричневый
- CC1,2 – контактор компрессора
- Circuit breaker – размыкатель
- Comp - компрессор
- Fan motor – ЭД вентилятора
- Grey - серый
- HP 1,2 – реле высокого давления
- Indoor - внутренний
- IDF – контактор вентилятора внутреннего блока
- LP1,2 – реле низкого давления
- MC1,2 – компрессор

- MF1 – ЭД вентилятора внутреннего блока
- MF2,3 – ЭД вентилятора наружного блока
- OFC – контактор вентилятора наружного блока
- OLP1,2 – защита компрессора от перегрузки
- OLPF – защита от перегрузки
- Outdoor - наружный
- Power supply – питание
- PP – фазовая защита
- Pressure sw – реле давления
- Red - красный
- SEQ – печатная плата
- TB1-4 – клеммная колодка
- White - белый

Основные технические характеристики оборудования:

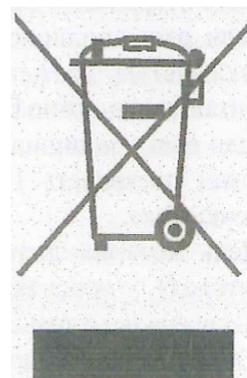
Модель	Внутренний блок		KFDH075UW	KFDH100UW	KFDH125UW	KFDH150UW	
	Наружный блок		KODH075UW	KODH100UW	KODH125UW	KODH150UW	
НОМИНАЛЬНАЯ ХЛАДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	Btu/ч		75 000	98 000	120 000	150 000	
	Вт		22 000	29 000	36 000	44 000	
	ккал/ч		19 000	25 000	31 000	38 000	
Номинальная потребляемая мощность	Вт		7,760	9,900	11 790	17 020	
НОМИНАЛЬНЫЙ РАБОЧИЙ ТОК	А		15.6	19.1	21,9	33,8	
ПАРАМЕТРЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	В/ Ф/ Гц		380~415 В/ 3 Ф/50 Гц		380~415 В/ 3 Ф/50 Гц		
ВНУТРЕННИЙ БЛОК	Управление		1 ступень		1 ступень		
	Расход воздуха		л/с (фут3/мин)	1140 (2400)	1511 (3200)	1889 (4000)	2266 (4800)
	Внешнее статическое давление		Па	100	100	150	150
	Уровень звукового давления		дБ-А	56	57	58	61
	Габариты агрегата	Высота	мм	549	549	885	885
		Длина	мм	1502	1502	1640	1640
		Глубина	мм	761	761	1040	1040
	Габариты агрегата, Двойной кожух	Высота	мм	559	559	881	881
		Длина	мм	1399	1399	1546	1546
		Глубина	мм	756	756	1057	1057
	МАССА АГРЕГАТА		кг	91	100	179	187
Линия отвода конденсата		мм (дюймы)	25 (1")	25 (1")	25 (1")	25 (1")	
НАРУЖНЫЙ БЛОК	Расход воздуха		фут3/мин	5500	5500	5500	8000
	Уровень звукового давления		дБ-А	66	67	67	70
	Габариты агрегата	Высота	мм	1085	1085	1085	1372
		Ширина	мм	985	985	985	985
		Глубина	мм	1220	1220	1220	1220
	Масса		кг	165	170	200	310
	Подключения (паяные)	жидкость	мм (дюймы)	12,7 / 1/2	15,88 / 5/8	15,88 / 5/8	15,88 / 5/8
		Сторона всасывания	мм (дюймы)	28,6 / 1 1/8	28,6 / 1 1/8	34,9 / 1 3/8	34,9 / 1 3/8
	Заправка хладагентом **		кг	5,6	6.5	9.4	12

Предупреждение об утилизации

Внимание

Предупреждение об утилизации

- Не выбрасывайте электроприборы вместе с бытовыми отходами, используйте устройства для сбора отходов с сортировкой.
- Свяжитесь с местными властями для получения информации о доступных системах сбора отходов.
- Если электрические приборы вывезти на свалку, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды и попасть в пищевую цепь, что может нанести вред здоровью.



Производитель: Welcome Air-Tech (M) Sdn. Bhd.

Адрес: 46, Jalan Anggerik Mokara 31/47, Kota Kemuning, Seksyen 31, 40460 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia (Малайзия)

Информация о дате производства указана на шильде изделия в графе «Дата производства / Manufacturing date» в формате дд/мм/гг.

При обнаружении неисправностей изделия необходимо обратиться в сервисный центр. Контактная информация указана в гарантийном талоне, приложенном к кондиционеру.