

# KITANO



## КАССЕТНЫЕ КОМПАКТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ 2-х и 4-х трубное исполнение серия Ume II

**Инструкция по монтажу и эксплуатации**

北  
野

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данная инструкция содержит рекомендации по монтажу, запуску и эксплуатации компактных фанкойлов кассетного типа Kitano серии Ume II. Соблюдение инструкций, правил и положений, содержащихся в настоящей документации, обеспечит безаварийную и безопасную работу фанкойлов.

Внимательно изучите данное руководство, чтобы правильно использовать Ваш новый фанкойл и его преимущества. Компания Kitano гарантирует, что он сделает Вашу жизнь намного комфортнее благодаря легкости в использовании и надежности изделия.

Инструкция по монтажу и эксплуатации должна храниться в легкодоступном для работников сервисных служб и обслуживающего персонала месте.

### ***Назначение***

Кассетные фанкойлы серии Ume II предназначены для охлаждения или нагрева воздуха в помещении. Принцип работы заключается в принудительной подаче воздуха вентилятором через теплообменник, в котором циркулирует теплоноситель (горячая или холодная вода).

Кассетные фанкойлы серии Ume II применяются в небольших промышленных и жилых помещениях, идеально подходят для офисов, переговорных комнат, вычислительных центров, лабораторий, банков, ресторанов и баров, гостиничных комплексов, торговых залов и предназначены для внутренней установки в подвесном потолке типа «Армстронг».

### ***Комплект поставки***

Фанкойлы серии Ume II выпускаются в 2-х и в 4-х трубном исполнении.



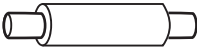






В стандартный комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления и лицевая воздухораспределительная панель. С помощью пульта пользователь может выбрать режимы работы фанкойла, скорость вентилятора, угол наклона жалюзи.

Опционально доступен настенный проводной пульт.



## Упаковка, транспортировка и хранение

Фанкойлы поставляются заказчику в фирменной картонной упаковке. Для извлечения фанкойла рекомендуется разрезать коробку, стараясь не повредить агрегат.

### Проверьте стандартный комплект поставки:

Наименование	Вид	Количество
1. Монтажный шаблон		1
2. Теплоизоляция для труб		2
3. Теплоизолированный патрубок обратной воды		1
4. Хомут для обратной трубы		1
5. Пластиковая стяжка		5
6. Пульт дистанционного управления		1
7. Крепеж для ПДУ		1
8. Болт ST2.9x10-C-N		2
9. Батарейка AA		2
10. Инструкция по монтажу и эксплуатации	Данное руководство	1

### Предоставляется монтажной организацией

Наименование	Вид	Количество
1. Гибкие шланги		4
2. Монтажные шпильки		4

### Транспортировка и хранение

- Берегите фанкойлы от ударов и падений.
- Не подвергайте их механической нагрузке.
- Извлекая фанкойл из упаковочной коробки, не держитесь за трубы, фланцы или клапаны агрегата.
- Не поднимайте устройства за кабели питания или клеммные коробки.

До монтажа храните устройства в сухом и чистом помещении, температура окружающей среды — между 5 и 35 °С. После транспортирования фанкойлов при отрицательных температурах следует выдержать их в помещении, где предполагается эксплуатация, без включения в сеть не менее 2 часов.

## **Указания по технике безопасности**

Поставляемые устройства могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте фанкойлы в других целях!

Работы по монтажу, запуску и техническому обслуживанию фанкойла должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и обладающими правами и допусками к работе с данным оборудованием.

Запрещается проводить монтажные, ремонтные или регламентные работы без предварительного обесточивания фанкойла.

Не устанавливайте и не используйте фанкойл на неустойчивых и непрочных поверхностях. Обеспечивайте надежное крепление, способное выдержать вес фанкойлов.

Не используйте фанкойл во взрывоопасных и агрессивных средах, в местах прямого попадания воды, наличия большого количества пара. Не устанавливайте в зоне воздействия сильных электромагнитных полей.

Фанкойл должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить свободный вход и выход воздуха через вентиляционные отверстия, а также доступ персонала при эксплуатации и сервисном обслуживании, с учетом норм техники безопасности.

Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны: углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.

Все электрические работы должны выполняться только уполномоченными специалистами-электриками.

Фанкойл должен подключаться к сети электропитания в соответствии с техническими требованиями настоящего руководства, а также с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации электроустановок:

- Не подключайте фанкойл к источнику питания, отличному от указанного в требованиях.
- Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным изделия.
- Выключатель напряжения должен быть легко доступен.
- Подключение должно производиться через автоматический выключатель и УЗО или с использованием дифференциального автоматического выключателя

- Кабель электропитания должен быть проложен в защитном кожухе таким образом, чтобы он не подвергался механическому воздействию.

Фанкойл должен быть надежно заземлен:

- Не допускается подключение и касание заземляющего провода к водопроводным трубам, громоотводам, телефонной линии.

Следите за беспрепятственным прохождением воздуха через впускное и выпускное отверстия. Затрудненное прохождение воздуха чревато пониженным качеством работы или нарушением функционирования.

Убедитесь в том, что сливной шланг обеспечивает эффективное удаление дренажа — правильная установка может повлечь за собой протечку воды и порчу интерьера.

Не открывайте защитные панели и решетки фанкойла во время работы во избежание травм и попадания посторонних предметов в подвижные элементы.

Перед очисткой обязательно прекратите работу и отключите питание с помощью выключателя или путем отсоединения питающего шнура.

Фанкойл допускается эксплуатировать только в технически исправном состоянии. Все выявленные неисправности, которые отрицательно сказываются или могут сказаться на дальнейшей безопасности и безотказности работы фанкойла должны быть незамедлительно устранены.

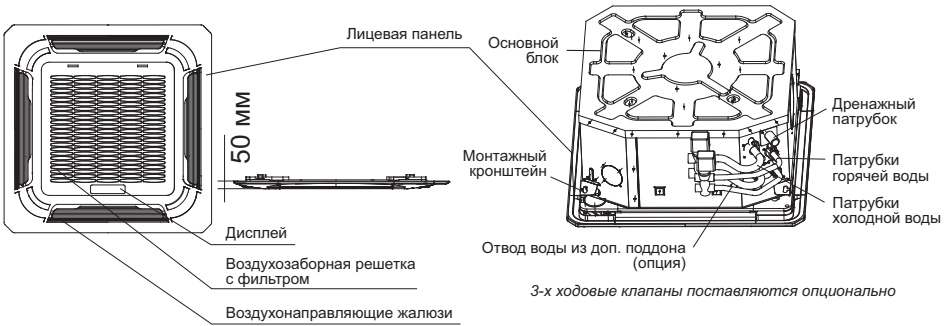
## **ВНИМАНИЕ!**

Длительное нахождение под воздействием прямого потока воздуха людей и животных может нанести ущерб их здоровью.

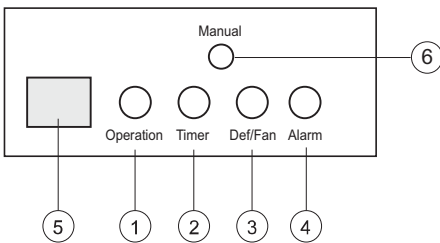
## **Описание устройства**

Компактные кассетные фанкойлы серии Ume II свободно встраиваются в стандартную ячейку потолка «Армстронг». Корпус фанкойла сделан из прочной гальванизированной стали, что обеспечивает долговечность конструкции. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Осевой малошумный вентилятор комплектуется 3-х скоростным электродвигателем. Фанкойлы комплектуются сменным, моющимся фильтром, задерживающим мелкий мусор и крупные частицы пыли. Фанкойл имеет встроенный насос для отвода конденсата из дренажного поддона, декоративную панель с регулируемыми жалюзи выпуска воздуха и пульт дистанционного управления.

## Фанкойл серии Ume II



## Дисплей фанкойла



1. Operation — индикатор работы
2. Timer — индикатор таймера
3. Def/Fan — индикатор осушения/вентиляции
4. Alarm — аварийный индикатор
5. Приемник сигнала пульта дистанционного управления
6. Аварийный (тестовый) переключатель

## Маркировка

1	2		3	4	5		6
K	P	-	Ume II	xx	xx	-	xxx

1.	Символ бренда KITANO:	K
2.	Вид климатической техники:	P– Чиллеры и фанкойлы
3.	Название серии:	Полное буквенное обозначение
4.	Раздача воздуха:	1W – Один поток воздуха 4W – Четыре потока воздуха 6W – Шесть потоков воздуха
5.	Тип подключения:	2P – 2-х трубная система (один теплообменник) 4P – 4-х трубная система (два теплообменника)
6.	Типоразмер:	Значение расход воздуха в CFM*0,1



## Технические данные

### Компактные кассетные 2-х трубные фанкойлы серии Ume II

Модель	Мощность охлаждения	Мощность обогрева	Питание	Потребляемая мощность	Габаритные размеры, ШxГxВ (мм)	
	Вт	Вт	В/Гц	Вт	Корпус	Панель
KP-Ume II-4W2P-30	3000	4000	220/50	50	575x575x375	647x647x50
KP-Ume II-4W2P-40	3700	5100		70		
KP-Ume II-4W2P-45	3700	5100		70		
KP-Ume II-4W2P-50	4500	6000		95		

### Компактные кассетные 4-х трубные фанкойлы серии Ume II

Модель	Мощность охлаждения	Мощность обогрева	Питание	Потребляемая мощность	Габаритные размеры, ШxГxВ (мм)	
	Вт	Вт	В/Гц	Вт	Корпус	Панель
KP-Ume II-4W4P-30	2500	3700	220/50	50	575x575x375	647x647x50
KP-Ume II-4W4P-40	2900	4600		70		
KP-Ume II-4W4P-45	3300	5200		70		
KP-Ume II-4W4P-50	3500	5100		95		

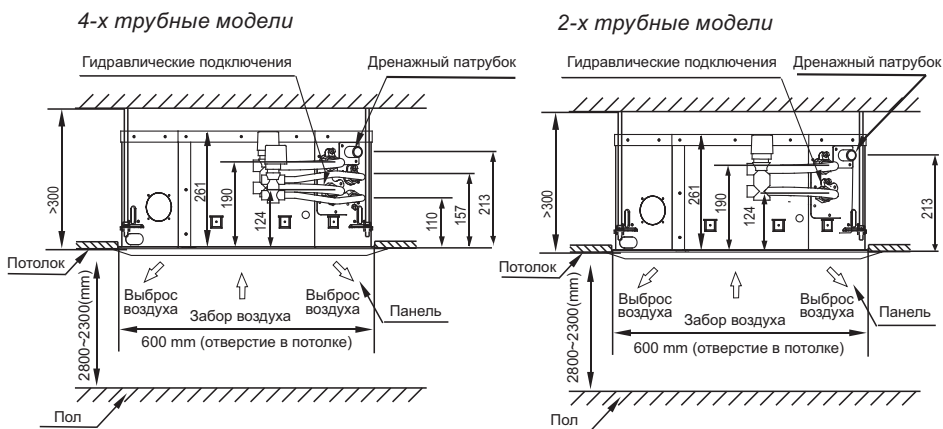
## МОНТАЖ

### ВНИМАНИЕ!

Фанкойлы поставляются готовыми к подключению.  
Монтаж должен выполняться компетентным персоналом.  
Фанкойлы монтируются внутри помещения.  
Необходимо предусматривать доступ для обслуживания фанкойлов.

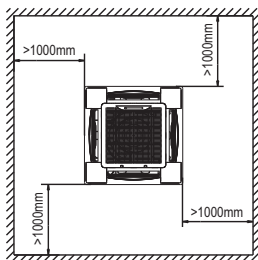
### Определение места монтажа

Установите фанкойл, принимая во внимание конфигурацию помещения, его архитектурные особенности и общее число фанкойлов. Если помещение обслуживает только один фанкойл, то устанавливайте его как можно ближе к центру помещения, что позволит успешно регулировать направление потоков воздуха изменением положения жалюзи.



### Убедитесь в том, что:

- имеется достаточно места для монтажа и технического обслуживания:



- потолок горизонтален, его структура способна выдержать вес фанкойла. Не допускается монтировать фанкойл на наклонной плоскости;
- на выходе и на входе воздуха нет препятствий;
- поток воздуха способен распространяться по всему помещению;
- обеспечивается легкий доступ к гидравлическим и дренажным трубопроводам;
- от нагревательных приборов нет непосредственного излучения (размещение фанкойла близко к источникам тепла может вывести его из строя);

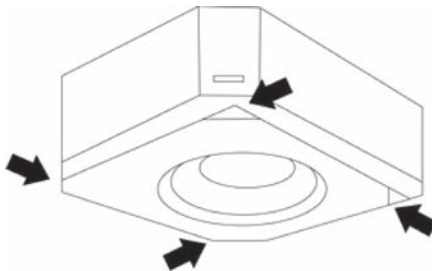
Монтаж агрегата в следующих местах может привести к неисправностям (если нельзя избежать этих мест, проконсультируйтесь с продавцом):

- Избегайте мест с большим содержанием водяного пара, сажи и дыма, или легковоспламеняющихся газов.
- Избегайте мест, где есть ядовитые газы (например, сульфиды);
- Устанавливайте на удалении от высокочастотного оборудования, такого как сварочные машины.
- Устанавливайте блок с функцией подогрева вдали от детекторов пожарной сигнализации: горячий воздух может вызвать их ложное срабатывание.
- Избегайте мест с парами и брызгами щелочи, сульфатов и пр.

## **Крепление основного блока**

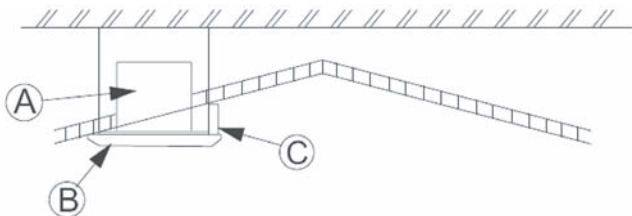
Запрещается поднимать фанкойл за трубу спуска конденсата или патрубки теплообменника.

При переносе и подъеме удерживайте фанкойл только за углы корпуса.

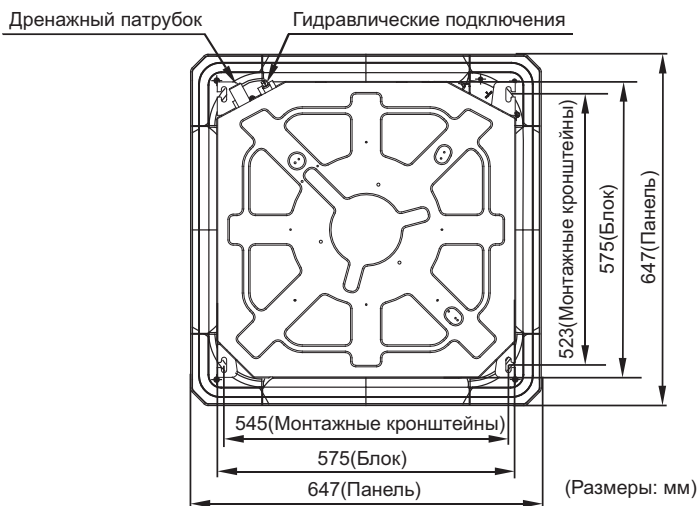


- Место, к которому предполагается крепить кассетный блок (А) должно обладать запасом прочности чтобы выдержать вес блока. Потолок должен быть горизонтальным. Чтобы выровнять потолок и предотвратить вибрацию, пожалуйста, укрепите потолок в местах, где это необходимо.

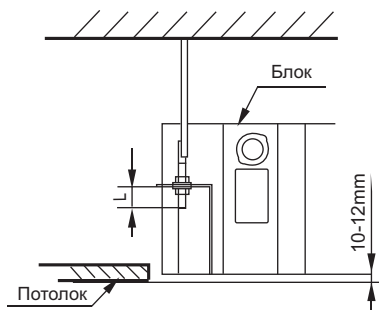
- Прорежьте в фальш-потолке квадратное отверстие по размерам монтажного шаблона. Если установка производится в наклонном фальш-потолке, расстояние между потолком и лицевой поверхностью блока (B) нужно изолировать уплотнителем (C), как показано на рисунке, приведенном ниже.



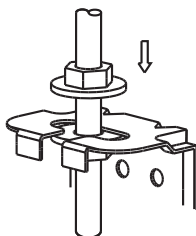
- Выберите место на потолке для установки крепежных шпилек, в соответствии с отверстиями в монтажных кронштейнах на корпусе фанкойла:



- Просверлите отверстия под анкеры диаметром 10–12 мм, 50–55 мм глубиной, в соответствии со схемами, приведенными выше.
- Закрепите 4 шпильки на потолке при помощи анкеров. После чего проверьте, что конструкция надежно держится в бетоне.
- Осторожно поднимите фанкойл и, удерживая его в слегка наклонном состоянии, вставьте в подшивной потолок и подвесьте на монтажных кронштейнах (входят в комплект поставки и закреплены на корпусе фанкойла) при помощи шпилек, как показано на схемах, приведенных ниже.



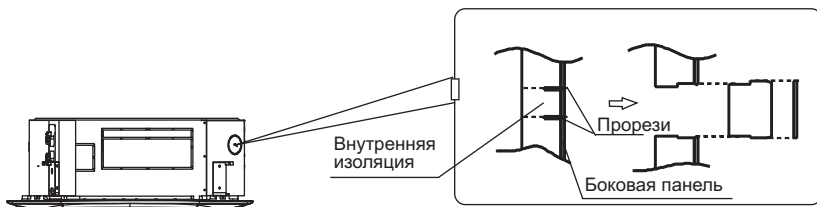
- Поочередно затягивая гайки, отрегулируйте высоту установки фанкойла на шпильках с использованием гроверной шайбы и гайки.
- После того, как фанкойл помещен на место и проверена горизонтальность его установки, плотно затяните все гайки.
- По завершении гидравлических подключений проверьте правильность установки фанкойла.



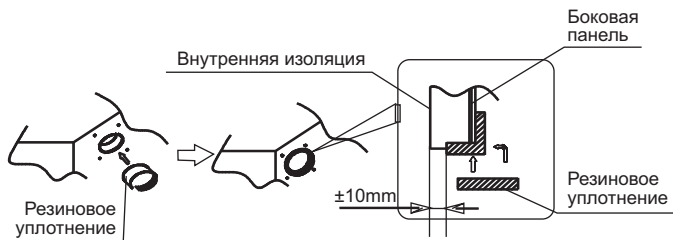
## Подмес свежего воздуха

К любому фанкойлу серии Ume II можно подключить подмес свежего воздуха.

1. Подготовка отверстия для подключения
  - Удалите выбивное отверстие на боковой стороне корпуса фанкойла при помощи кусачек.
  - Прорежьте внутреннюю изоляцию при помощи острого ножа и извлеките ее.



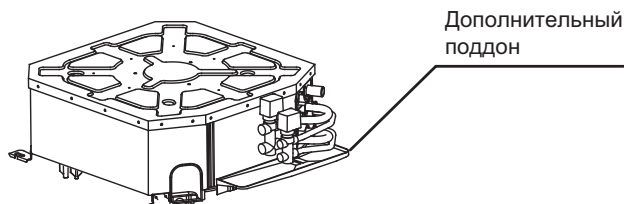
2. Подсоединение воздуховода
  - Проложите внутреннюю часть отверстия резиновым уплотнением (тонким изоляционным материалом), как показано на рисунке.
  - Внутренняя изоляция должно плотно прилегать к краям боковой панели фанкойла по всей окружности отверстия.
  - Убедитесь, что резиновое уплотнение плотно прилегает к внутренней изоляции фанкойла и закрывает внешнюю грань отверстия.



- Подключите воздуховод при помощи фланцевого соединения.

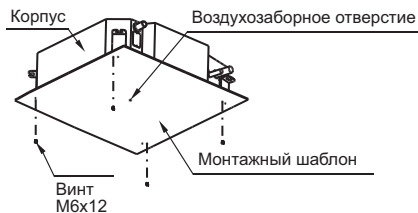
## Дополнительный дренажный поддон (опция)

Данный поддон устанавливается на внешнем корпусе фанкойла и предназначен для сбора конденсата на узле обвязки. После попадания в дополнительный поддон, вода перетекает в основной внутренний поддон для сбора конденсата, откуда отводится встроенным дренажным насосом. Крепится непосредственно к корпусу, при помощи 4 винтов.



### Примечание:

Если фанкойл монтируется на строящемся объекте, то установка может производиться поэтапно. После закрепления основного блока и подключения всех опций и аксессуаров, не рекомендуется устанавливать лицевую панель, во избежание ее повреждения или порчи внешнего вида в ходе строительных работ. До начала эксплуатации закройте воздухозаборное отверстие монтажным шаблоном, закрепив его при помощи 4-х винтов М6х16, как показано на рисунке:



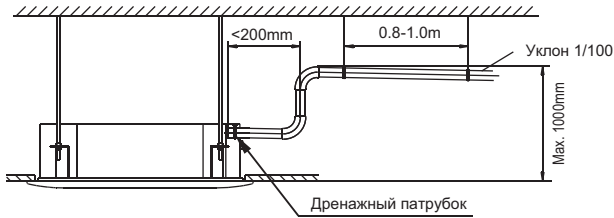
### **Подключение к гидравлической системе**

- При закручивании соединений необходимо одновременно использовать два гаечных ключа, один из которых должен быть с регулировкой момента, настроенной на 90 Н\*м. Это является необходимым условием надежного подключения.
- Соединительная муфта для патрубков основного теплообменника должна иметь внешнюю резьбу на 3/4".
- Соединительная муфта для патрубков дополнительного обогревающего теплообменника (только 4-х трубные модели) должна иметь внешнюю резьбу на 1/2".
- Для лучшей герметичности перед соединением рекомендуется обмотать резьбу на каждом патрубке двумя–тремя слоями ФУМ ленты.
- Подключение труб тепло/холодоносителя к фанкойлу должно быть произведено так, чтобы не вызвать чрезмерного механического напряжения на теплообменнике и патрубках.
- Изгибы труб осуществляются посредством муфт с плоскими уплотнениями.
- Если блок оснащен 3-х ходовым клапаном (опция), подключите соединительные трубы к клапану.
- Если блок используется для охлаждения, изолируйте трубы и клапан во избежание образования конденсата.
- Рекомендуется отключать подачу воды на теплообменник во избежание образования конденсата летом при длительной остановке вентилятора.
- После того как трубы для входящей и выходящей воды надежно подключены, следует запустить подачу воды для выявления возможных утечек.
- Патрубки теплообменника снабжены клапанами для слива воды и спуска воздуха. При заполнении теплообменника тепло/холодоносителем необходимо стравить воздух, открыв клапан для спуска воздуха. Как только через этот клапан начнет выливаться холодоноситель, его необходимо плотно затянуть.
- В последнюю очередь вокруг водопроводных труб обматывается поролоновая теплоизоляция.

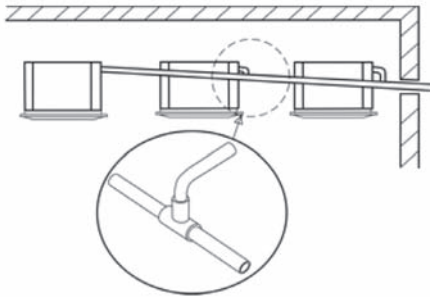
### **Подключение дренажа**

Чтобы обеспечить слив конденсата, трубопровод для отвода конденсата должен иметь уклон не менее 1%, а конденсат должен иметь возможность беспрепятственного прохода. Допускается восходящий участок трубопровода, высотой не более 1000 мм (в непосредственной близости от фанкойла). При необходимости осуществлять подъем конденсата на большую высоту, установите вспомогательную помпу.

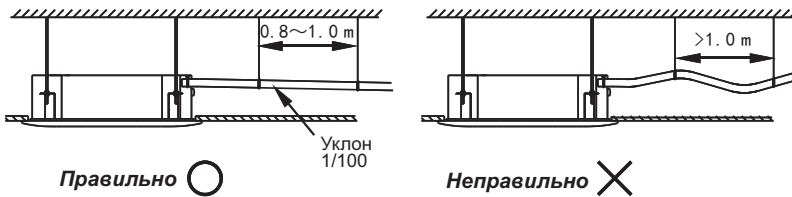




Если в помещении устанавливается более одного фанкойла, то дренажную систему можно смонтировать согласно приведенному ниже рисунку. При этом, общие части дренажной системы должны иметь диаметр, достаточный для беспрепятственного пропуска общего количества конденсата.

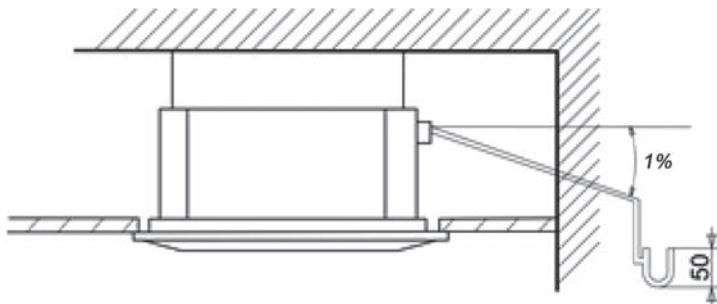


Следует избегать сплющивания, образования петель или чрезмерного перегиба трубопроводов тепло/холодоносителя и трубопровода для отвода конденсата.



Трубы дренажной системы должны быть теплоизолированы (трубки для отвода конденсата из ПВХ допускается не изолировать), в противном случае это может привести к образованию конденсата.

Кроме того, для предотвращения попадания неприятных запахов в помещение, должен быть предусмотрен гидрозатвор, глубиной не менее 50 мм.



## Крепление лицевой панели T-KP-03

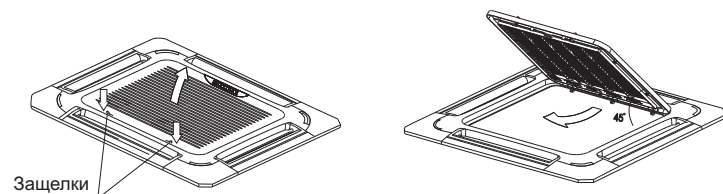
*Ни в коем случае не кладите панель лицевой стороной на пол, не прислоняйте ее лицевой стороной к стене и не кладите на выступающие предметы.*

*Ни в коем случае не роняйте панель и не наносите по ней ударов.*

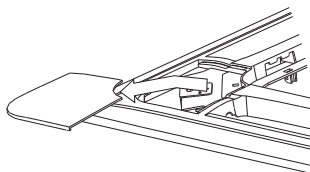
*Не следует чрезмерно затягивать крепежные винты во избежание деформации панели.*

Лицевая панель поставляется отдельно от фанкойла. Для установки лицевой панели, следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Достаньте панель из упаковки и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.
- Снимите воздухозаборную решетку. Для этого сдвиньте одновременно две защелки на панели в сторону центра, а затем потяните решетку на себя, откинув ее на 45°, после чего снимите решетку с петель.



- Снимите заглушки по углам лицевой панели и установите крепежные кронштейны панели на соответствующие крепления корпуса.



- Зафиксируйте панель при помощи четырех винтов.
- Проверьте, надежно ли зафиксированы крепежные кронштейны по 4 углам, после чего установите заглушки на место.
- Установите воздухозаборную решетку на панель.
- Проверьте, горизонтально ли закреплена панель. Если панель закреплена под наклоном — выровняйте ее положение и убедитесь, что отсутствует зазор между панелью и корпусом фанкойла.
- Если после закрутки винтов остаются промежутки между потолком и панелью — отрегулируйте высоту корпуса внутреннего блока.

## Выполнение электрических подключений

*Электрическое подключение должно быть произведено квалифицированным персоналом с выполнением всех требований действующих государственных стандартов.*

*Убедитесь в правильном заземлении фанкойла.*

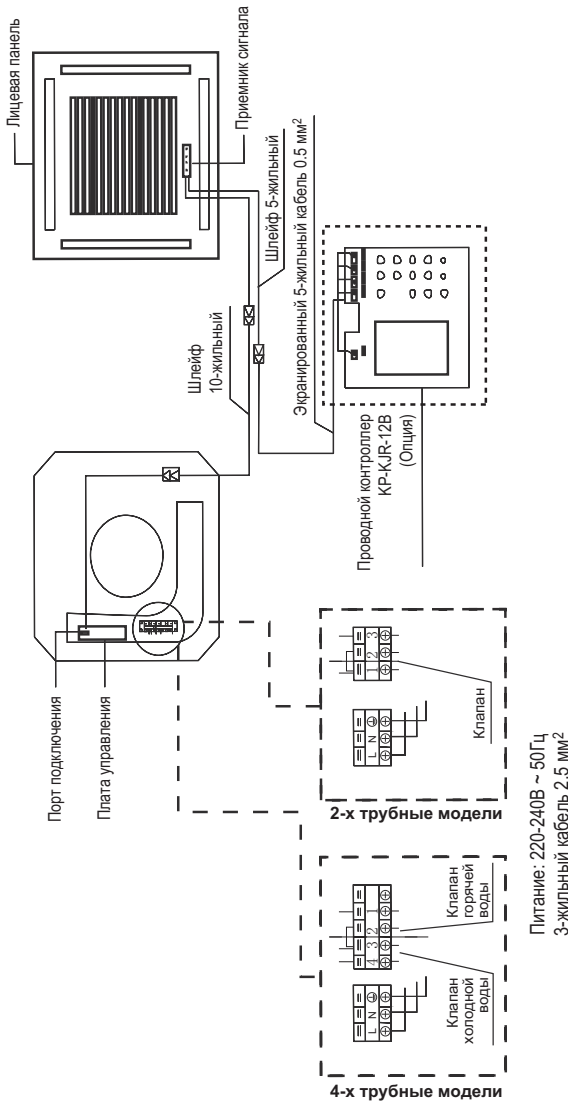
*Убедитесь в том, что частота и напряжение в сети соответствуют номинальным значениям.*

*Не используйте поврежденный кабель, при обнаружении повреждений кабеля немедленно замените его.*

*Не допускается включать электропитание, пока не проверена электропроводка.*

Расход воздуха (м <sup>3</sup> /ч)		510–2550
Питание	Фаз	1 фаза
	Параметры сети	220–240В 50Гц
Автоматический выключатель/ Предохранитель (А)		15/15
Сечение питающего кабеля (мм <sup>2</sup> )		Витая пара 2.5 мм <sup>2</sup>
Сечение кабеля заземления (мм <sup>2</sup> )		Витая пара 2.5 мм <sup>2</sup>

- Проверьте соответствие электрической сети данным, указанным на фанкойле.
- Проверьте электрические провода и соединения на соответствие требованиям безопасности.
- Фанкойл должен быть оснащен предохранителем или автоматическим выключателем (предоставляется монтажной организацией).
- Обеспечьте надежное соединение главного выключателя с заземляющим кабелем.
- Обеспечьте отдельный источник питания фанкойла в соответствии со спецификацией.
- Обеспечьте правильное расположение питающего кабеля во избежание помех и его контакта с соединительной трубой или запорным клапаном.
- Используйте желто-зеленый провод только для заземления.



- Произведите подключение силового и сигнальных кабелей согласно схеме.
- После завершения электрических подключений присоедините защитный кожух и защитную крышку.

## Проверка работы

Пуско-наладочные работы с изделием выполняются изготовителем или представителем авторизованного сервисного центра.

При этом следует проверить функционирование всех устройств регулирования, управления и защиты. Пуско-наладочные работы с кассетным фанкойлом проводятся в соответствии с Руководством по эксплуатации.

### 1. Подготовительные операции:

- По окончании монтажных работ, проверьте соединение всех магистралей и подключение всех электрических кабелей. Убедитесь что нигде нет утечки хладагента, нет ослабления крепления контактов силового и информационного кабеля и фазы и полярность не перепутаны.
- Не включайте автомат питания прежде, чем вся установка не будет завершена.
- Убедитесь, что номинальное напряжение, указанное на заводской табличке прибора соответствует фактическому напряжению сети.

### 2. Включение контура охлаждения:

- Включите электропитание кассетного фанкойла.
- Включите фанкойл с помощью пульта ДУ.
- Клавишей TEMP (Температура) задайте температуру, которая заведомо ниже фактической температуры воздуха в помещении.
- Клавишей MODE (Режим) задайте режим COOL (Охлаждение). Полная холодопроизводительность будет достигнута через 3–5 минут.
- Проверьте систему управления прибором на выполнение функций, которые описаны в разделе «Управление».
- Когда фактическая температура воздуха в помещении станет ниже заданной температуры, клапан(ы) закроются (3-х ходовые клапаны являются опцией и поставляются отдельно от фанкойла), подача воды прекратится, и охлаждение отключится. Этот процесс может занять несколько минут.
- Замерьте рабочий ток и проверьте все устройства и функции защиты.
- Заполнив поддон для сбора конденсата дистиллированной водой, проверьте работоспособность поплавкового выключателя и насоса для откачки конденсата. Для заливки воды используйте дополнительный лоток, расположенный под блоком клапанов.
- Помните, что поплавковый выключатель включает насос для откачки конденсата в случае превышения максимально допустимого уровня воды в поддоне (даже при отключенном фанкойле).

### 3. Включение контура обогрева:

- Включите электропитание водогрейного котла.
- Включите электропитание кассетного фанкойла.
- Включите кассетный фанкойл с помощью пульта ДУ.
- Клавишей TEMP (Температура) задайте температуру заведомо выше, чем фактическая температура воздуха в помещении. Клавишей MODE (Режим) задайте режим HEAT (Обогрев).
- Если температура воздуха в помещении ниже заданной, то откроется соответствующий клапан (3-х ходовые клапаны являются опцией и поставляются отдельно от фанкойла). Полная тепловая мощность будет достигнута через 3–5 минут.
- Проверьте теплопроизводительность кассетного фанкойла и скорость вращения вентиляторов.
- Проверьте все рабочие токи и все функции защиты. Когда фактическая температура воздуха в помещении станет выше заданной температуры, клапана закроются, подача хладагента прекратится, и обогрев отключится. Этот процесс может занять до 5 минут.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Эксплуатационные параметры

Режим работы	Давление воды	Температура в помещении	Температура воды на входе
Охлаждение	0,15 – 1,6 МПа	17–32 °С	3–20 °С
Обогрев	0,15 – 1,6 МПа	0–30 °С	30–75 °С

### Перед эксплуатацией

Перед запуском установки необходимо убедиться, что:

- заземляющий кабель в порядке;
- нет ослабления крепления контактов кабеля, а фазы и полярность не перепутаны;
- соединения всех магистралей надежны, и нигде нет утечек воды;
- фильтр и решетка надежно установлены;
- на входе и выходе воздуха из агрегата нет преград.

### Первичное включение

1. Подайте напряжение на установку
2. Произведите переключение режимов работы аварийной кнопкой
3. Включите кондиционер с помощью пульта дистанционного управления. После этого проверьте все функции с помощью ПДУ:

- Режим ВЕНТИЛЯТОР
- Режим ОХЛАЖДЕНИЕ
- Режим НАГРЕВ (если поддерживается)
- Измените скорость вентилятора
- Выберите направление обдува или качание жалюзи

### **Оптимальная эксплуатация**

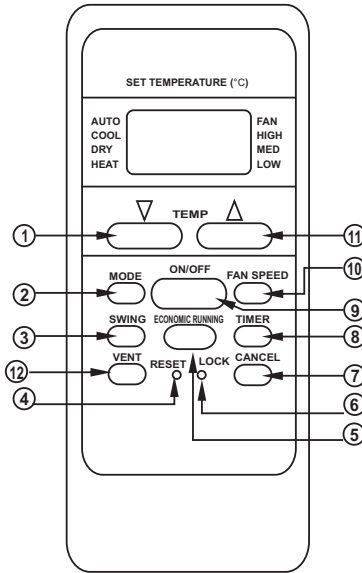
Для обеспечения оптимальной эксплуатации уделите внимание следующим аспектам:

- Настройте направление воздушного потока таким образом, чтобы струя воздуха не была направлена непосредственно на людей в помещении. С помощью жалюзи можно создать оптимальное направление движения воздушного потока в помещении. Во время работы в режиме охлаждения самым лучшим является такое положение, которое позволяет создать настилающуюся на потолок струю для равномерного охлаждения всего помещения. В режиме нагрева жалюзи нужно располагать так, чтобы воздух направлялся вниз и в сторону, что предотвращает образование слоев теплого воздуха в верхней части помещения.
- Для создания комфортной среды задайте правильную температуру. Слишком низкая температура в помещении не рекомендована, может нанести вред Вашему здоровью и повлечет необоснованные затраты электроэнергии.
- Во время работы фанкойла в режиме охлаждения оградите его от прямого попадания солнечных лучей с помощью занавески или оконных жалюзи. Это снизит уровень тепла, поступающего в комнату. Закрывайте дверь и окно во избежание смешивания воздушных потоков, вследствие которого охлаждающий эффект может ослабнуть.
- Пожалуйста, устанавливайте желаемый режим работы фанкойла с помощью пульта дистанционного управления.
- Не помещайте предметы вблизи выхода воздуха во избежание блокирования воздушного потока. В противном случае может снизиться эффективность работы агрегата.
- Регулярно очищайте воздушный фильтр. Загрязненный фильтр может повлиять на охлаждающий эффект.
- Будучи подключенным в сеть фанкойл потребляет электроэнергию даже в выключенном состоянии. Поэтому для экономии электроэнергии нужно отключать его от сети. Если кондиционер не используется долгое время — выньте батарейки из пульта дистанционного управления. Со временем они могут «потечь» и повредить пульт.



## УПРАВЛЕНИЕ

### Пульт дистанционного управления (стандарт)



#### 1. Кнопка TEMP «▼».

Используется для понижения значения установленной температуры или для настройки таймера (TIMER) в направлении против часовой стрелки.

#### 2. MODE (выбор режима работы)

При нажатии данной кнопки вы можете изменять режим работы фанкойла в следующей последовательности: автоматический, охлаждение, осушение, обогрев, вентиляция

→ AUTO(COOL) → COOL → DRY → HEAT → FAN

#### 3. SWING

Нажатием данной кнопки вы можете изменять угол наклона воздухонаправляющих жалюзи.

#### 4. RESET

Нажмите данную кнопку для сброса всех текущих настроек и возврата к заводским параметрам.

## 5. ECONOMIC RUNNING

Нажмите данную кнопку для активации энергосберегающего режима работы.

## 6. LOCK

Нажмите данную кнопку для блокировки текущих настроек. Для внесения изменений, нажмите кнопку повторно.

## 7. CANCEL

Нажмите данную кнопку для сброса текущих настроек таймера

## 8. TIMER

Кнопка таймер используется для активации таймера на включение (time ON) или выключение (time OFF).

## 9. ON/OFF

Кнопка для включения/выключения блока.

## 10. FAN SPEED

При нажатии данной кнопки вы можете переключать скорость работы вентилятора: Авто, низкая, средняя, высокая.

## 11. Кнопка TEMP «▲»

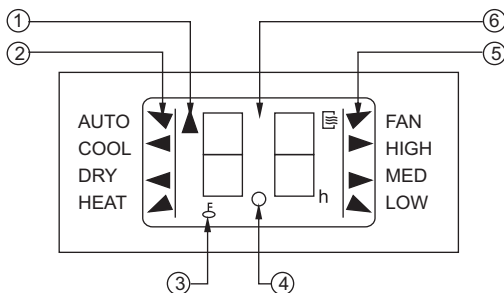
Используется для увеличения значения установленной температуры или для настройки таймера (TIMER) в направлении по часовой стрелке.

## 12. VENT

Нажатием данной кнопки вы можете управлять режимом подмеса свежего воздуха в следующей последовательности: постоянный, Авто, Выключен.

**Примечание: не для всех типов блоков**

## Обозначения на дисплее пульта



**1. Индикатор сигнала:** загорается, когда пульт в процессе передачи сигнала на блок.

**2. Индикатор режим работы:** указывает на текущий режим работы — AUTO (Автоматический), COOL (Охлаждение), DRY (Осушение), HEAT (Обогрев),

**3. Значок блокировки:** отображается, если изменение параметров заблокировано. Нажмите кнопку LOCK для отмены.

**4. Окно таймера:** В данной области дисплея отображается статус таймера. Если задано только время на включение или выключение, то отображается TIMER ON или TIMER OFF. Если задано одновременно и время включения и выключения, то отображается TIMER ON OFF.

**5. Индикатор вентилятора:** указывает на текущую скорость вращения вентилятора — HIGH (Высокая), MED (Средняя), LOW (Низкая),

**6. Цифровое окно:** В данной области дисплея отображается температура и, во время настройки таймера, текущие значения времени включения и выключения.

## Функции и режимы работы

### Автоматический режим

Если фанкойл готов к использованию, включите его при помощи кнопки ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы.

1. Кнопкой MODE выберите режим AUTO
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру в помещении (комфортной считается температура от 21 °C до 28 °C)
3. Запустите блок кнопкой ON/OFF на пульте, при этом загорится индикатор работы. Будет принята автоматическая скорость вентилятора без какой-либо индикации на дисплее пульта.
4. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В автоматическом режиме работы, фанкойл сам будет переключаться между режимами — Охлаждение, Обогрев, Осушение, Вентиляция.*

*Если при автоматической работе фанкойла Вам некомфортно, то всегда можно вручную выбрать режим.*

### Режимы охлаждения, обогрева и вентиляции

1. Если автоматический режим не устраивает, то возможно вручную выбрать режим — Охлаждение, Обогрев, Осушение или Вентиляция.
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру в помещении (комфортной считается температура от 21 °C до 28 °C)
3. Нажмите кнопку FAN SPEED для выбора скорости работы вентилятора: Авто, Низкая, Средняя, Высокая.
4. Активируйте настройки, нажав кнопку ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В режиме вентиляции невозможно поддерживать заданную температуру в помещении. Соответственно, пункт 2 можно пропустить.*

## Режим осушения

1. Кнопкой MODE выберите режим осушения.
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру от 21 °С до 28 °С.
3. Нажмите кнопку FAN SPEED для выбора скорости работы вентилятора: Авто, Низкая, Средняя, Высокая.
4. Активируйте настройки, нажав кнопку ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В режиме осушения, из-за разницы между заданной температурой и фактической температурой в помещении, фанкойл будет попеременно работать в режиме охлаждения и вентиляции.*

## Настройка таймера

Нажмите кнопку TIMER для перехода в меню настройки времени включения и/или выключения.

### 1. Настройка таймера на включение

- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится надпись TIMER и загорится; символ h. Теперь можно ввести время включения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время включения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

### 2. Настройка таймера на выключение

- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на включение и загорится символ h. Теперь можно изменить время включения блока;
- Нажмите кнопку TEMP для отмены таймера на включение, при этом в цифровом окне отобразится 00.
- Нажмите кнопку TIMER повторно, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на выключение и загорится символ h. Теперь можно ввести время выключения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время выключения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

### 3. Настройка таймера на включение и выключение

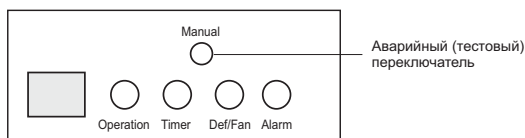
- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на включение и загорится символ h. Теперь можно изменить время включения блока;

- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время включения;
- Нажмите кнопку TIMER повторно, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на выключение и загорится символ h. Теперь можно ввести время выключения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время выключения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

**Примечание:**

*Время таймера является относительной величиной. Определяется как отклонение от текущего времени.*

## Аварийный (тестовый) переключатель



Данный переключатель представляет собой небольшую кнопку и используется для тестирования фанкойла, а так же служит для управления фанкойлом в случае потери пульта дистанционного управления. Нажатием на данный переключатель можно последовательно переключать три режима работы:

### 1. Автоматический

Горит индикатор работы, фанкойл переходит в автоматический режим. При этом блокируется пульт дистанционного управления.

### 2. Принудительное охлаждение

Мигает индикатор работы, фанкойл принудительно переходит в режим охлаждения с максимальной скоростью вентилятора на 30 минут, после чего возвращается к автоматическому режиму. При этом блокируется пульт дистанционного управления.

### 3. Режим ожидания

Индикатор работы гаснет, фанкойл отключается. При этом доступно управление при помощи пульта.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

*Перед выполнением любых операций отключите электропитание.*

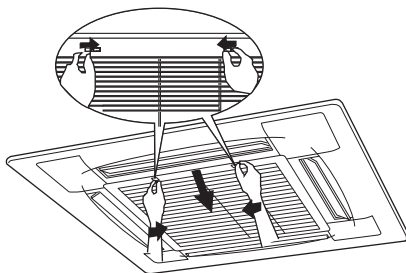
*При типовой эксплуатации, техническое обслуживание кассетного фанкойла обычно сводится только к периодической очистке фильтра и воздухозаборной решетки.*

*Производите очистку приблизительно 1 раз в 6 месяцев (при стандартных условиях эксплуатации).*

### Очистка фильтра и воздухозаборной решетки

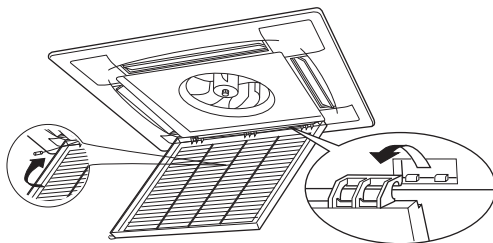
- **Откройте воздухозаборную решетку**

Для этого нажмите 2 фиксатора на поверхности решетки и одновременно медленно опустите решетку вниз (если решетку требуется закрыть — действия обратные).



- **Снимите решетку**

Откройте решетку до 45° и поднимите вверх, сняв ее при этом с петель, после чего извлеките фильтр.



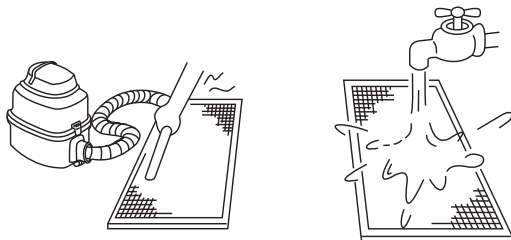
- **Очистка фильтра**

Используйте пылесос или воду для очистки фильтра. Если фильтр сильно загрязнен, вы можете использовать теплую воду (температура воды не выше 45 °С) с нейтральным моющим средством. После очистки фильтр необходимо просушить.

Запрещается использовать воду с температурой выше 45 °С для очистки фильтра, так как фильтр может деформироваться.

Запрещается сушить фильтр над открытым пламенем, так как фильтр может воспламениться.

При возобновлении работы фанкойла температура фильтра не должна превышать комнатную.



- **Очистка воздухозаборной решетки**

Используйте щетку с мягкой щетиной, воду и нейтральное моющее средство для очистки, затем промойте чистой водой и просушите.

Запрещается использовать воду с температурой выше 45 °С для очистки решетки, так как в следствии этого решетка может изменить цвет или деформироваться.

Запрещается сушить решетку над открытым пламенем, так как решетка может воспламениться.

- **Установите решетку**

Повторите пункт 1–2 в обратной последовательности.

## Регламентные работы

Комплектующие	Техническое обслуживание и ремонт	Периодичность
Воздушный фильтр	См. пункт «Очистка фильтра»	1 раз в 6 месяцев или чаще, если необходимо
Корпус	1. Используйте сухую ткань для очистки от пыли, в случае сильного загрязнения допускается применение мыльного раствора. 2. Применение агрессивных веществ не допускается.	1 раз в месяц или более, если необходимо
Поддон и помпа	Проверьте работоспособность дренажной системы	Каждый сезон перед запуском фанкойла
Теплообменник	Проверьте работу фанкойла и удалите пыль с пластин теплообменника	Каждый сезон перед запуском фанкойла

## Поиск и устранение неисправностей

При возникновении неисправностей нужно сделать следующее:

- Проверьте дисплей фанкойла на наличие ошибок. При наличии поломки, обратитесь в сервисный центр:

Неисправность	Operation	Timer	Def/Fan	Alarm
Датчик температуры в помещении неисправен	X	Мигает	X	X
Датчик теплообменника неисправен	Мигает	X	X	X
Ошибка коммутации	Мигает	Мигает	X	X
Неисправность реле уровня воды в поддоне	X	X	X	Мигает
Неисправность двигателя вентилятора	X	X	Мигает	X

Если на дисплее фанкойла отсутствуют какие-либо ошибки, то перед обращением в сервисный центр, проверьте следующее:

Неисправность	Причина	Решение
Фанкойл не запускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перебой питания</li> <li>• Вводной автомат выключен</li> <li>• Реле или предохранитель перегорели</li> <li>• Батарейки ПДУ разрядились или другие проблемы с ПДУ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подождите возобновления питания</li> <li>• Включите питание</li> <li>• Замените реле</li> <li>• Замените батарейки или проверьте ПДУ.</li> </ul>
Фанкойл дует, но не охлаждает.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура выставлена неправильно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задайте комфортную температуру в помещении.</li> </ul>
Охлаждает недостаточно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теплообменник фанкойлы загрязнен</li> <li>• Фильтр загрязнен</li> <li>• Воздухозаборное отверстие заблокировано</li> <li>• Открыты окна или двери в помещении</li> <li>• В помещение попадают прямые солнечные лучи</li> <li>• Слишком большое тепlopоступление</li> <li>• Температура на улице слишком высокая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистите теплообменник</li> <li>• Очистите фильтр</li> <li>• Устраните все преграды для поступления воздуха</li> <li>• Закройте двери и окна</li> <li>• Опустите занавески или жалюзи</li> <li>• Отключите или сократите источники тепла</li> <li>• Просадка холодопроизводительности системы (норма)</li> </ul>
Обогревает недостаточно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двери или окна закрыты не полностью</li> <li>• Отсутствует теплоноситель в системе или его температура недостаточна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закройте двери и окна</li> <li>• Используйте дополнительные источники тепла.</li> </ul>



Не удается изменить скорость вентилятора	• На пульте выбран режим AUTO	• В автоматическом режиме фанкойл сам изменяет скорость вращения вентилятора, исходя из температуры в помещении
	• Защита от попадания горячего воздуха при охлаждении • Защита от попадания холодного воздуха при обогреве	• Уменьшите температуру теплоносителя на входе при охлаждении или увеличьте температуру теплоносителя при обогреве.
ПДУ не передает сигнал на фанкойл, даже после нажатия кнопки ON/OFF	• Батарейки ПДУ разрядились	• Замените батарейки
Не отображается температура на дисплее ПДУ	• Проверьте, не выбран ли режим FAN.	• В режиме вентиляции регулирование температуры невозможно.
Индикация на дисплее исчезает спустя определенное время	• Фанкойл прекращает работу по таймеру	• Проверьте, не выставлен ли таймер на выключение фанкойла (TIMER OFF).
Пропадает индикатор таймера на включение TIMER ON	• Фанкойл начинает работу по таймеру	• Проверьте, что фанкойл начинает работу по выставленному таймеру. После включения индикатор таймера гаснет.
Фанкойл не издает звукового оповещения при отправке сигнала с ПДУ	• Убедитесь, что во время нажатия кнопки ON/OFF, ПДУ точно направлен в сторону приемника ИК сигнала на панели фанкойла.	• Уберите все возможные препятствия перед приемником ИК сигнала.

**Если неисправности не удастся устранить, обратитесь в сервисный центр.**

## Утилизация

По окончании срока службы прибор следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации устройства Вы можете получить у представителя местного органа власти.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На фанкойлы KITANO распространяются стандартные гарантийные обязательства завода-изготовителя — 12 месяцев с момента покупки. Пользователь имеет право заказать расширенные гарантийные обязательства — 3 года от авторизованного сервисного центра KITANO. Изготовитель берет на себя обязательства обеспечить бесплатное устранение производственных дефектов, выявленных в момент приобретения или эксплуатации оборудования в указанный производителем гарантийный период.

### **Условия предоставления стандартных гарантийных обязательств (гарантия 1 года).**

Гарантия действительна только на территории Российской Федерации и стран СНГ и распространяется на оборудование, приобретенное на территории этих государств.

Гарантийный талон должен быть правильно и четко заполнен. В нем должно быть указано наименование модели, серийный номер, дата продажи, название адрес и печать фирмы, установившей Вам оборудование. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в авторизованные сервисные центры KITANO.

Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации, имеющие необходимую квалификацию и разрешение на проведение таких работ. Изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, продавец не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

Тщательно проверяйте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия. По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Продукция должна быть использована в строгом соответствии с инструкциями производителя, касаемых использования, транспортировки, монтажа, подключения, применения и эксплуатации и с соблюдением технических стандартов и/или требований безопасности.

### **Условия предоставления расширенных гарантийных обязательств (гарантия 3 года).**

Для предоставления расширенных гарантийных обязательств требуется соблюдение условий предоставления стандартных гарантийных обязательств.

Дополнительным условием является проведение регулярного технического осмотра оборудования. Технический осмотр оборудования должен осуществляться один раз в год весной (апрель–май).

Проведение технического осмотра может осуществляться только специальными техниками, имеющими необходимый уровень квалификации. Такими техниками могут являться специалисты производителя, а также сторонние техники, прошедшие обучения у производителя, и уполномоченные им на проведения технических осмотров.

Результаты технического осмотра отмечаются в паспорте на продукцию, заполняемым уполномоченным техником, который подлежит сохранению в течении всего срока действия гарантийных обязательств.

**Внимание!** Производитель не осуществляет проведения регулярного технического осмотра за свой счет и также не оплачивает проведение осмотра сторонними специалистами.

**Гарантия недействительна в случаях, если повреждение или неисправность вызваны:**

Использованием изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным изготовителем, уполномоченной изготовителем организацией, продавцом.

Ремонтом, наладкой, установкой, адаптацией или пуском изделия в эксплуатацию, произведенных не уполномоченными на то организациями или лицами.

Эксплуатацией с нарушением технических условий и/или требований безопасности. Износом, халатным отношением, включая попадание в изделие посторонних предметов и насекомых.

Пожаром, молнией или другими природными явлениями, находящихся вне контроля изготовителя, уполномоченной изготовителем организации, продавца.

Наличием на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.п.), воздействием на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т.п., если это стало причиной неисправности изделия.

**Гарантия не распространяется:**

На детали отделки, фильтры, батареи и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

На замененные часть или части продукции, которые не были поставлены или санкционированы изготовителем.

Гарантийные обязательства не включают в себя проведение работ по техническому обслуживанию, необходимость которых предусматривает инструкция по эксплуатации. В случае если Ваше изделие будет нуждаться в техническом обслуживании, просим Вас обращаться в авторизованные сервисные центры KITANO.

Изготовитель KИTANO, Corp. не несет ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный продукцией KИTANO, людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия неуполномоченными лицами, умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

# KITANO

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

北  
野

Наименование изделия: \_\_\_\_\_  
Серийный номер: \_\_\_\_\_  
Дата покупки: \_\_\_\_\_  
Подпись продавца: \_\_\_\_\_

### Сведения о продавце

Название организации: \_\_\_\_\_  
Адрес: \_\_\_\_\_  
Телефон: \_\_\_\_\_

### Сведения о покупателе

Название организации: \_\_\_\_\_  
Телефон: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_

### Сведения об установке изделия

Фирма-установщик: \_\_\_\_\_  
Номер сертификата: \_\_\_\_\_  
Дата установки: \_\_\_\_\_  
Мастер (Ф.И.О.): \_\_\_\_\_



Подтверждаю получение исправного изделия,  
с условиями гарантии ознакомлен

\_\_\_\_\_

Подпись покупателя

### ВНИМАНИЕ!

**Гарантийный талон действителен только при наличии печати продавца.**

Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание приобретенного Вами оборудования выполняется авторизованным сервисным центром KITANO, осуществившим его продажу и установку. Адрес и телефон официального дилера указан в гарантийном талоне. В случае отсутствия контакта с продавцом, воспользуйтесь телефоном «Горячей линии KITANO»: 8-800-333-4733 (звонок по России бесплатный).

Талон ремонтных работ А

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон А

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**

Талон ремонтных работ Б

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон Б

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**

Талон ремонтных работ В

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон В

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ...</b>	<b>3</b>
Назначение .	3
Комплект поставки.	3
Упаковка, транспортировка и хранение	4
Указания по технике безопасности	4
Описание устройства .	6
Маркировка	8
Технические данные	9
<b>МОНТАЖ. ....</b>	<b>10</b>
Определение места монтажа.	10
Крепление основного блока..	11
Подмес свежего воздуха	14
Дополнительный дренажный поддон (опция)..	15
Подключение к гидравлической системе.	16
Подключение дренажа...	16
Крепление лицевой панели Т-КР-03...	18
Выполнение электрических подключений	20
Проверка работы	22
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ ..</b>	<b>23</b>
Эксплуатационные параметры ..	23
Перед эксплуатацией .	23
Первичное включение	23
Оптимальная эксплуатация	24
<b>УПРАВЛЕНИЕ ..</b>	<b>25</b>
Пульт дистанционного управления (стандарт).	25
Обозначения на дисплее пульта	26
Функции и режимы работы	27
Аварийный (тестовый) переключатель.	29
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ....</b>	<b>30</b>
Очистка фильтра и воздухозаборной решетки	30
Регламентные работы	31
Поиск и устранение неисправностей	32
Утилизация..	33
<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>34</b>

# 北野

**KITANO**

[www.kitano-air.com](http://www.kitano-air.com)

Россия: +7 (499) 753-03-07, +7 (499) 753-03-02

Украина: +38 (044) 393-92-60, +38 (067) 401-82-89

Беларусь: +375 (17) 392-76-20, +375 (17) 395-94-67

Болгария: +359 (056) 825-572, +359 (087) 935-44-66



# KITANO



## КАССЕТНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ФАНКОЙЛЫ 2-х и 4-х трубное исполнение серия Ume II

Инструкция по монтажу и эксплуатации

北  
野

## **ВВЕДЕНИЕ**

Данная инструкция содержит рекомендации по монтажу, запуску и эксплуатации стандартных фанкойлов кассетного типа Kitano серии Ume II. Соблюдение инструкций, правил и положений, содержащихся в настоящей документации, обеспечит безаварийную и безопасную работу фанкойлов.

Внимательно изучите данное руководство, чтобы правильно использовать Ваш новый фанкойл и его преимущества. Компания Kitano гарантирует, что он сделает Вашу жизнь намного комфортнее благодаря легкости в использовании и надежности изделия.

Инструкция по монтажу и эксплуатации должна храниться в легкодоступном для работников сервисных служб и обслуживающего персонала месте.

### ***Назначение***

Стандартные кассетные фанкойлы серии Ume II предназначены для охлаждения или нагрева воздуха в помещении. Принцип работы заключается в принудительной подаче воздуха вентилятором через теплообменник, в котором циркулирует теплоноситель (горячая или холодная вода).

Стандартные кассетные фанкойлы серии Ume II применяются в небольших промышленных и жилых помещениях, идеально подходят для офисов, переговорных комнат, вычислительных центров, лабораторий, банков, ресторанов и баров, гостиничных комплексов, торговых залов и предназначены для внутренней установки в подвесном потолке типа «Армстронг».

### ***Комплект поставки***

Стандартные кассетные фанкойлы серии Ume II выпускаются в 2-х и в 4-х трубном исполнении.





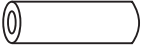





В стандартный комплект поставки входит беспроводной пульт дистанционного управления и лицевая воздухораспределительная панель. С помощью пульта пользователь может выбрать режимы работы фанкойла, скорость вентилятора, угол наклона жалюзи.

Опционально доступен настенный проводной пульт.

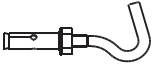

## Упаковка, транспортировка и хранение

Фанкойлы поставляются заказчику в фирменной картонной упаковке. Для извлечения фанкойла рекомендуется разрезать коробку, стараясь не повредить агрегат.

### Проверьте стандартный комплект поставки:

Наименование	Вид	Количество
1. Монтажный шаблон		1
2. Болт М6		4
3. Теплоизоляция для труб		2
4. Теплоизолированный патрубок обратной воды		1
5. Теплоизоляция для обратной трубы		1
6. Хомут для обратной трубы		1
7. Пластиковая стяжка		5
8. Пульт дистанционного управления		1
9. Крепеж для ПДУ		1
10. Болт ST2.9x10-C-H		2
11. Батарейка AA		2
12. Инструкция по монтажу и эксплуатации	Данное руководство	1

### Предоставляется монтажной организацией

Наименование	Вид	Количество
1. Гибкие шланги		4
2. Монтажные шпильки		4

### Транспортировка и хранение

- Берегите фанкойлы от ударов и падений.
- Не подвергайте их механической нагрузке.

- Извлекая фанкойл из упаковочной коробки, не держитесь за трубы, фланцы или клапаны агрегата.
- Не поднимайте устройства за кабели питания или клеммные коробки.

До монтажа храните устройства в сухом и чистом помещении, температура окружающей среды — между 5 и 35 °С. После транспортирования фанкойлов при отрицательных температурах следует выдержать их в помещении, где предполагается эксплуатация, без включения в сеть не менее 2 часов.

## **Указания по технике безопасности**

Поставляемые устройства могут использоваться только в системах вентиляции. Не используйте фанкойлы в других целях!

Работы по монтажу, запуску и техническому обслуживанию фанкойла должны выполняться только специалистами, имеющими соответствующую квалификацию и обладающими правами и допусками к работе с данным оборудованием.

Запрещается проводить монтажные, ремонтные или регламентные работы без предварительного обесточивания фанкойла.

Не устанавливайте и не используйте фанкойл на неустойчивых и непрочных поверхностях. Обеспечивайте надежное крепление, способное выдержать вес фанкойлов.

Не используйте фанкойл во взрывоопасных и агрессивных средах, в местах прямого попадания воды, наличия большого количества пара. Не устанавливайте в зоне воздействия сильных электромагнитных полей.

Фанкойл должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечить свободный вход и выход воздуха через вентиляционные отверстия, а также доступ персонала при эксплуатации и сервисном обслуживании, с учетом норм техники безопасности.

Во время монтажа и обслуживания агрегата используйте специальную рабочую одежду и будьте осторожны: углы агрегата и составляющих частей могут быть острыми и ранящими.

Все электрические работы должны выполняться только уполномоченными специалистами-электриками.

Фанкойл должен подключаться к сети электропитания в соответствии с техническими требованиями настоящего руководства, а также с действующими правилами устройства и безопасной эксплуатации электроустановок:

- Не подключайте фанкойл к источнику питания, отличному от указанного в требованиях.
- Выключатель и кабель питания должны быть подобраны по электрическим данным изделия.
- Выключатель напряжения должен быть легко доступен.

- Подключение должно производиться через автоматический выключатель и УЗО или с использованием дифференциального автоматического выключателя
- Кабель электропитания должен быть проложен в защитном кожухе таким образом, чтобы он не подвергался механическому воздействию.

Фанкойл должен быть надежно заземлен:

- Не допускается подключение и касание заземляющего провода к водопроводным трубам, громоотводам, телефонной линии.

Следите за беспрепятственным прохождением воздуха через впускное и выпускное отверстия. Затрудненное прохождение воздуха чревато пониженным качеством работы или нарушением функционирования.

Убедитесь в том, что сливной шланг обеспечивает эффективное удаление дренажа — правильная установка может повлечь за собой протечку воды и порчу интерьера.

Не открывайте защитные панели и решетки фанкойла во время работы во избежание травм и попадания посторонних предметов в подвижные элементы.

Перед очисткой обязательно прекратите работу и отключите питание с помощью выключателя или путем отсоединения питающего шнура.

Фанкойл допускается эксплуатировать только в технически исправном состоянии. Все выявленные неисправности, которые отрицательно сказываются или могут сказаться на дальнейшей безопасности и безотказности работы фанкойла должны быть незамедлительно устранены.

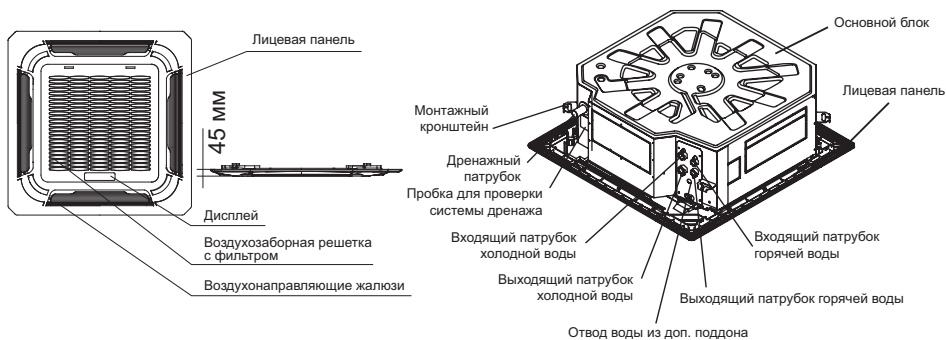
## **ВНИМАНИЕ!**

Длительное нахождение под воздействием прямого потока воздуха людей и животных может нанести ущерб их здоровью.

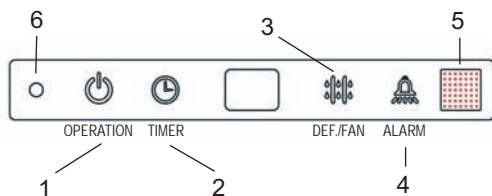
## **Описание устройства**

Стандартные кассетные фанкойлы серии Ume II встраиваются в подвесной потолок типа «Армстронг». Корпус фанкойла сделан из прочной гальванизированной стали, что обеспечивает долговечность конструкции. Теплообменник изготовлен из медных трубок с алюминиевым оребрением. Осевой малощумный вентилятор комплектуется 3-х скоростным электродвигателем. Фанкойлы комплектуются сменным, моющимся фильтром, задерживающим мелкий мусор и крупные частицы пыли. Фанкойл имеет встроенный насос для отвода конденсата из дренажного поддона, декоративную панель с регулируемой жалюзи выпуска воздуха и пульт дистанционного управления.

## Фанкойл серии Ute II



## Дисплей фанкойла



1. Operation — индикатор работы
2. Timer — индикатор таймера
3. Def/Fan — индикатор осушения/вентиляции
4. Alarm — аварийный индикатор
5. Приемник сигнала пульта дистанционного управления
6. Аварийный (тестовый) переключатель

## Маркировка

1	2		3	4	5		6
K	P	-	Ume II	xx	xx	-	xxx

1.	Символ бренда KITANO:	K
2.	Вид климатической техники:	P- Чиллеры и фанкойлы
3.	Название серии:	Полное буквенное обозначение
4.	Раздача воздуха:	1W – Один поток воздуха 4W – Четыре потока воздуха 6W – Шесть потоков воздуха
5.	Тип подключения:	2P – 2-х трубная система (один теплообменник) 4P – 4-х трубная система (два теплообменника)
6.	Типоразмер:	Значение расход воздуха в CFM*0,1



## Технические данные

### Стандартные кассетные 2-х трубные фанкойлы серии Ume II

Модель	Мощность охлаждения	Мощность обогрева	Питание	Потребляемая мощность	Габаритные размеры, ШхГхВ (мм)	
	Вт	Вт	В/Гц	Вт	Корпус	Панель
KP-Ume II-4W2P-60	5700	9660	220/50	125	840x840x230	950x950x45
KP-Ume II-4W2P-75	7000	11550		130		
KP-Ume II-4W2P-85	7270	12420		150	840x840x300	
KP-Ume II-4W2P-95	8220	13850		155		
KP-Ume II-4W2P-120	10390	17580		190		
KP-Ume II-4W2P-150	12900	17600		190		

### Стандартные кассетные 4-х трубные фанкойлы серии Ume II

Модель	Мощность охлаждения	Мощность обогрева	Питание	Потребляемая мощность	Габаритные размеры, ШхГхВ (мм)	
	Вт	Вт	В/Гц	Вт	Корпус	Панель
KP-Ume II-4W4P-60	5100	6670	220/50	170	840x840x300	950x950x45
KP-Ume II-4W4P-75	5930	7870		188		
KP-Ume II-4W4P-85	6170	8060		198		
KP-Ume II-4W4P-95	6700	8670		205		
KP-Ume II-4W4P-120	9280	11650		197		
KP-Ume II-4W4P-150	10580	12620		234		

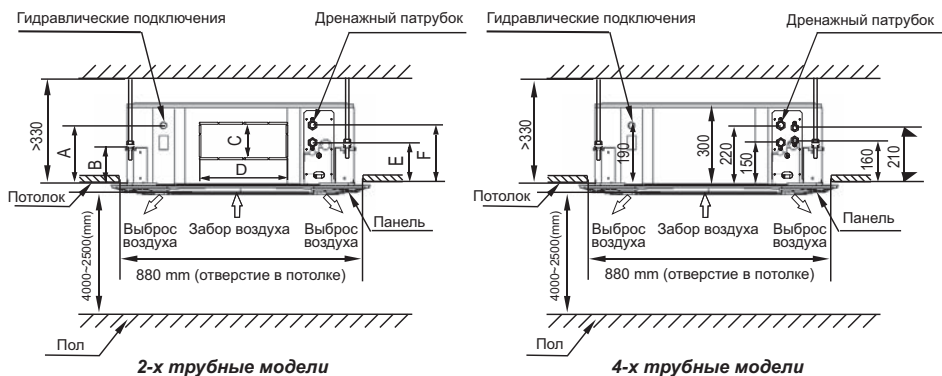
## МОНТАЖ

### ВНИМАНИЕ!

Фанкойлы поставляются готовыми к подключению.  
Монтаж должен выполняться компетентным персоналом.  
Фанкойлы монтируются внутри помещения.  
Необходимо предусматривать доступ для обслуживания фанкойлов.

### Определение места монтажа

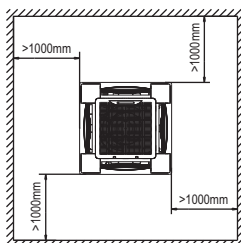
Установите фанкойл, принимая во внимание конфигурацию помещения, его архитектурные особенности и общее число фанкойлов. Если помещение обслуживает только один фанкойл, то устанавливайте его как можно ближе к центру помещения, что позволит успешно регулировать направление потоков воздуха изменением положения жалюзи.



Типоразмер	A	B	C	D	E	F
60, 75	180	140	85	350	145	195
85-150	180	140	155	350	155	205

### Убедитесь в том, что:

- имеется достаточно места для монтажа и технического обслуживания:



- потолок горизонтален, его структура способна выдержать вес фанкойла. Не допускается монтировать фанкойл на наклонной плоскости;
- на выходе и на входе воздуха нет препятствий;
- поток воздуха способен распространяться по всему помещению;
- обеспечивается легкий доступ к гидравлическим и дренажным трубопроводам;
- от нагревательных приборов нет непосредственного излучения (размещение фанкойла близко к источникам тепла может вывести его из строя);

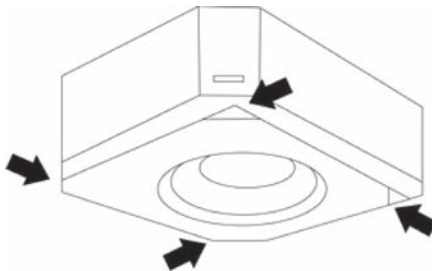
Монтаж агрегата в следующих местах может привести к неисправностям (если нельзя избежать этих мест, проконсультируйтесь с продавцом):

- Избегайте мест с большим содержанием водяного пара, сажи и дыма, или легковоспламеняющихся газов.
- Избегайте мест, где есть ядовитые газы (например, сульфиды);
- Устанавливайте на удалении от высокочастотного оборудования, такого как сварочные машины.
- Устанавливайте блок с функцией подогрева вдали от детекторов пожарной сигнализации: горячий воздух может вызвать их ложное срабатывание.
- Избегайте мест с парами и брызгами щелочи, сульфатов и пр.

## **Крепление основного блока**

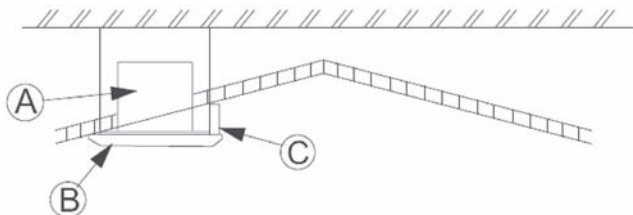
Запрещается поднимать фанкойл за трубу спуска конденсата или патрубки теплообменника.

При переносе и подъеме удерживайте фанкойл только за углы корпуса.

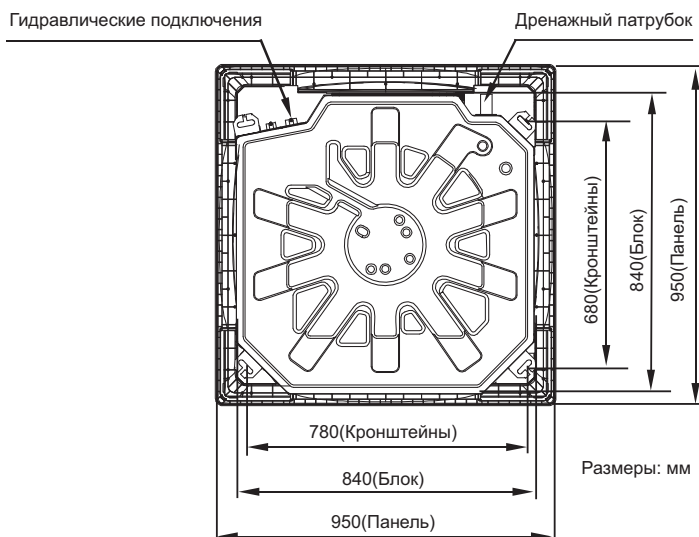


- Место, к которому предполагается крепить кассетный блок (А) должно обладать запасом прочности чтобы выдержать вес блока. Потолок должен быть горизонтальным. Чтобы выровнять потолок и предотвратить вибрацию, пожалуйста, укрепите потолок в местах, где это необходимо.

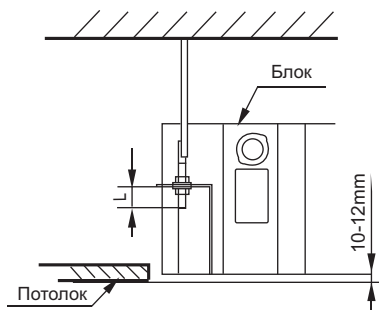
- Прорежьте в фальш-потолке квадратное отверстие по размерам монтажного шаблона. Если установка производится в наклонном фальш-потолке, расстояние между потолком и лицевой поверхностью блока (B) нужно изолировать уплотнителем (C), как показано на рисунке, приведенном ниже.



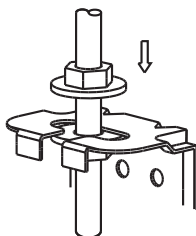
- Выберите место на потолке для установки крепежных шпилек, в соответствии с отверстиями в монтажных кронштейнах на корпусе фанкойла:



- Просверлите отверстия под анкеры диаметром 10–12 мм, 50–55 мм глубиной, в соответствии со схемами, приведенными выше.
- Закрепите 4 шпильки на потолке при помощи анкеров. После чего проверьте, что конструкция надежно держится в бетоне.
- Осторожно поднимите фанкойл и, удерживая его в слегка наклонном состоянии, вставьте в подшивной потолок и подвесьте на монтажных кронштейнах (входят в комплект поставки и закреплены на корпусе фанкойла) при помощи шпилек, как показано на схемах, приведенных ниже.



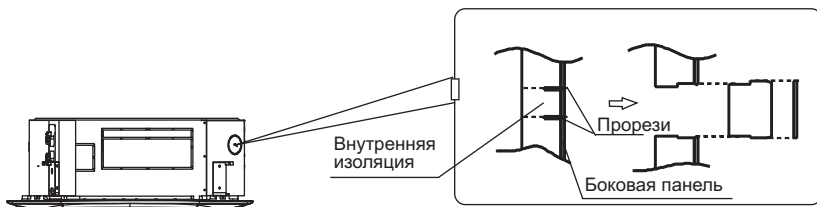
- Поочередно затягивая гайки, отрегулируйте высоту установки фанкойла на шпильках с использованием гроверной шайбы и гайки.
- После того, как фанкойл помещен на место и проверена горизонтальность его установки, плотно затяните все гайки.
- По завершении гидравлических подключений проверьте правильность установки фанкойла.



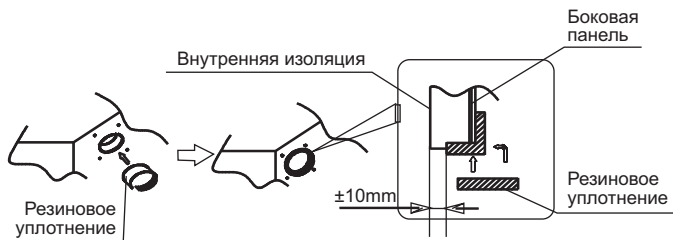
## Подмес свежего воздуха

К любому фанкойлу серии Ume II можно подключить подмес свежего воздуха.

1. Подготовка отверстия для подключения
  - Удалите выбивное отверстие на боковой стороне корпуса фанкойла при помощи кусачек.
  - Прорежьте внутреннюю изоляцию при помощи острого ножа и извлеките ее.



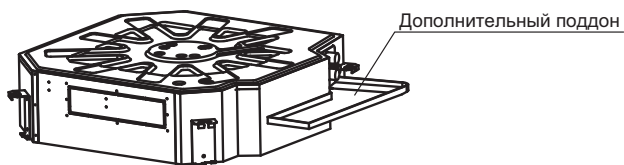
2. Подсоединение воздуховода
  - Проложите внутреннюю часть отверстия резиновым уплотнением (тонким изоляционным материалом), как показано на рисунке.
  - Внутренняя изоляция должно плотно прилегать к краям боковой панели фанкойла по всей окружности отверстия.
  - Убедитесь, что резиновое уплотнение плотно прилегает к внутренней изоляции фанкойла и закрывает внешнюю грань отверстия.



- Подключите воздуховод при помощи фланцевого соединения.

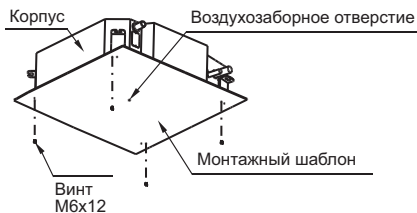
## Дополнительный дренажный поддон (опция)

Данный поддон устанавливается на внешнем корпусе фанкойла и предназначен для сбора конденсата на узле обвязки. После попадания в дополнительный поддон, вода перетекает в основной внутренний поддон для сбора конденсата, откуда отводится встроенным дренажным насосом. Крепится непосредственно к корпусу, при помощи 4 винтов.



### Примечание:

Если фанкойл монтируется на строящемся объекте, то установка может производиться поэтапно. После закрепления основного блока и подключения всех опций и аксессуаров, не рекомендуется устанавливать лицевую панель, во избежание ее повреждения или порчи внешнего вида в ходе строительных работ. До начала эксплуатации закройте воздухозаборное отверстие монтажным шаблоном, закрепив его при помощи 4-х винтов М6х16, как показано на рисунке:



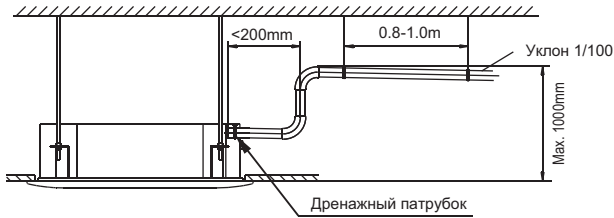
### **Подключение к гидравлической системе**

- При закручивании соединений необходимо одновременно использовать два гаечных ключа, один из которых должен быть с регулировкой момента, настроенной на 90 Н\*м. Это является необходимым условием надежного подключения.
- Соединительная муфта для патрубков основного теплообменника должна иметь внешнюю резьбу на 3/4".
- Соединительная муфта для патрубков дополнительного обогревающего теплообменника (только 4-х трубные модели) должна иметь внешнюю резьбу на 1/2".
- Для лучшей герметичности перед соединением рекомендуется обмотать резьбу на каждом патрубке двумя–тремя слоями ФУМ ленты.
- Подключение труб тепло/холодоносителя к фанкойлу должно быть произведено так, чтобы не вызвать чрезмерного механического напряжения на теплообменнике и патрубках.
- Изгибы труб осуществляются посредством муфт с плоскими уплотнениями.
- Если блок оснащен 3-х ходовым клапаном (опция), подключите соединительные трубы к клапану.
- Если блок используется для охлаждения, изолируйте трубы и клапан во избежание образования конденсата.
- Рекомендуется отключать подачу воды на теплообменник во избежание образования конденсата летом при длительной остановке вентилятора.
- После того как трубы для входящей и выходящей воды надежно подключены, следует запустить подачу воды для выявления возможных утечек.
- Патрубки теплообменника снабжены клапанами для слива воды и спуска воздуха. При заполнении теплообменника тепло/холодоносителем необходимо стравить воздух, открыв клапан для спуска воздуха. Как только через этот клапан начнет выливаться холодоноситель, его необходимо плотно затянуть.
- В последнюю очередь вокруг водопроводных труб обматывается поролоновая теплоизоляция.

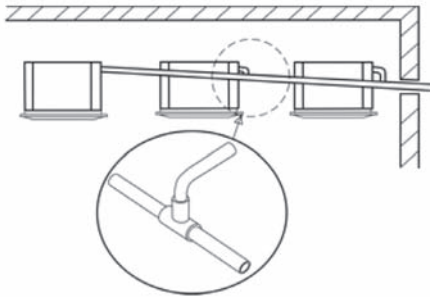
### **Подключение дренажа**

Чтобы обеспечить слив конденсата, трубопровод для отвода конденсата должен иметь уклон не менее 1%, а конденсат должен иметь возможность беспрепятственного прохода. Допускается восходящий участок трубопровода, высотой не более 1000 мм (в непосредственной близости от фанкойла). При необходимости осуществлять подъем конденсата на большую высоту, установите вспомогательную помпу.

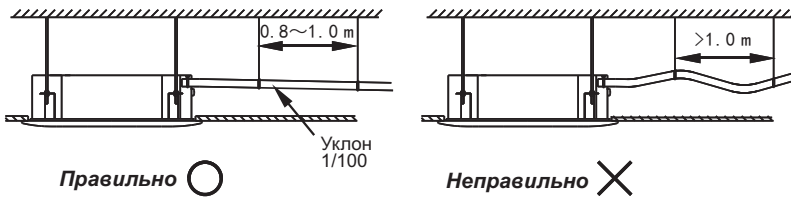




Если в помещении устанавливается более одного фанкойла, то дренажную систему можно смонтировать согласно приведенному ниже рисунку. При этом, общие части дренажной системы должны иметь диаметр, достаточный для беспрепятственного пропуска общего количества конденсата.

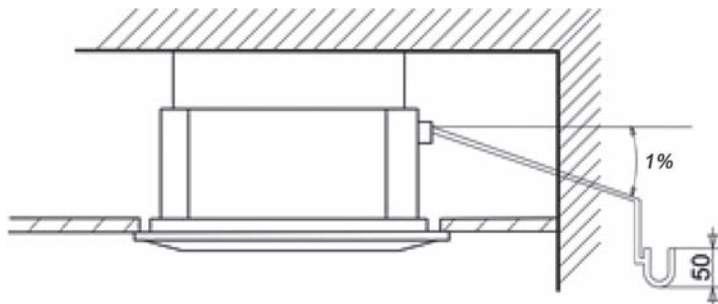


Следует избегать сплющивания, образования петель или чрезмерного перегиба трубопроводов тепло/холодоносителя и трубопровода для отвода конденсата.



Трубы дренажной системы должны быть теплоизолированы (трубки для отвода конденсата из ПВХ допускается не изолировать), в противном случае это может привести к образованию конденсата.

Кроме того, для предотвращения попадания неприятных запахов в помещение, должен быть предусмотрен гидрозатвор, глубиной не менее 50 мм.



## Крепление лицевой панели T-KP-02

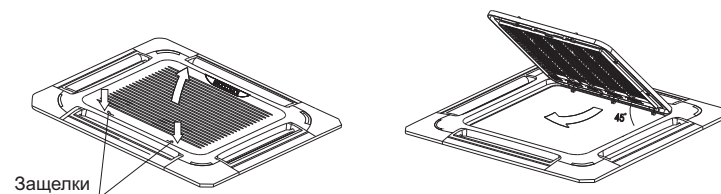
*Ни в коем случае не кладите панель лицевой стороной на пол, не прислоняйте ее лицевой стороной к стене и не кладите на выступающие предметы.*

*Ни в коем случае не роняйте панель и не наносите по ней ударов.*

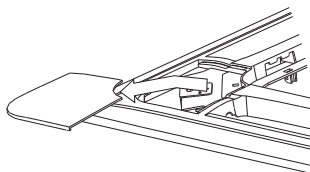
*Не следует чрезмерно затягивать крепежные винты во избежание деформации панели.*

Лицевая панель поставляется отдельно от фанкойла. Для установки лицевой панели, следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Достаньте панель из упаковки и убедитесь в отсутствии внешних повреждений.
- Снимите воздухозаборную решетку. Для этого сдвиньте одновременно две защелки на панели в сторону центра, а затем потяните решетку на себя, откинув ее на 45°, после чего снимите решетку с петель.



- Снимите заглушки по углам лицевой панели и установите крепежные кронштейны панели на соответствующие крепления корпуса.



- Зафиксируйте панель при помощи четырех винтов.
- Проверьте, надежно ли зафиксированы крепежные кронштейны по 4 углам, после чего установите заглушки на место.
- Установите воздухозаборную решетку на панель.
- Проверьте, горизонтально ли закреплена панель. Если панель закреплена под наклоном — выровняйте ее положение и убедитесь, что отсутствует зазор между панелью и корпусом фанкойла.
- Если после закрутки винтов остаются промежутки между потолком и панелью — отрегулируйте высоту корпуса внутреннего блока.

## Выполнение электрических подключений

*Электрическое подключение должно быть произведено квалифицированным персоналом с выполнением всех требований действующих государственных стандартов.*

*Убедитесь в правильном заземлении фанкойла.*

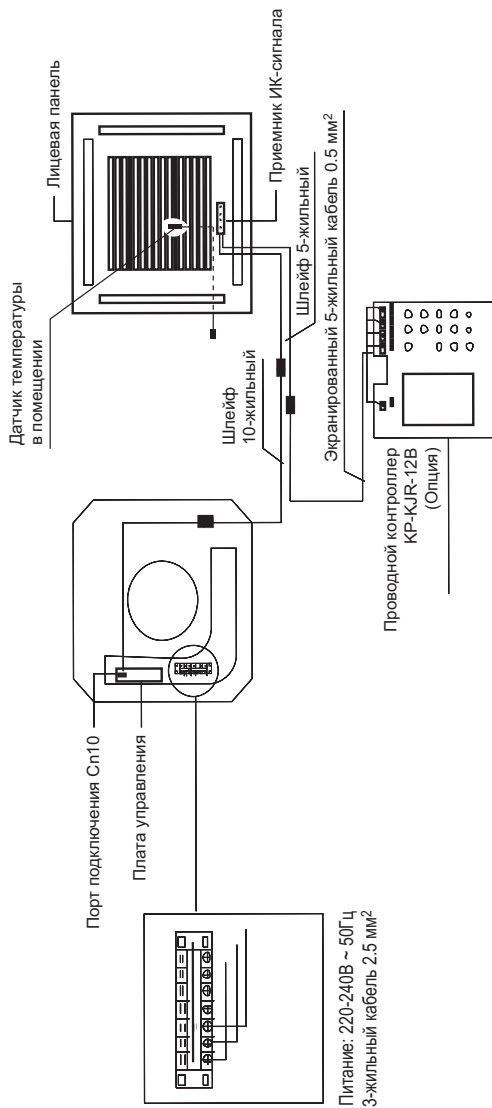
*Убедитесь в том, что частота и напряжение в сети соответствуют номинальным значениям.*

*Не используйте поврежденный кабель, при обнаружении повреждений кабеля немедленно замените его.*

*Не допускается включать электропитание, пока не проверена электропроводка.*

Расход воздуха (м <sup>3</sup> /ч)		510–2550
Питание	Фаз	1 фаза
	Параметры сети	220–240В 50Гц
Автоматический выключатель/ Предохранитель (А)		15/15
Сечение питающего кабеля (мм <sup>2</sup> )		Витая пара 2.5 мм <sup>2</sup>
Сечение кабеля заземления (мм <sup>2</sup> )		Витая пара 2.5 мм <sup>2</sup>

- Проверьте соответствие электрической сети данным, указанным на фанкойле.
- Проверьте электрические провода и соединения на соответствие требованиям безопасности.
- Фанкойл должен быть оснащен предохранителем или автоматическим выключателем (предоставляется монтажной организацией).
- Обеспечьте надежное соединение главного выключателя с заземляющим кабелем.
- Обеспечьте отдельный источник питания фанкойла в соответствии со спецификацией.
- Обеспечьте правильное расположение питающего кабеля во избежание помех и его контакта с соединительной трубой или запорным клапаном.
- Используйте желто-зеленый провод только для заземления.



- Произведите подключение силового и сигнальных кабелей согласно схеме.
- После завершения электрических подключений присоедините защитный кожух и защитную крышку.

## Проверка работы

Пуско-наладочные работы с изделием выполняются изготовителем или представителем авторизованного сервисного центра.

При этом следует проверить функционирование всех устройств регулирования, управления и защиты. Пуско-наладочные работы с кассетным фанкойлом проводятся в соответствии с Руководством по эксплуатации.

### 1. Подготовительные операции:

- По окончании монтажных работ, проверьте соединение всех магистралей и подключение всех электрических кабелей. Убедитесь что нигде нет утечки хладагента, нет ослабления крепления контактов силового и информационного кабеля и фазы и полярность не перепутаны.
- Не включайте автомат питания прежде, чем вся установка не будет завершена.
- Убедитесь, что номинальное напряжение, указанное на заводской табличке прибора соответствует фактическому напряжению сети.

### 2. Включение контура охлаждения:

- Включите электропитание кассетного фанкойла.
- Включите фанкойл с помощью пульта ДУ.
- Клавишей TEMP (Температура) задайте температуру, которая заведомо ниже фактической температуры воздуха в помещении.
- Клавишей MODE (Режим) задайте режим COOL (Охлаждение). Полная холодопроизводительность будет достигнута через 3–5 минут.
- Проверьте систему управления прибором на выполнение функций, которые описаны в разделе «Управление».
- Когда фактическая температура воздуха в помещении станет ниже заданной температуры, клапан(ы) закроются (3-х ходовые клапаны являются опцией и поставляются отдельно от фанкойла), подача воды прекратится, и охлаждение отключится. Этот процесс может занять несколько минут.
- Замерьте рабочий ток и проверьте все устройства и функции защиты.
- Заполнив поддон для сбора конденсата дистиллированной водой, проверьте работоспособность поплавкового выключателя и насоса для откачки конденсата. Для заливки воды используйте дополнительный лоток, расположенный под блоком клапанов.
- Помните, что поплавковый выключатель включает насос для откачки конденсата в случае превышения максимально допустимого уровня воды в поддоне (даже при отключенном фанкойле).

### 3. Включение контура обогрева:

- Включите электропитание водогрейного котла.
- Включите электропитание кассетного фанкойла.
- Включите кассетный фанкойл с помощью пульта ДУ.
- Клавишей TEMP (Температура) задайте температуру заведомо выше, чем фактическая температура воздуха в помещении. Клавишей MODE (Режим) задайте режим HEAT (Обогрев).
- Если температура воздуха в помещении ниже заданной, то откроется соответствующий клапан (3-х ходовые клапаны являются опцией и поставляются отдельно от фанкойла). Полная тепловая мощность будет достигнута через 3–5 минут.
- Проверьте теплопроизводительность кассетного фанкойла и скорость вращения вентиляторов.
- Проверьте все рабочие токи и все функции защиты. Когда фактическая температура воздуха в помещении станет выше заданной температуры, клапана закроются, подача хладагента прекратится, и обогрев отключится. Этот процесс может занять до 5 минут.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### Эксплуатационные параметры

Режим работы	Давление воды	Температура в помещении	Температура воды на входе
Охлаждение	0,15 – 1,6 МПа	17–32 °С	3–20 °С
Обогрев	0,15 – 1,6 МПа	0–30 °С	30–75 °С

### Перед эксплуатацией

Перед запуском установки необходимо убедиться, что:

- заземляющий кабель в порядке;
- нет ослабления крепления контактов кабеля, а фазы и полярность не перепутаны;
- соединения всех магистралей надежны, и нигде нет утечек воды;
- фильтр и решетка надежно установлены;
- на входе и выходе воздуха из агрегата нет преград.

### Первичное включение

1. Подайте напряжение на установку
2. Произведите переключение режимов работы аварийной кнопкой
3. Включите кондиционер с помощью пульта дистанционного управления. После этого проверьте все функции с помощью ПДУ:

- Режим ВЕНТИЛЯТОР
- Режим ОХЛАЖДЕНИЕ
- Режим НАГРЕВ (если поддерживается)
- Измените скорость вентилятора
- Выберите направление обдува или качание жалюзи

## **Оптимальная эксплуатация**

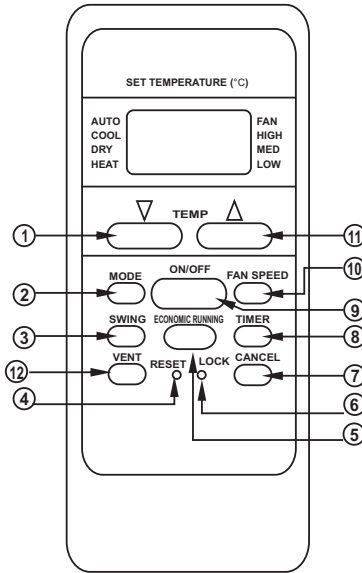
Для обеспечения оптимальной эксплуатации уделите внимание следующим аспектам:

- Настройте направление воздушного потока таким образом, чтобы струя воздуха не была направлена непосредственно на людей в помещении. С помощью жалюзи можно создать оптимальное направление движения воздушного потока в помещении. Во время работы в режиме охлаждения самым лучшим является такое положение, которое позволяет создать настилающуюся на потолок струю для равномерного охлаждения всего помещения. В режиме нагрева жалюзи нужно располагать так, чтобы воздух направлялся вниз и в сторону, что предотвращает образование слоев теплого воздуха в верхней части помещения.
- Для создания комфортной среды задайте правильную температуру. Слишком низкая температура в помещении не рекомендована, может нанести вред Вашему здоровью и повлечет необоснованные затраты электроэнергии.
- Во время работы фанкойла в режиме охлаждения оградите его от прямого попадания солнечных лучей с помощью занавески или оконных жалюзи. Это снизит уровень тепла, поступающего в комнату. Закрывайте дверь и окно во избежание смешивания воздушных потоков, вследствие которого охлаждающий эффект может ослабнуть.
- Пожалуйста, устанавливайте желаемый режим работы фанкойла с помощью пульта дистанционного управления.
- Не помещайте предметы вблизи выхода воздуха во избежание блокирования воздушного потока. В противном случае может снизиться эффективность работы агрегата.
- Регулярно очищайте воздушный фильтр. Загрязненный фильтр может повлиять на охлаждающий эффект.
- Будучи подключенным в сеть фанкойл потребляет электроэнергию даже в выключенном состоянии. Поэтому для экономии электроэнергии нужно отключать его от сети. Если кондиционер не используется долгое время — выньте батарейки из пульта дистанционного управления. Со временем они могут «потечь» и повредить пульт.



## УПРАВЛЕНИЕ

### Пульт дистанционного управления (стандарт)



#### 1. Кнопка TEMP «▼».

Используется для понижения значения установленной температуры или для настройки таймера (TIMER) в направлении против часовой стрелки.

#### 2. MODE (выбор режима работы)

При нажатии данной кнопки вы можете изменять режим работы фанкойла в следующей последовательности: автоматический, охлаждение, осушение, обогрев, вентиляция

→ AUTO(COOL) → COOL → DRY → HEAT → FAN

#### 3. SWING

Нажатием данной кнопки вы можете изменять угол наклона воздухонаправляющих жалюзи.

#### 4. RESET

Нажмите данную кнопку для сброса всех текущих настроек и возврата к заводским параметрам.

## 5. ECONOMIC RUNNING

Нажмите данную кнопку для активации энергосберегающего режима работы.

## 6. LOCK

Нажмите данную кнопку для блокировки текущих настроек. Для внесения изменений, нажмите кнопку повторно.

## 7. CANCEL

Нажмите данную кнопку для сброса текущих настроек таймера

## 8. TIMER

Кнопка таймер используется для активации таймера на включение (time ON) или выключение (time OFF).

## 9. ON/OFF

Кнопка для включения/выключения блока.

## 10. FAN SPEED

При нажатии данной кнопки вы можете переключать скорость работы вентилятора: Авто, низкая, средняя, высокая.

## 11. Кнопка TEMP «▲»

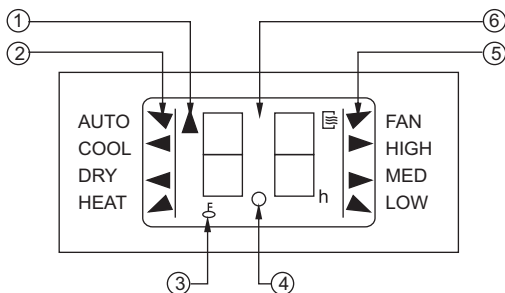
Используется для увеличения значения установленной температуры или для настройки таймера (TIMER) в направлении по часовой стрелке.

## 12. VENT

Нажатием данной кнопки вы можете управлять режимом подмеса свежего воздуха в следующей последовательности: постоянный, Авто, Выключен.

**Примечание: не для всех типов блоков**

## Обозначения на дисплее пульта



**1. Индикатор сигнала:** загорается, когда пульт в процессе передачи сигнала на блок.

**2. Индикатор режим работы:** указывает на текущий режим работы — AUTO (Автоматический), COOL (Охлаждение), DRY (Осушение), HEAT (Обогрев),

**3. Значок блокировки:** отображается, если изменение параметров заблокировано. Нажмите кнопку LOCK для отмены.

**4. Окно таймера:** В данной области дисплея отображается статус таймера. Если задано только время на включение или выключение, то отображается TIMER ON или TIMER OFF. Если задано одновременно и время включения и выключения, то отображается TIMER ON OFF.

**5. Индикатор вентилятора:** указывает на текущую скорость вращения вентилятора — HIGH (Высокая), MED (Средняя), LOW (Низкая),

**6. Цифровое окно:** В данной области дисплея отображается температура и, во время настройки таймера, текущие значения времени включения и выключения.

## Функции и режимы работы

### Автоматический режим

Если фанкойл готов к использованию, включите его при помощи кнопки ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы.

1. Кнопкой MODE выберите режим AUTO
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру в помещении (комфортной считается температура от 21 °C до 28 °C)
3. Запустите блок кнопкой ON/OFF на пульте, при этом загорится индикатор работы. Будет принята автоматическая скорость вентилятора без какой-либо индикации на дисплее пульта.
4. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В автоматическом режиме работы, фанкойл сам будет переключаться между режимами — Охлаждение, Обогрев, Осушение, Вентиляция.*

*Если при автоматической работе фанкойла Вам некомфортно, то всегда можно вручную выбрать режим.*

### Режимы охлаждения, обогрева и вентиляции

1. Если автоматический режим не устраивает, то возможно вручную выбрать режим — Охлаждение, Обогрев, Осушение или Вентиляция.
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру в помещении (комфортной считается температура от 21 °C до 28 °C)
3. Нажмите кнопку FAN SPEED для выбора скорости работы вентилятора: Авто, Низкая, Средняя, Высокая.
4. Активируйте настройки, нажав кнопку ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В режиме вентиляции невозможно поддерживать заданную температуру в помещении. Соответственно, пункт 2 можно пропустить.*

## Режим осушения

1. Кнопкой MODE выберите режим осушения.
2. Кнопками TEMP задайте желаемую температуру от 21 °С до 28 °С.
3. Нажмите кнопку FAN SPEED для выбора скорости работы вентилятора: Авто, Низкая, Средняя, Высокая.
4. Активируйте настройки, нажав кнопку ON/OFF на пульте, при этом на дисплее фанкойла загорится индикатор работы. Нажмите кнопку ON/OFF для выключения блока.

### Примечание:

*В режиме осушения, из-за разницы между заданной температурой и фактической температурой в помещении, фанкойл будет попеременно работать в режиме охлаждения и вентиляции.*

## Настройка таймера

Нажмите кнопку TIMER для перехода в меню настройки времени включения и/или выключения.

### 1. Настройка таймера на включение

- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится надпись TIMER и загорится; символ h. Теперь можно ввести время включения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время включения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

### 2. Настройка таймера на выключение

- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на включение и загорится символ h. Теперь можно изменить время включения блока;
- Нажмите кнопку TEMP для отмены таймера на включение, при этом в цифровом окне отобразится 00.
- Нажмите кнопку TIMER повторно, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на выключение и загорится символ h. Теперь можно ввести время выключения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время выключения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

### 3. Настройка таймера на включение и выключение

- Нажмите кнопку CANCEL для сброса всех предыдущих настроек;
- Нажмите кнопку TIMER, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на включение и загорится символ h. Теперь можно изменить время включения блока;

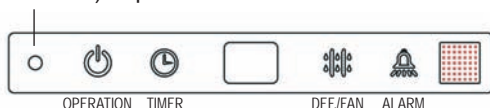
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время включения;
- Нажмите кнопку TIMER повторно, при этом на дисплее ПДУ отобразится последнее установленное значение таймера на выключение и загорится символ h. Теперь можно ввести время выключения блока;
- Кнопками TEMP «▲» / «▼» задайте требуемое время выключения;
- После ввода значения времени, ПДУ передаст сигнал фанкойлу с задержкой 1,5 секунды. Затем, спустя еще 2 секунды, на дисплее ПДУ снова начнет отображаться заданная температура.

**Примечание:**

*Время таймера является относительной величиной. Определяется как отклонение от текущего времени.*

## Аварийный (тестовый) переключатель

Аварийный (тестовый) переключатель



Данный переключатель представляет собой небольшую кнопку и используется для тестирования фанкойла, а так же служит для управления фанкойлом в случае потери пульта дистанционного управления. Нажатием на данный переключатель можно последовательно переключать три режима работы:

### 1. Автоматический

Горит индикатор работы, фанкойл переходит в автоматический режим. При этом блокируется пульт дистанционного управления.

### 2. Принудительное охлаждение

Мигает индикатор работы, фанкойл принудительно переходит в режим охлаждения с максимальной скоростью вентилятора на 30 минут, после чего возвращается к автоматическому режиму. При этом блокируется пульт дистанционного управления.

### 3. Режим ожидания

Индикатор работы гаснет, фанкойл отключается. При этом доступно управление при помощи пульта.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

*Перед выполнением любых операций отключите электропитание.*

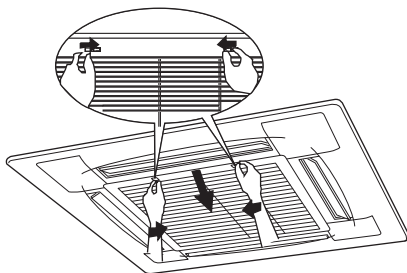
*При типовой эксплуатации, техническое обслуживание кассетного фанкойла обычно сводится только к периодической очистке фильтра и воздухозаборной решетки.*

*Производите очистку приблизительно 1 раз в 6 месяцев (при стандартных условиях эксплуатации).*

### Очистка фильтра и воздухозаборной решетки

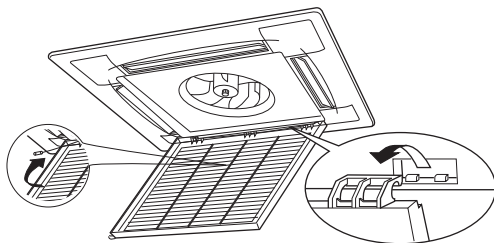
- **Откройте воздухозаборную решетку**

Для этого нажмите 2 фиксатора на поверхности решетки и одновременно медленно опустите решетку вниз (если решетку требуется закрыть — действия обратные).



- **Снимите решетку**

Откройте решетку до 45° и поднимите вверх, сняв ее при этом с петель, после чего извлеките фильтр.



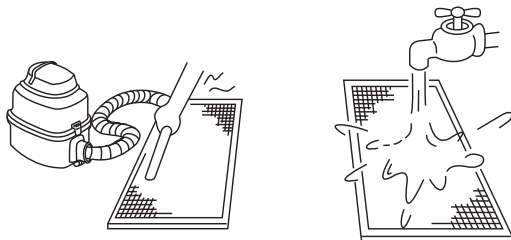
- **Очистка фильтра**

Используйте пылесос или воду для очистки фильтра. Если фильтр сильно загрязнен, вы можете использовать теплую воду (температура воды не выше 45 °С) с нейтральным моющим средством. После очистки фильтр необходимо просушить.

Запрещается использовать воду с температурой выше 45 °С для очистки фильтра, так как фильтр может деформироваться.

Запрещается сушить фильтр над открытым пламенем, так как фильтр может воспламениться.

При возобновлении работы фанкойла температура фильтра не должна превышать комнатную.



- **Очистка воздухозаборной решетки**

Используйте щетку с мягкой щетиной, воду и нейтральное моющее средство для очистки, затем промойте чистой водой и просушите.

Запрещается использовать воду с температурой выше 45 °С для очистки решетки, так как в следствии этого решетка может изменить цвет или деформироваться.

Запрещается сушить решетку над открытым пламенем, так как решетка может воспламениться.

- **Установите решетку**

Повторите пункт 1–2 в обратной последовательности.

## Регламентные работы

Комплектующие	Техническое обслуживание и ремонт	Периодичность
Воздушный фильтр	См. пункт «Очистка фильтра»	1 раз в 6 месяцев или чаще, если необходимо
Корпус	1. Используйте сухую ткань для очистки от пыли, в случае сильного загрязнения допускается применение мыльного раствора. 2. Применение агрессивных веществ не допускается.	1 раз в месяц или более, если необходимо
Поддон и помпа	Проверьте работоспособность дренажной системы	Каждый сезон перед запуском фанкойла
Теплообменник	Проверьте работу фанкойла и удалите пыль с пластин теплообменника	Каждый сезон перед запуском фанкойла

## Поиск и устранение неисправностей

При возникновении неисправностей нужно сделать следующее:

- Проверьте дисплей фанкойла на наличие ошибок. При наличии поломки, обратитесь в сервисный центр:

Неисправность	Operation	Timer	Def/Fan	Alarm	Код
Датчик температуры в помещении неисправен	X	Мигает	X	X	E2
Датчик теплообменника неисправен	Мигает	X	X	X	E3
Ошибка коммутации	Мигает	Мигает	X	X	E7
Неисправность реле уровня воды в поддоне	X	X	X	Мигает	EE
Неисправность двигателя вентилятора	X	X	Мигает	X	E8

Если на дисплее фанкойла отсутствуют какие-либо ошибки, то перед обращением в сервисный центр, проверьте следующее:

Неисправность	Причина	Решение
Фанкойл не запускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перебой питания</li> <li>• Вводной автомат выключен</li> <li>• Реле или предохранитель перегорели</li> <li>• Батарейки ПДУ разрядились или другие проблемы с ПДУ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подождите возобновления питания</li> <li>• Включите питание</li> <li>• Замените реле</li> <li>• Замените батарейки или проверьте ПДУ.</li> </ul>
Фанкойл дует, но не охлаждает.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Температура выставлена неправильно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задайте комфортную температуру в помещении.</li> </ul>
Охлаждает недостаточно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теплообменник фанкойлы загрязнен</li> <li>• Фильтр загрязнен</li> <li>• Воздухозаборное отверстие заблокировано</li> <li>• Открыты окна или двери в помещении</li> <li>• В помещение попадают прямые солнечные лучи</li> <li>• Слишком большое теплопоступление</li> <li>• Температура на улице слишком высокая</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистите теплообменник</li> <li>• Очистите фильтр</li> <li>• Устраните все преграды для поступления воздуха</li> <li>• Закройте двери и окна</li> <li>• Опустите занавески или жалюзи</li> <li>• Отключите или сократите источники тепла</li> <li>• Просадка холодопроизводительности системы (норма)</li> </ul>
Обогревает недостаточно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Двери или окна закрыты не полностью</li> <li>• Отсутствует теплоноситель в системе или его температура недостаточна</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Закройте двери и окна</li> <li>• Используйте дополнительные источники тепла.</li> </ul>



Не удается изменить скорость вентилятора	• На пульте выбран режим AUTO	• В автоматическом режиме фанкойл сам изменяет скорость вращения вентилятора, исходя из температуры в помещении
	• Защита от попадания горячего воздуха при охлаждении • Защита от попадания холодного воздуха при обогреве	• Уменьшите температуру теплоносителя на входе при охлаждении или увеличьте температуру теплоносителя при обогреве.
ПДУ не передает сигнал на фанкойл, даже после нажатия кнопки ON/OFF	• Батарейки ПДУ разрядились	• Замените батарейки
Не отображается температура на дисплее ПДУ	• Проверьте, не выбран ли режим FAN.	• В режиме вентиляции регулирование температуры невозможно.
Индикация на дисплее исчезает спустя определенное время	• Фанкойл прекращает работу по таймеру	• Проверьте, не выставлен ли таймер на выключение фанкойла (TIMER OFF).
Пропадает индикатор таймера на включение TIMER ON	• Фанкойл начинает работу по таймеру	• Проверьте, что фанкойл начинает работу по выставленному таймеру. После включения индикатор таймера гаснет.
Фанкойл не издает звукового оповещения при отправке сигнала с ПДУ	• Убедитесь, что во время нажатия кнопки ON/OFF, ПДУ точно направлен в сторону приемника ИК сигнала на панели фанкойла.	• Уберите все возможные препятствия перед приемником ИК сигнала.

**Если неисправности не удастся устранить, обратитесь в сервисный центр.**

## Утилизация

По окончании срока службы прибор следует утилизировать. Подробную информацию по утилизации устройства Вы можете получить у представителя местного органа власти.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

На фанкойлы KITANO распространяются стандартные гарантийные обязательства завода-изготовителя — 12 месяцев с момента покупки. Пользователь имеет право заказать расширенные гарантийные обязательства — 3 года от авторизованного сервисного центра KITANO. Изготовитель берет на себя обязательства обеспечить бесплатное устранение производственных дефектов, выявленных в момент приобретения или эксплуатации оборудования в указанный производителем гарантийный период.

### **Условия предоставления стандартных гарантийных обязательств (гарантия 1 года).**

Гарантия действительна только на территории Российской Федерации и стран СНГ и распространяется на оборудование, приобретенное на территории этих государств.

Гарантийный талон должен быть правильно и четко заполнен. В нем должно быть указано наименование модели, серийный номер, дата продажи, название адрес и печать фирмы, установившей Вам оборудование. Для выполнения гарантийного ремонта обращайтесь в авторизованные сервисные центры KITANO.

Для установки (подключения) изделия необходимо обращаться в специализированные организации, имеющие необходимую квалификацию и разрешение на проведение таких работ. Изготовитель, уполномоченная изготовителем организация, продавец не несут ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки (подключения).

Тщательно проверяйте внешний вид изделия и его комплектность. Все претензии по внешнему виду и комплектности предъявляйте продавцу при покупке изделия. По всем вопросам, связанным с техобслуживанием изделия, обращайтесь только в специализированные организации.

Продукция должна быть использована в строгом соответствии с инструкциями производителя, касаемых использования, транспортировки, монтажа, подключения, применения и эксплуатации и с соблюдением технических стандартов и/или требований безопасности.

### **Условия предоставления расширенных гарантийных обязательств (гарантия 3 года).**

Для предоставления расширенных гарантийных обязательств требуется соблюдение условий предоставления стандартных гарантийных обязательств.

Дополнительным условием является проведение регулярного технического осмотра оборудования. Технический осмотр оборудования должен осуществляться один раз в год весной (апрель–май).

Проведение технического осмотра может осуществляться только специальными техниками, имеющими необходимый уровень квалификации. Такими техниками могут являться специалисты производителя, а также сторонние техники, прошедшие обучения у производителя, и уполномоченные им на проведения технических осмотров.

Результаты технического осмотра отмечаются в паспорте на продукцию, заполняемым уполномоченным техником, который подлежит сохранению в течении всего срока действия гарантийных обязательств.

**Внимание!** Производитель не осуществляет проведения регулярного технического осмотра за свой счет и также не оплачивает проведение осмотра сторонними специалистами.

**Гарантия недействительна в случаях, если повреждение или неисправность вызваны:**

Использованием изделия не по его прямому назначению, не в соответствии с его руководством по эксплуатации, в том числе эксплуатации изделия с перегрузкой или совместно со вспомогательным оборудованием, не рекомендованным изготовителем, уполномоченной изготовителем организацией, продавцом.

Ремонтом, наладкой, установкой, адаптацией или пуском изделия в эксплуатацию, произведенных не уполномоченными на то организациями или лицами.

Эксплуатацией с нарушением технических условий и/или требований безопасности. Износом, халатным отношением, включая попадание в изделие посторонних предметов и насекомых.

Пожаром, молнией или другими природными явлениями, находящихся вне контроля изготовителя, уполномоченной изготовителем организации, продавца.

Наличием на изделии механических повреждений (сколов, трещин и т.п.), воздействием на изделие чрезмерной силы, химически агрессивных веществ, высоких температур, повышенной влажности или запыленности, концентрированных паров и т.п., если это стало причиной неисправности изделия.

**Гарантия не распространяется:**

На детали отделки, фильтры, батареи и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.

На замененные часть или части продукции, которые не были поставлены или санкционированы изготовителем.

Гарантийные обязательства не включают в себя проведение работ по техническому обслуживанию, необходимость которых предусматривает инструкция по эксплуатации. В случае если Ваше изделие будет нуждаться в техническом обслуживании, просим Вас обращаться в авторизованные сервисные центры KITANO.

Изготовитель KИTANO, Corp. не несет ответственность за возможный вред, прямо или косвенно нанесенный продукцией KИTANO, людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации, установки изделия неуполномоченными лицами, умышленных или неосторожных действий потребителя или третьих лиц.

# KITANO

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

北  
野

Наименование изделия: \_\_\_\_\_  
Серийный номер: \_\_\_\_\_  
Дата покупки: \_\_\_\_\_  
Подпись продавца: \_\_\_\_\_

### Сведения о продавце

Название организации: \_\_\_\_\_  
Адрес: \_\_\_\_\_  
Телефон: \_\_\_\_\_

### Сведения о покупателе

Название организации: \_\_\_\_\_  
Телефон: \_\_\_\_\_  
E-Mail: \_\_\_\_\_

### Сведения об установке изделия

Фирма-установщик: \_\_\_\_\_  
Номер сертификата: \_\_\_\_\_  
Дата установки: \_\_\_\_\_  
Мастер (Ф.И.О.): \_\_\_\_\_



Подтверждаю получение исправного изделия,  
с условиями гарантии ознакомлен

\_\_\_\_\_  
Подпись покупателя

### ВНИМАНИЕ!

**Гарантийный талон действителен только при наличии печати продавца.**

Гарантийный ремонт и сервисное обслуживание приобретенного Вами оборудования выполняется авторизованным сервисным центром KITANO, осуществившим его продажу и установку. Адрес и телефон официального дилера указан в гарантийном талоне. В случае отсутствия контакта с продавцом, воспользуйтесь телефоном «Горячей линии KITANO»: 8-800-333-4733 (звонок по России бесплатный).

Талон ремонтных работ А

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон А

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**

Талон ремонтных работ Б

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон Б

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**

Талон ремонтных работ В

Дата приема	
Дата выдачи	
Особые отметки	
Мастер	



**KITANO**

Отрывной талон В

Изделие	
Модель	
Серийный номер	
Дата покупки	
Фирма-продавец	



**KITANO**



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ...</b>	<b>3</b>
Назначение .	3
Комплект поставки.	3
Упаковка, транспортировка и хранение	4
Указания по технике безопасности	4
Описание устройства .	6
Маркировка	8
Технические данные	9
<b>МОНТАЖ. ....</b>	<b>10</b>
Определение места монтажа.	10
Крепление основного блока..	11
Подмес свежего воздуха	14
Дополнительный дренажный поддон (опция)..	15
Подключение к гидравлической системе.	16
Подключение дренажа...	16
Крепление лицевой панели Т-КР-02...	18
Выполнение электрических подключений	20
Проверка работы	22
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ ..</b>	<b>23</b>
Эксплуатационные параметры ..	23
Перед эксплуатацией .	23
Первичное включение	23
Оптимальная эксплуатация	24
<b>УПРАВЛЕНИЕ ..</b>	<b>25</b>
Пульт дистанционного управления (стандарт).	25
Обозначения на дисплее пульта	26
Функции и режимы работы	27
Аварийный (тестовый) переключатель.	29
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. ....</b>	<b>30</b>
Очистка фильтра и воздухозаборной решетки	30
Регламентные работы	31
Поиск и устранение неисправностей	32
Утилизация..	33
<b>ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b>	<b>34</b>

# 北野

**KITANO**

[www.kitano-air.com](http://www.kitano-air.com)

Россия: +7 (499) 753-03-07, +7 (499) 753-03-02

Украина: +38 (044) 393-92-60, +38 (067) 401-82-89

Беларусь: +375 (17) 392-76-20, +375 (17) 395-94-67

Болгария: +359 (056) 825-572, +359 (087) 935-44-66