

# TOSHIBA

# 2010

## Leading Innovation >>>

## Каталог мультizonальных VRF-систем

От 3000 кВт холода на европейском складе. Доставка от 2 недель. Наличие на складе в Москве

Проектирование. Экспертиза. Переподбор. Программа подбора VRF-систем на русском языке

Модульные системы до 135 кВт с максимальной энергоэффективностью. Сделано в Японии



**SUPER**  
SUPER MODULAR MULTI SYSTEM





*Toshiba создает новые стандарты комфорта для современного человека, заботится о здоровье и процветании общества и берет на себя полную ответственность за продукцию, которую предлагает покупателям*

### Впервые в Японии, впервые в мире...

Полтора века назад Японию считали страной, живущей лишь древними традициями. Toshiba, созданная в XIX веке двумя великими изобретателями Хисашиге Танака и Ичисуке Фудзикока, опровергла это мнение своими открытиями и смелыми решениями. В 1978 году компания получила свое современное название — Toshiba.

Благодаря постоянным разработкам в области кондиционирования Toshiba с 1930 года занимает лидирующие позиции в технологии энергосбережения и управления климатом.

- 1930 год — первый в Японии герметичный компрессор для холодильного оборудования.
- 1961 год — первая в мире бытовая сплит-система
- 1968 год — первый в Японии ротационный компрессор
- 1978 год — первый кондиционер, управляемый микропроцессором.
- 1980 год — первый в мире инверторный кондиционер. Вслед за Toshiba весь японский рынок перешел к разработке и продаже кондиционеров на базе инверторной технологии.
- 1988 год — первый в мире двухроторный компрессор.
- 1993 год — бесшумные и экономичные цифровые инверторные кондиционеры с двухроторным компрессором
- 2000 год — Daiseikai, первый в мире кондиционер, очищающий воздух с качеством профессионального воздухоочистителя и максимальной энергоэффективностью.
- XXI век — полностью инверторные VRF-системы Toshiba лидируют по энергосбережению и гибкости применения.

### Toshiba – научный и технический лидер

В XXI веке Toshiba — одна из крупнейших в мире компаний, с многомиллиардным оборотом и 172 000 сотрудников. Toshiba Air Conditioning продает кондиционеры более чем в 120 странах мира. имеет более 1200 патентов в Японии и других странах мира, — выдающийся показатель для любой компании

Основная производственная база Toshiba — японский завод Фудзи. Он расположен в месте с видом на великолепную гору Фудзияма, самую высокую и впечатляющую вершину Японии. Здесь изготавливаются компрессоры любого размера и конфигурации, производятся мультизональные системы Super MMS и сплит-системы. Отсюда начинается путь кондиционеров Toshiba во все уголки мира.

Айрс, передовой учебный центр Toshiba по системам кондиционирования воздуха, обучает торговых представителей Toshiba, технических специалистов и проектировщиков, проводит сертификационные программы для монтажных организаций.

Научно-исследовательский центр Toshiba проводит экспериментальные работы, взаимодействует с ведущими университетами, что позволяет развивать фундаментальные и инновационные технологии создавать все более совершенные, экономичные и производительные компоненты климатических систем.

Все заводы Toshiba получили сертификат ISO 9001 по управлению и обеспечению качества. Продукция Toshiba заслужила международное признание и 14 наград в области защиты окружающей среды.



## SMMS R410A

Передовые мультизональные системы  
кондиционирования торговых,  
административных и жилых помещений

# Содержание

---

## 2 Toshiba в России

- 2 Официальный сайт кондиционеров Toshiba в России
- 4 Обучение технических специалистов
- 5 Программа подбора систем Super MMS

---

## 6 Технологии

- 5 Мировой лидер энергосбережения
- 10 Уникальная гибкость конструкции
- 12 Совершенное управление

---

## 14 Проектирование мультизональных систем

---

## 20 Модельный ряд SMMS

### 22 Внутренние блоки

- 22 4-поточные кассетные блоки
- 24 4-поточные компактные кассетные блоки (600 × 600)
- 26 2-поточные кассетные блоки
- 28 1-поточные кассетные блоки
- 30 Канальные блоки
- 32 Канальные высоконапорные блоки
- 34 Канальные суперплоские блоки
- 36 Подпотолочные блоки
- 38 Настенные блоки (3 серия)
- 39 Настенные блоки (2 серия)
- 40 Консольные скрытые блоки
- 41 Напольные блоки в корпусе
- 42 Колонные блоки
- 43 Канальные блоки со 100% притоком свежего воздуха

### 46 Внешние блоки

---

## 50 Системы управления SMMS

- 50 Пульты управления
- 54 Сетевое и центральное управление

---

## 60 Аксессуары и дополнительное оборудование

---

## 62 Минисистемы Toshiba MiNi-SMMS

---

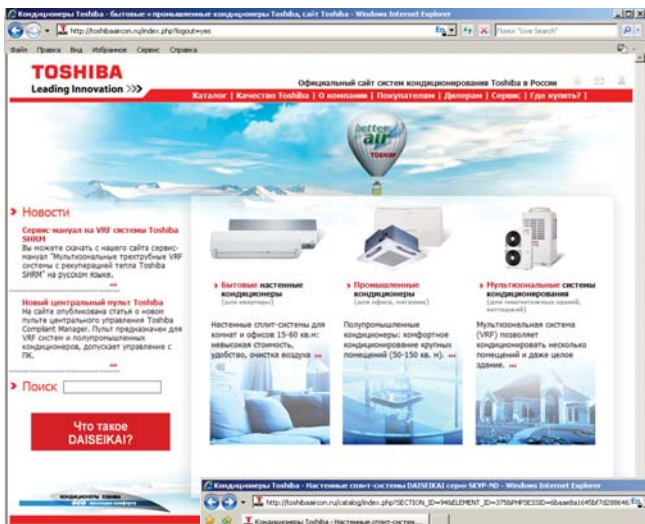
## 64 Трехтрубные системы Toshiba SHRM

---



# Официальный сайт кондиционеров Toshiba в России

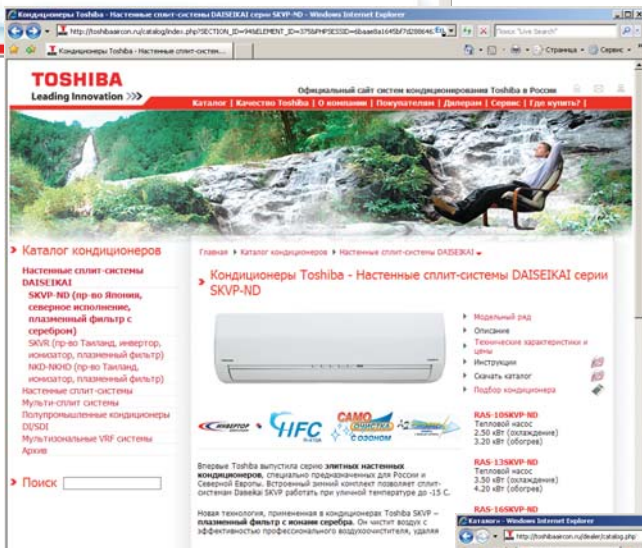
Мы заботимся о наших потребителях и партнерах. Для оперативного обеспечения информацией о климатической технике Toshiba и и удобного общения мы создали и непрерывно развиваем веб-сайт [www.toshibaaircon.ru](http://www.toshibaaircon.ru)



Сайт российского представительства ANI Toshiba – Carrier несомненно полезен и интересен как для конечного потребителя, так и для профессионалов климатической отрасли.

На нем собрана самая подробная информация о климатическом оборудовании Toshiba — от настенных сплит-систем до мультизональных VRF-систем Super MMS.

Посетитель сайта может увидеть весь ассортимент оборудования Toshiba и прочитать подробное описание каждой модели с полными техническими характеристиками и разъяснением всех особенностей ее конструкции и применения.

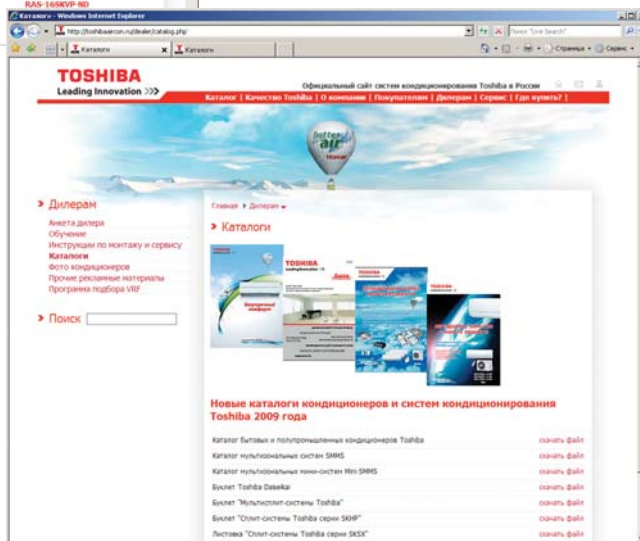


- Для покупателей:**
- Помощь в подборе кондиционера
  - Где купить?
  - Инструкции
  - Каталоги
  - Ответы на частые вопросы
  - Статьи

С сайта можно скачать каталоги, инструкции и прочую документацию в формате PDF. Имеется архив документации и каталогов прошлых лет, позволяющий владельцу купленного несколько лет назад кондиционера найти информацию об интересующей его модели.

Программа подбора настенной сплит-системы позволяет даже неспециалисту достаточно точно рассчитать мощность необходимого кондиционера, а список рекомендованных дилеров Toshiba дает возможность выбрать, где купить выбранную модель.

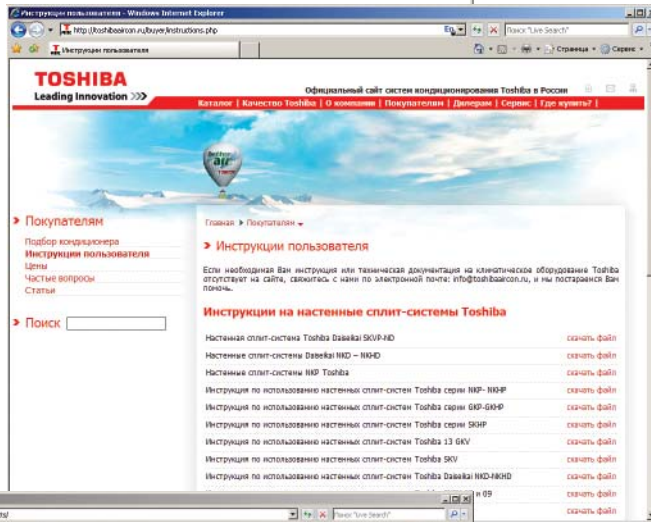
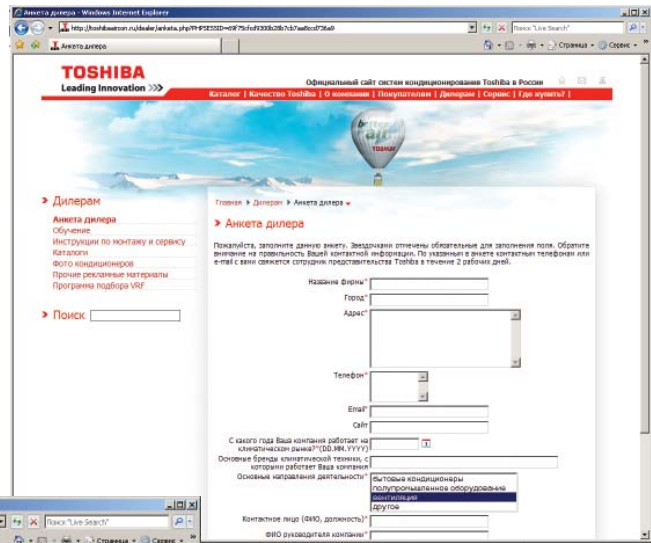
На нашем сайте размещены около 100 адресов и телефонов компаний, продающих и устанавливающих кондиционеры Toshiba в Москве, Санкт-Петербурге и других городах России.



# www.toshibaaircon.ru

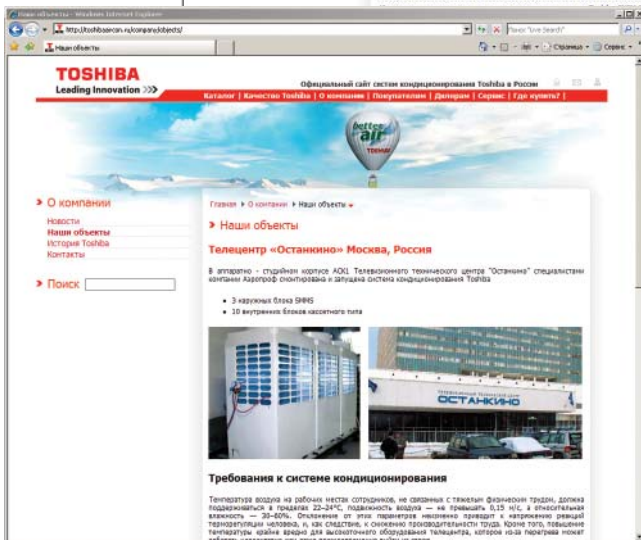
Для профессионалов климатической техники мы создали специальный раздел. Чтобы получить доступ к нему, необходимо зарегистрироваться, сообщив данные. Авторизованному посетителю сайта, дилеру или партнеру Toshiba, доступна вся необходимая в работе информация:

- Техническая документация: инструкции по ремонту и сервисному обслуживанию кондиционеров, каталоги запчастей, руководства по монтажу и т.п.
- Спецпредложения
- Рекламные материалы,
- Информация об условиях дилерского сотрудничества и сервисе Toshiba.



**Для партнеров:**

- Авторизация на сайте
- Инструкции по монтажу, ремонту, обслуживанию
- Рекламные материалы
- Программа подбора VRF систем
- Корпоративные новости



Мы постоянно продолжаем развивать официальный сайт кондиционеров Toshiba в России, размещая на нем все новинки оборудования, описание выполненных объектов, новости корпорации Toshiba, программы обучения специалистов.





# Обучение технических специалистов

Одно из важнейших направлений деятельности российского представительства Toshiba – обучение менеджеров по продажам, проектировщиков и технических специалистов в области кондиционирования воздуха



Программа семинаров, проводимых сотрудниками представительства, затрагивает следующие вопросы:

- Мультизональная VRF-система Toshiba Super MMS: области применения, уникальные особенности, дополнительные преимущества и сравнение с альтернативными системами
- Компактная VRF-система Mini SMMS  
Трехтрубная VRF-система с рекуперацией тепла SHRМ: возможности применения, уникальные возможности и преимущества для заказчика
- Полупромышленные кондиционеры Super Digital/Digital Inverter
- Русифицированная программа подбора VRF-систем с примерами расчетов реальных проектов
- Детальное описание инновационных технологий
- Примеры реализованных проектов.

Обучение рассчитано на слушателей с начальной теоретической и практической подготовкой в области систем кондиционирования воздуха.



Сотрудники представительства проводят семинары как в Москве, так и в других регионах России и странах СНГ. В 2008–2009 годах семинары прошли в Санкт-Петербурге, Волгограде, Новосибирске, Казани, Екатеринбурге, Челябинске, Иркутске, Владивостоке, Нижнем Новгороде.



В 2008 году на базе представительства Toshiba в Москве открылся учебный центр, где слушатели помимо теоретических знаний могут на практике ознакомиться с особенностями работы VRF и полупромышленных кондиционеров. Помимо систем кондиционирования, здесь широко представлены различные системы управления и интеграции в BMS.



В учебном классе проводятся мини-семинары по заявкам заинтересованных организаций. Программы для менеджеров и проектировщиков существенно отличаются по структуре и направленности. Также проводится подготовка специалистов по монтажу и сервисному обслуживанию мультизональных систем кондиционирования Toshiba.

**Вы хотите принять участие в семинарах, ознакомиться с новинками климатической техники, получить дополнительную информацию о системах кондиционирования TOSHIBA?**

Напишите нам по адресу e-mail: [info@toshibaircon.ru](mailto:info@toshibaircon.ru) или позвоните в московское представительство ANI Carrier по телефону +7 (495) 937-42-41.

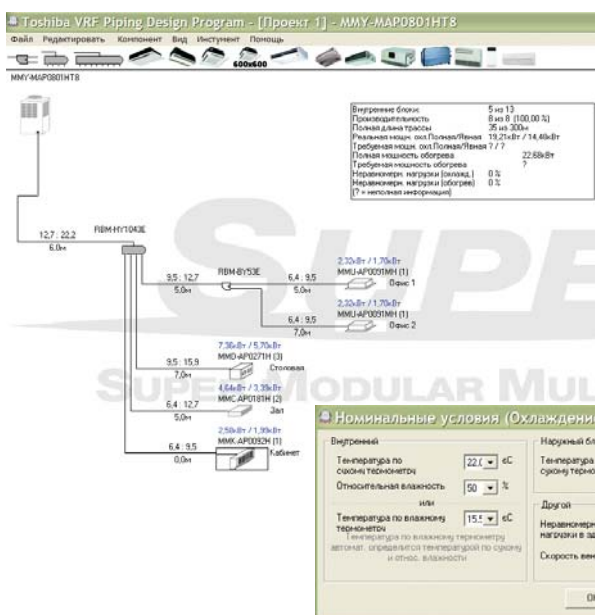
# Программа подбора VRF-систем

Компания Toshiba создала программу, позволяющую проектировщикам быстро и точно подобрать мультизональную систему Super MMS, Mini SMMS или SHRM с учетом всех значимых факторов и требований заказчика

Для удобства проектирования мультизональной системы Super MMS компания Toshiba разработала специальное программное обеспечение, максимально облегчающее работу проектировщика. Программа создавалась на базе руководства по проектированию и монтажу системы Super MMS и полностью учитывает все нюансы подбора оборудования. В обновленной версии можно также подобрать системы SHRM (трехтрубные, с рекуперацией тепла) и Mini SMMS.

Основная особенность данной программы состоит в возможности учета всех факторов, влияющих на работу и производительность системы в различных условиях эксплуатации. В результате проектировщик получает не абстрактные, средние значения производительности, а реальные данные, которые будет выдавать выбранная система при заданных условиях эксплуатации.

Перед началом проектирования системы задаются данные по расчетным температурам внешнего воздуха и воздуха в помещении. Также можно установить проценты загрузки системы (возможно превышение производительности внутренних блоков над внешними до 35%) и скорость вентилятора внутренних блоков.



При выборе самих внутренних блоков учитываются положение внутреннего блока относительно внешнего (выше или ниже), перепад высот и расстояние от последнего компонента. При изменении скорости вентилятора внутреннего блока сразу можно увидеть изменения уровня шума и производительности. Кроме того, для предотвращения возможных ошибок при последующих изменениях в системе, рекомендуется сразу ввести требуемую холодо- и теплопроизводительность внутреннего блока. Если при изменении каких-либо параметров производительность выбранного блока окажется ниже заданной, программа сама покажет ошибку.

Также учитываются расстояния между разветвителями и длина трассы при добавлении нового разветвителя. Построение системы внутренних блоков достаточно простое — нужный тип внутреннего блока «переносится» мышкой из картинок в меню программы в требуемое место и выбирается модель в зависимости от требуемой производительности.

Спроектированную систему можно распечатать или экспортировать в формат PDF, RTF (Word) или ACAD. Программа генерирует не только распечатку схемы соединения внешних и внутренних блоков, но и подробный отчет о проекте. В отчет включается полная спецификация по оборудованию, разветвителям и расходным материалам (трубы, хладагент), необходимым для данного проекта.

В ноябре 2009 года выпущена обновленная версия программы подбора: встроен русификатор, добавлены новые внутренние блоки Toshiba: кассетные 2 серии и настенные 3 серии, новые разветвители. Новая версия полностью совместима с предыдущей, созданные ранее проекты открываются и редактируются без проблем. Программа протестирована и полностью работоспособна под Windows XP, Windows Vista.

Таким образом, программа подбора Super MMS — оптимальный инструмент для проектировщика VRF-систем. Она позволяет просто, быстро и надежно подобрать систему, способную реально работать в заданных условиях.

**Как получить программу подбора VRF-систем? Обратитесь к официальному дистрибьютору TOSHIBA или скачайте программу с сайта [www.toshibaaircon.ru/dealer/program.php](http://www.toshibaaircon.ru/dealer/program.php)**

# Мировой лидер энергосбережения

Энергоэффективность достигает непревзойденного значения **4.25\*** благодаря уникальным технологиям и комплектующим Toshiba.  
Мы не следуем промышленным стандартам — мы их создаем!

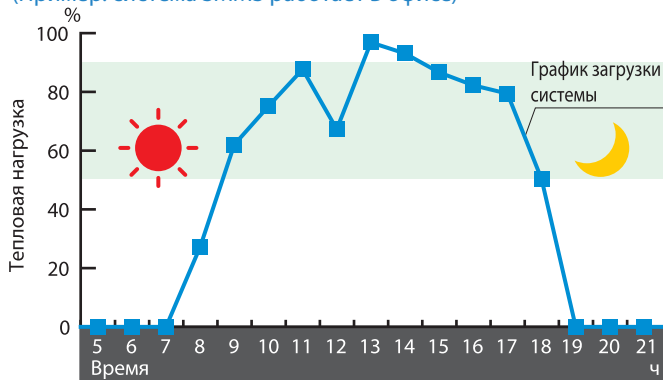
\* Система производительностью 8HP, режим обогрева.

## Работа при частичной нагрузке

Мультизональная VRF система особенно эффективна в здании, состоящем из множества отдельных помещений, например, в офисах. Не все внутренние блоки работают одновременно, в средней полосе система работает при частичной нагрузке большую часть времени.

## График загрузки системы

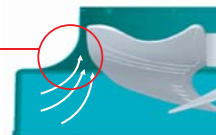
(Пример: система SMMS работает в офисе)



## Экономичность SMMS

Тепловая нагрузка в кондиционируемом помещении меняется. Один из важнейших показателей — эффективность VRF системы при частичной нагрузке, когда работает лишь часть внутренних блоков.

Улучшенная геометрия рабочего колеса вентилятора – меньше завихрение воздушного потока.



## Двигатель постоянного тока

- Стабильное давление благодаря отсутствию внешних помех.
- Эффективность выше, уровень шума ниже.



мощность 600 Вт

## Инвертор с векторным управлением

Высокоэффективные двухроторные компрессора постоянного тока с инверторным приводом на R410A.

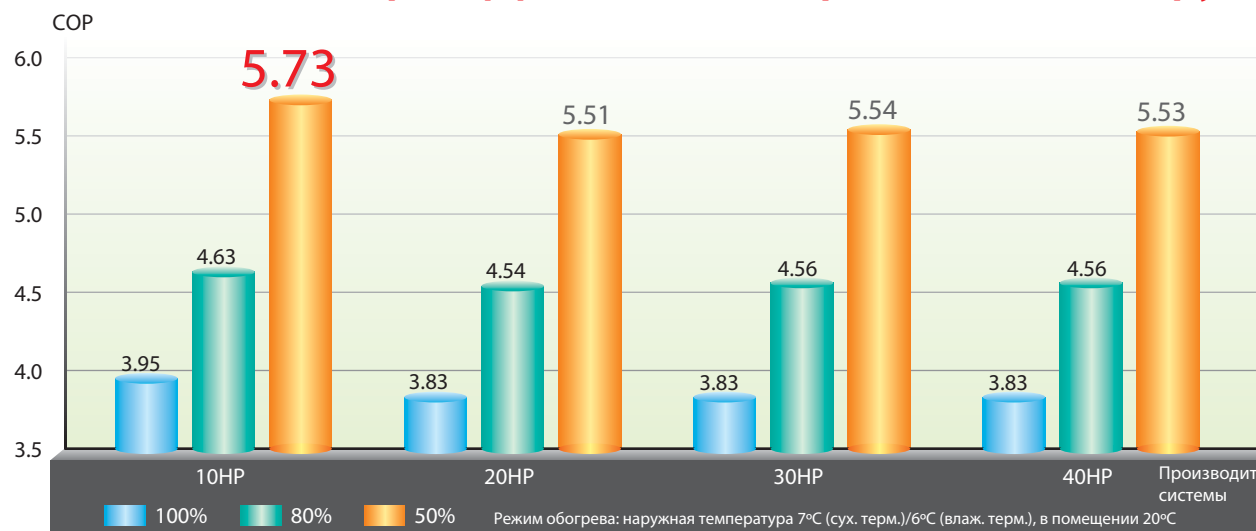


Новая плата управления



Плавное регулирование повышает эффективность и снижает уровень шума

## Высочайшая в мире эффективность при неполной нагрузке







**Осевой вентилятор новой конструкции с большим рабочим колесом**

Вогнутая направляющая кромка

Диаметр колеса увеличен с 630 до 710 мм



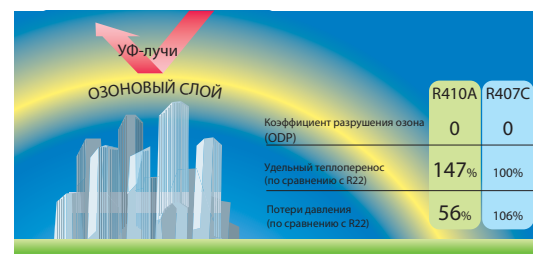
Форма лопастей улучшает аэродинамические характеристики рабочего колеса, снижает сопротивление воздуха и уровень шума.

**Теплообменник внешнего блока**

- Компактный теплообменник с подачей воздуха с четырех сторон
- Благодаря новой конструкции повышена эффективность теплообмена



Профиль оребренной трубки теплообменника



**Хладагент R410A**

Нулевой коэффициент разрушения озона. Экологическая безопасность необходима для современной системы кондиционирования.

**Двухроторный компрессор постоянного тока**

Каждый внешний блок оснащен двумя двухроторными компрессорами постоянного тока (DC) с инверторным приводом.

**Двигатель постоянного тока с редкоземельным магнитом:**

- компактный и высокоэффективный
- высокий двигательный момент

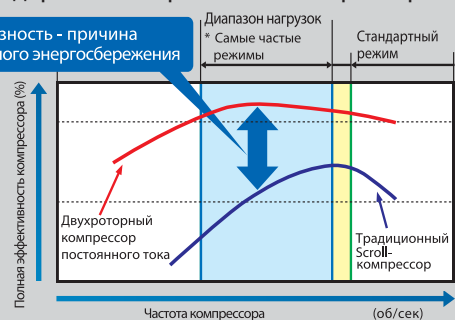
**Прецизионные технологии производства компонентов компрессора**

- Максимальная эффективность
- Максимальная надежность



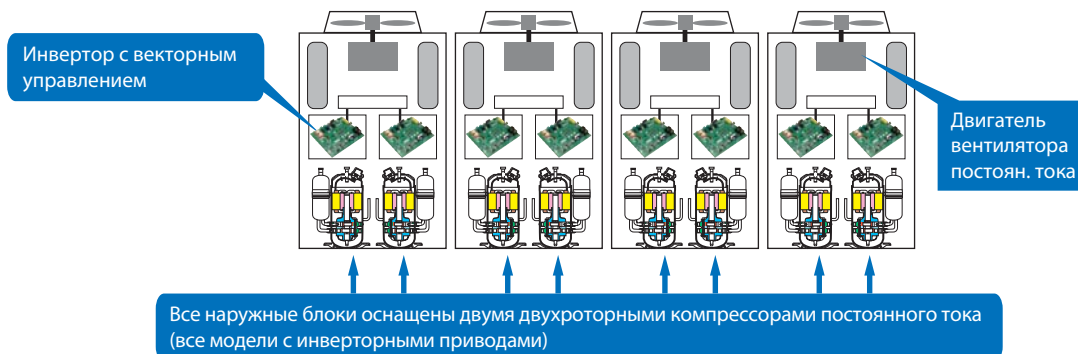
**Сравнение двухроторного DC компрессора и стандартного спирального компрессора**

Эта разница - причина реального энергосбережения



## Высокоэффективные двухроторные компрессора постоянного тока

Уникальная особенность мультизональных систем Toshiba SMMS по сравнению с системами других производителей: **каждый внешний блок оснащен двумя двухроторными компрессорами с полностью инверторным приводом.**



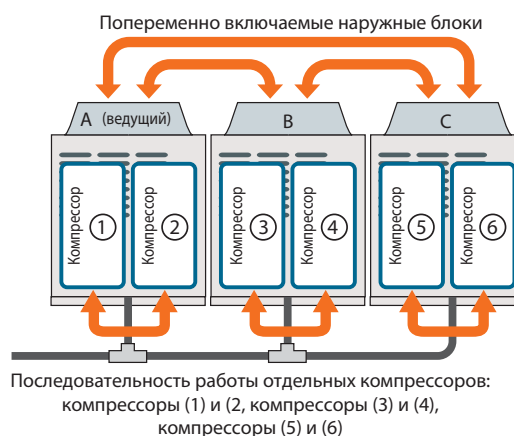
### Надежность

При использовании двухроторных компрессоров:

- нагрузка распределяется более равномерно,
- время работы отдельных компрессоров выравнивается более точно,
- повышена эффективности наружных блоков в целом.
- исключены резкие скачки мощности.

Чрезмерная или недостаточная холодопроизводительность, характерные для систем без инверторных приводов, полностью устранены, так как микроклимат поддерживается без частого включения и отключения компрессоров.

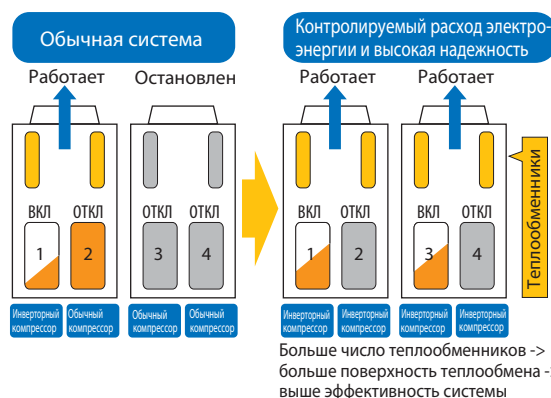
Использование инверторных приводов **снижает вероятность поломки компрессоров** по сравнению с обычными системами.



### Экономия электроэнергии

В процессе эксплуатации система выбирает теплообменник, который может использоваться наиболее эффективно в данный момент времени, и включает соответствующий компрессор.

Инверторные системы позволяют получить **большую экономию электроэнергии** благодаря тому, что при плавном регулировании тепло- или холодопроизводительности расход электроэнергии меньше. Температура внутреннего воздуха распределяется равномерно и создаются более комфортные условия для пребывания людей в кондиционируемых помещениях.



## Преимущества двухроторного компрессора постоянного тока

Эффективность двухроторных компрессоров постоянного тока, разработанных Toshiba для мультизональной системы SMMS, высока при любой загрузке системы. Более того, **при неполной загрузке коэффициент энергоэффективности** даже выше, чем при полной, и **достигает рекордного в отрасли значения 5,73.**

Стандартные агрегаты со спиральными компрессорами показывают высокие значения энергоэффективности лишь в узком диапазоне нагрузок.

Поскольку любая VRF-система большую часть времени работает при неполной загрузке, **двухроторные компрессора постоянного тока идеально подходят для систем мультизонального кондиционирования.**



## Высокое качество и инновационные технологии TOSHIBA получили заслуженное признание в Японии и во всем мире

2003

“Главный приз” за вклад в экономию электроэнергии в конкурсе Министерства энергетики и ресурсов (Япония)

Продукт: VRF-система Super MMS с выбором режима “охлаждение/обогрев”

Toshiba награждена за внедрение энергосберегающей системы, вносящей большой вклад в экономию природных ресурсов и снижение выделения газов, вызывающих глобальный парниковый эффект.  
(Центр энергосбережения, Япония)



2004

Японская инженерная ассоциация по охлаждению и кондиционированию  
Приз за “Лучшее техническое решение”

Продукт: VRF-система Super MMS с выбором режима “охлаждение/обогрев”

Данный продукт получил высокую оценку как использующий высокие достижения техники и монтажа в области охлаждения и кондиционирования воздуха.  
(Японская инженерная ассоциация по охлаждению и кондиционированию)



2005

Институт электротехники (Япония)  
Конкурс исследований в области развития электротехники, “Поощрительный приз”

Продукт: VRF-система Super MMS с режимами “охлаждение/обогрев”

Этот продукт отмечен в номинации “новая логика, прибор или система, реализованная в коммерческом продукте или устройстве, использующем электронные исследования или технологии”  
(Японский институт электротехники)



2005  
Winner of “Promotion Prize”  
(The Institute of Electrical Engineers of Japan)  
For “the development and application of a vector control inverter”

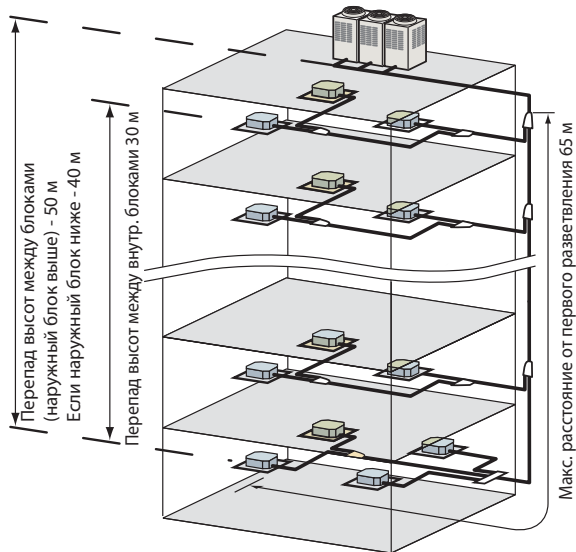
### Вклад корпорации Toshiba Carrier в защиту окружающей среды

- Снижение выбросов углекислого газа CO <sub>2</sub> Защита от глобального потепления Решение проблем нехватки энергии	▶	Поставлена и непрерывно достигается цель - снизить расход энергии при производстве и эксплуатации всего оборудования 25% повышение энергоэффективности к 2010 году по сравнению с 1990 годом
- Снижение выбросов химических веществ	▶	30% снижение выбросов к 2005 году по сравнению с 2000 годом
- Нулевой выброс опасных химических соединений	▶	Достигнут нулевой выброс опасных химических соединений 2003 (по определению - выброс опасных соединений не превышает 1%)
- Полный отказ от HCFC-хладагентов Позитивный отклик на проблему CFC-хладагентов	▶	Полностью прекращено использование с 2004 года
- Снижение удельного потребления электроэнергии		
- Разработка продукции, способствующей гармонии с природой		
- Использование припоев, не содержащих свинца		



# Уникальная гибкость конструкции

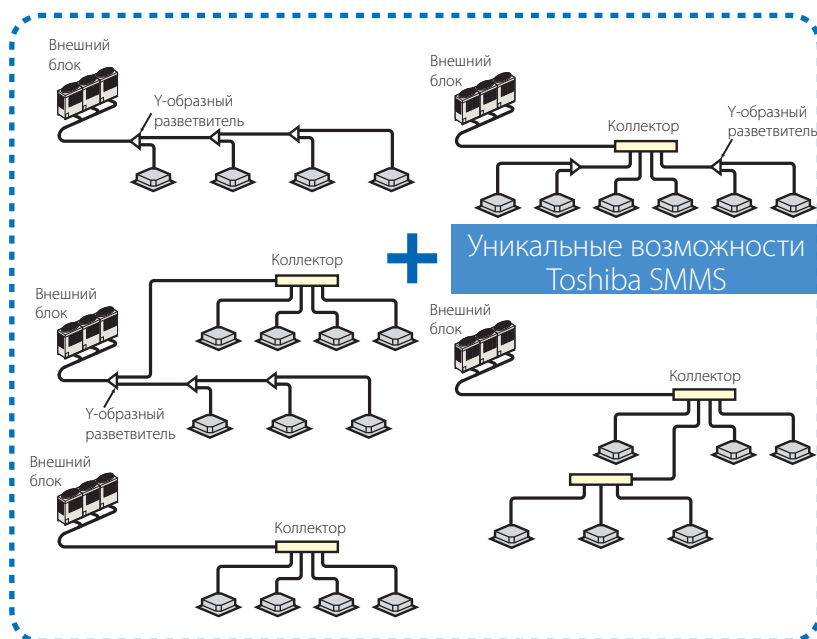
Макс. эквивалентная длина 175 м  
Макс. фактическая длина 150 м



Увеличена допустимая длина межблочных трубопроводов, подключаемых к Toshiba Super MMS, что предоставляет дополнительные возможности при монтаже системы.

## Повышенная длина и высота трассы

Максимальное расстояние между блоками	150 м
Максимальное эквивалентное расстояние между блоками	175 м
Полная длина трассы	300 м
Перепад высот между блоками (наружный блок выше внутренних)	50 м
Перепад высот между блоками (наружный блок ниже внутренних)	40 м
Перепад высот между внутренними блоками	30 м
Максимальное расстояние от первого разветвления	65 м



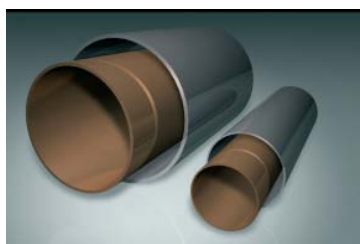
## Гибкое ответвление трубопроводов

Универсальность системы Toshiba Super MMS заключается в том, что возможно спроектировать трубопроводы практически любой конфигурации.

Размещая Y-образные разветвители и распределительные коллекторы необходимым образом, можно значительно уменьшить длину межблочных трубопроводов и создать максимально эффективную и недорогую систему.

Для удобства проектирования мультizonальной системы Super MMS компания Toshiba разработала программное обеспечение, максимально облегчающее работу проектировщика. Программа учитывает все нюансы подбора оборудования - расчетные температуры, положение блоков и разветвителей и т.п.

Подробнее о **программе подбора VRF систем Toshiba** - на стр. 5 Каталога.



Благодаря использованию энергоэффективного хладагента R410A уменьшен диаметр жидкостного и газового трубопровода.

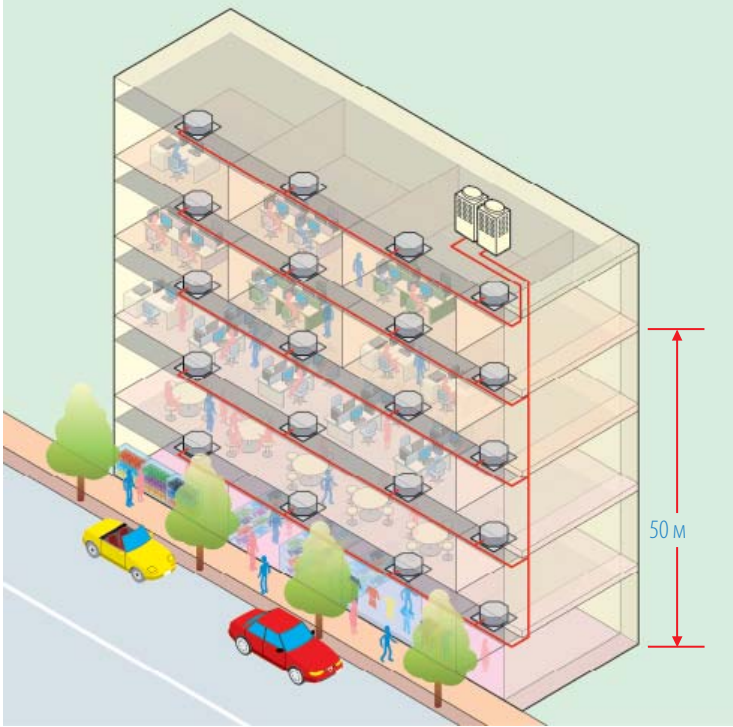
- Трубы используются более эффективно
- Сокращается стоимость монтажа.

Предыдущая модель (R407C)	— φ газ 38,1 мм – жидкость 19,1 мм	—
Новая модель SMMS (R410A)	— φ газ 28,6 мм – жидкость 15,9 мм	—

(Для производительности 20HP)



## До 48 внутренних блоков в единой системе



В единую мультизональную систему могут быть объединены до 48 внутренних блоков суммарной мощностью до 135% от производительности внешних блоков.

- Возможность подключения большого числа внутренних блоков различных типов исключительно удобна в случае небольших комнат на нескольких этажах здания, а также при изменении планировки помещений.

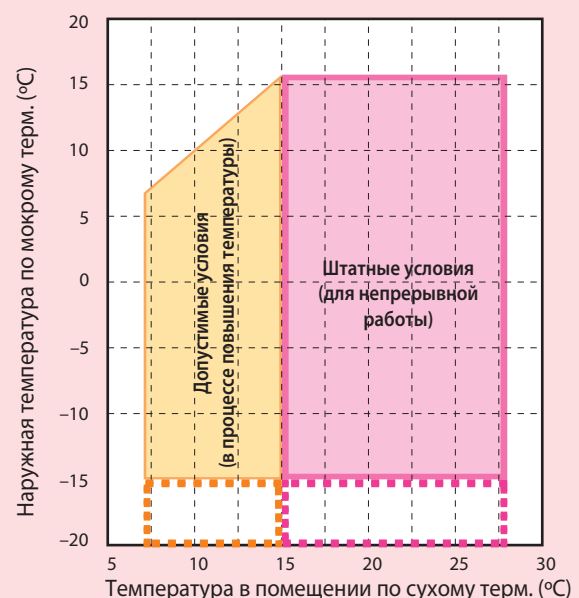
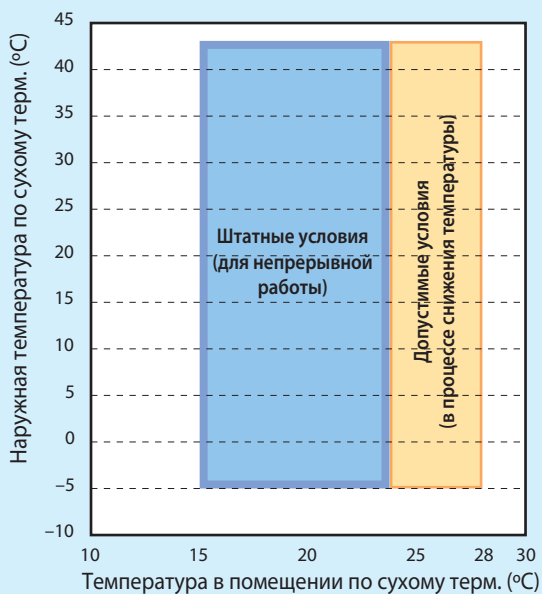
На рисунке: максимально допустимый перепад высот между внутренними и внешним блоками (внешний блок выше внутренних)

## Широкий выбор внутренних блоков

В каждой системе могут использоваться до 14 типов внутренних блоков.



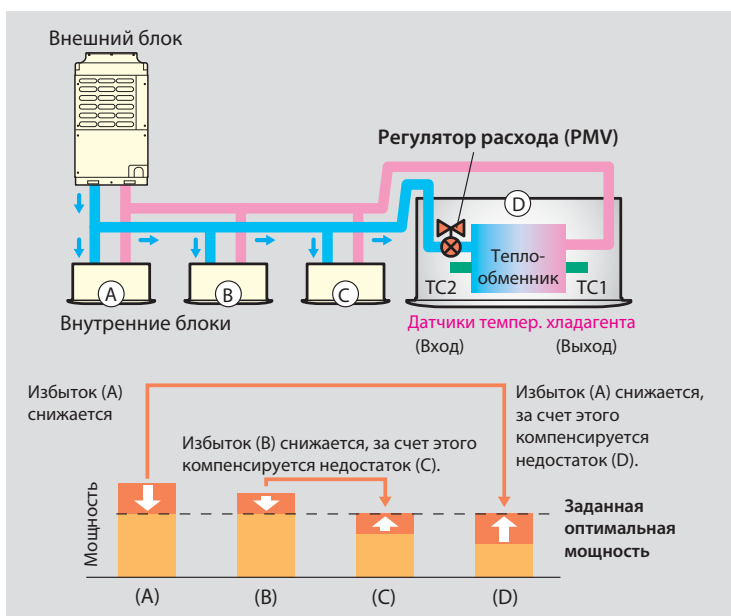
## Расширенный диапазон рабочих температур



# Совершенное управление

## Точно регулируемый расход хладагента

- Расход хладагента в системе Toshiba S-MMS точно и быстро устанавливается в соответствии с требуемой производительностью независимо от типа наружного и внутренних блоков, схемы расположения и длины соединительных труб холодильного контура. Благодаря этому система работает с максимальной эффективностью и точно поддерживает комфортную температуру в помещении.
- Сигналы, являющиеся параметрами внутренних блоков, поступают на входы контроллера наружного блока. Оптимальное управление холодильным контуром достигается путем непрерывного контроля и регулирования.
- Для каждого внутреннего блока рассчитывается требуемая нагрузка и в соответствии с ней регулируется расход хладагента в каждом внутреннем блоке. Производительность наружных блоков соответствует полной тепловой нагрузке системы.



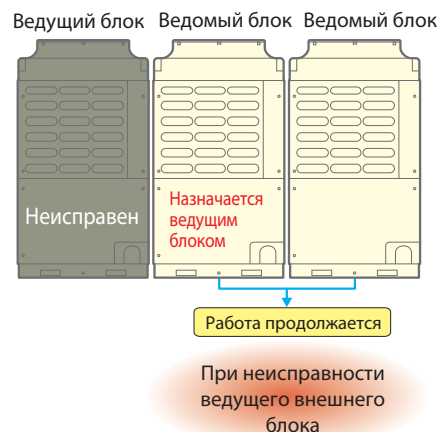
## Функция резервирования

Мультизональные системы Super MMS очень надежны.

Но даже в маловероятном случае поломки какого-либо компонента система не теряет работоспособности.

Если возникает неисправность в одном из компрессоров наружного блока, то во многих случаях возможна нормальная работа этого блока только с одним компрессором. Для этого требуется перевести в соответствующее положение переключатель, расположенный на печатной плате контроллера.

Если полностью выходит из строя весь наружный блок, то для обеспечения нормальной работы системы производится подключение другого наружного блока и назначение его ведущим. В системах с несколькими наружными блоками любой блок из них может быть назначен ведущим.



## Ночной (бесшумный) режим

(Требуется дополнительная плата управления (TCB-PCMO2E) и приобретаемый отдельно таймер/переключатель)

Внешние блоки VRF-системы Toshiba могут работать в ночном низкошумном режиме, переключаясь в него в заранее запрограммированное время.

День		Техническое изображение блока	Ночь	
Эквивалент. HP	Обычный		Ночной	Эквивалент. HP
5HP	55 дБ	50 дБ	5HP	
6HP	56 дБ	50 дБ	6HP	
8HP	57 дБ	50 дБ	8HP	
10HP	58 дБ	50 дБ	10HP	
12HP	59 дБ	50 дБ	12HP	



Система  
контроля  
уровня масла

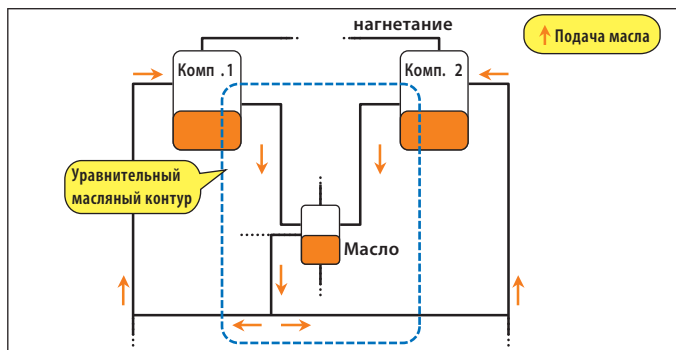
## Уникальное изобретение Toshiba

Система поддерживает стабильный необходимый уровень масла в компрессорах.

- 1) Управление распределением масла
- 2) Управление подачей масла
- 3) Перераспределение масла между внешними блоками

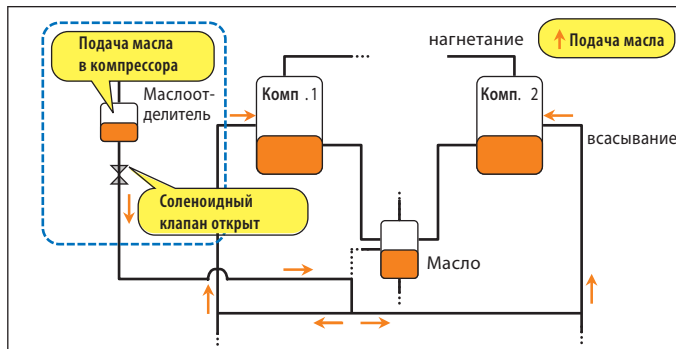
### 1) Управление распределением масла

Выравнивает количество масла в двух компрессорах одного внешнего блока.



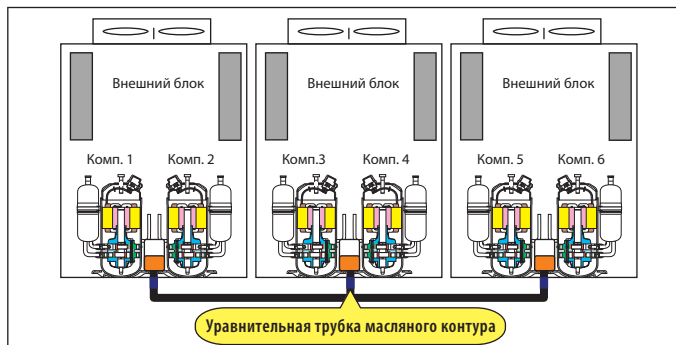
### 2) Управление подачей масла

Накапливает масло в маслоотделителе. Если количество масла становится недостаточным — подает его в компрессор.



### 3) Перераспределение масла между внешними блоками

Перераспределяет масло между внешними блоками, по балансировочной трубке подавая его в блок, где возник недостаток масла.

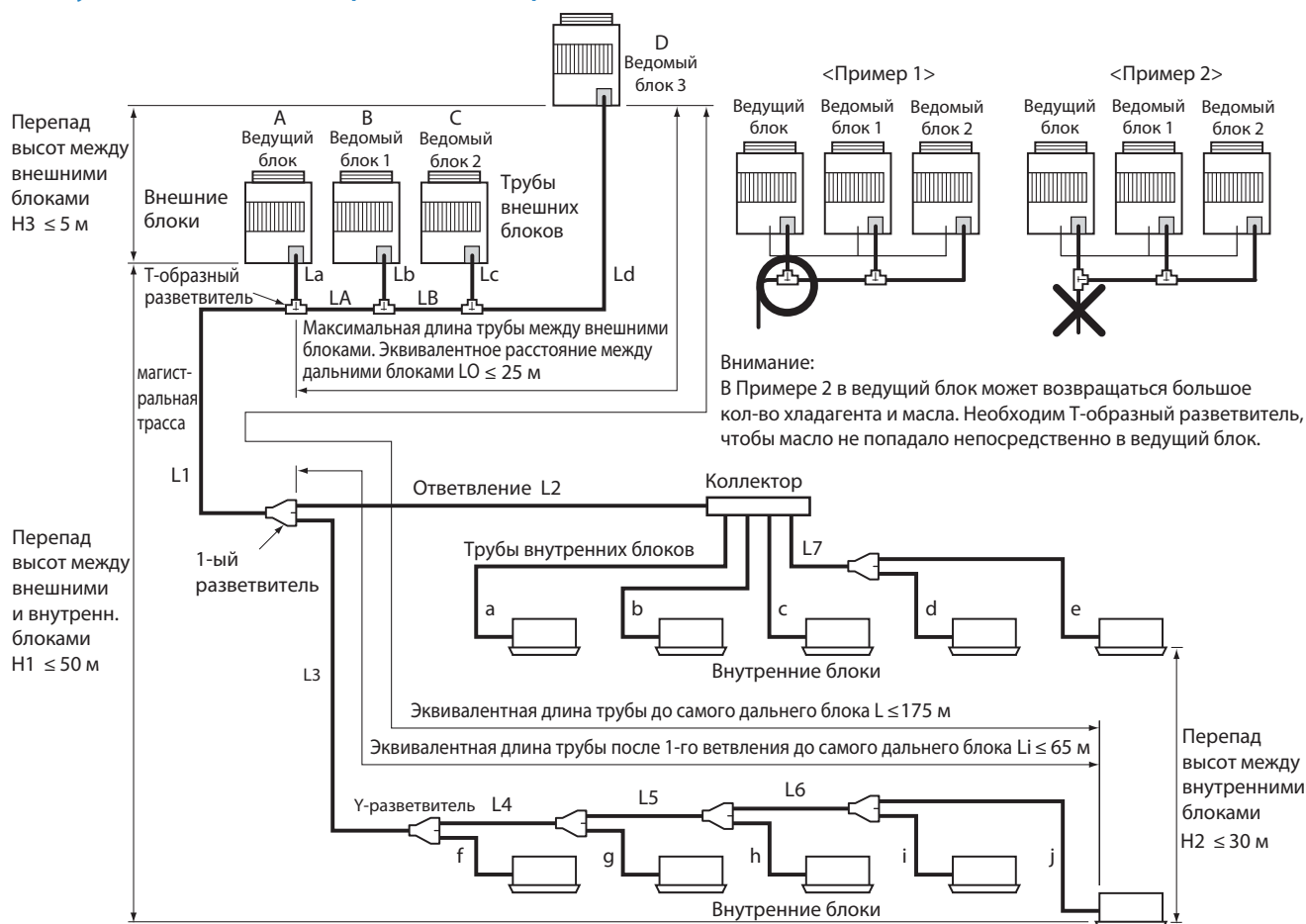


Компрессор 1

Компрессор 2

# Проектирование мультизональных систем

## Допустимая длина трассы и перепад высот



### Максимальные параметры системы кондиционирования

Максим. число внешних блоков	4 блока	
Максим. суммарная производительность внешних блоков	48НР	
Максим. число внутренних блоков	48 блоков	
Максим. суммарная производительность внутренних блоков	$H2 \leq 15$	135%
	$H2 > 15$	105%

**Прим. 1** Комбинация внешних блоков: один ведущий блок и от 0 до 3 ведомых.

Ведущим назначается блок, ближайший к месту подключения внутренних блоков.

**Прим. 2** Внешние блоки нужно размещать в порядке убывания производительности.

Ведущий блок должен иметь максимальную производительность.

(Ведущий > Ведомый 1 > Ведомый 2 > Ведомый 3)

**Прим. 3** Трасса, идущая к внутренним блокам, должна быть перпендикулярна трубам, подключенным к ведущему блоку <Пример 1>.

Не подключайте трассу, идущую к внутренним блокам, параллельно трубам, подключенным к ведущему блоку <Пример 2>

### Допустимая длина трассы и перепад высот

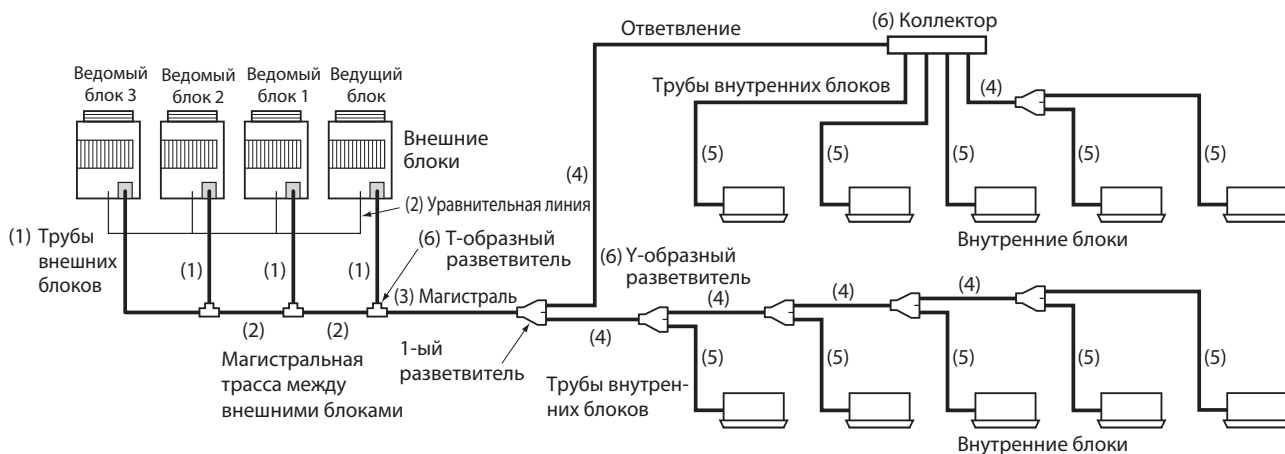
		Допуст. значение	Секции труб	
Длина труб	Полная длина трассы (жидкостная линия, реальная длина)	300 м	$LA + LB + La + Lb + Lc + Ld + L1 + L2 + L3 + L4 + L5 + L6 + L7 + a + b + c + d + e + f + g + h + i + j$	
	Длина самой длинной трубы $L^*$	Реальная	150 м	$LA + LB + Ld + L1 + L3 + L4 + L5 + L6 + j$
		Эквивалентная	175 м	
	Эквивалентная длина самой длинной трубы после 1-го ветвления $Li^*$	65 м	$L3 + L4 + L5 + L6 + j$	
	Эквивалентная длина самой длинной трубы между внешними блоками $L0^*$	25 м	$LA + LB + Ld, (LA + Lb, LA + LB + Lc)$	
	Макс. эквив. длина магистральной трассы ***	85 м	L1	
	Макс. эквив. длина трассы между внешними блоками	10 м	$Ld, (La, Lb, Lc)$	
Макс. реальная длина трассы между внутренними блоками	30 м	$a, b, c, d, e, f, g, h, i, j$		
Перепад высот	Перепад высот между внешними и внутренними блоками $H1$	Внешний блок ВЫШЕ	50 м	—
		Внешний блок НИЖЕ	40 м **	—
	Перепад высот между внутренними блоками $H2$	30 м	—	
	Перепад высот между внешними блоками $H3$	5 м	—	

\* (D) - самый дальний от 1 ветвления внешний блок, а (j) - самый дальний от 1 ветвления внутренний блок

\*\* Если перепад высот ( $H2$ ) между внутренними блоками более 3 м, этот перепад не должен превышать 30 м.

\*\*\* Если производительность комбинации внешних блоков 46НР и более, то максим. эквивалентная длина трассы не должна превышать 70 м.

## Подбор труб для фреоновых трасс



(1) Трубы внешнего блока (Таблица 1)

Модель	ММУ-	Газовая	Жидкостная
MAP0501T8	MAP0501HT8	φ15.9	φ9.5
MAP0601T8	MAP0601HT8	φ19.1	φ9.5
MAP0801T8	MAP0801HT8	φ22.2	φ12.7
MAP1001T8	MAP1001HT8	φ22.2	φ12.7
MAP1201T8	MAP1201HT8	φ28.6	φ12.7

(5) Трубы внутреннего блока (Таблица 5)

Производительность блока		Газовая	Жидкостная
типоразмеры 007 - 012	реальная длина 15 м и менее	φ9.5	φ6.4
	реальная длина более 15 м	φ12.7	φ6.4
типоразмеры 015 - 018		φ12.7	φ6.4
типоразмеры 024 - 056		φ15.9	φ9.5
типоразмеры 072 - 096		φ22.2	φ12.7

(2) Трубы, соединяющие внешние блоки (Таблица 2)

Сумма кодов производ. внешних блоков ниже по потоку хладагента	Газовая	Жидкостная	Уравнительн.
14 - менее 22	φ28.6	φ15.9	φ9.5
22 - менее 26	φ34.9	φ15.9	
26 - менее 36	φ34.9	φ19.1	
36 и более	φ41.3	φ22.2	

(6) Разветвители и коллекторы (Таблица 6)

	Сумма кодов производ. внутренних блоков	Модель	
Y-образный разветвитель *2	менее 6.4	RBM-BY54E	
	6.4 - менее 14.2	RBM-BY104E	
	14.2 - менее 25.2	RBM-BY204E	
	25.2 и более	RBM-BY304E	
Коллектор *3	с 4 отводами	менее 14.2	RBM-HY1043E
		14.2 - менее 25.2	RBM-HY2043E
	с 8 отводами	менее 14.2	RBM-HY1083E
		14.2 - менее 25.2	RBM-HY2083E
T-образный разветвитель (для соединения внешних блоков)	1 набор из трех труб для T-образного разветвителя, с указанными ниже параметрами: Трубы приобретаются отдельно. • Уравнительная линия (φ9.52) × 1 • Жидкостная линия (φ9.5 - φ22.1) × 1 • Газовая линия (φ15.9 - φ41.3) × 1	RBM-BT13E	

(3) Магистральная трасса (Таблица 3)

Сумма кодов производ. всех внешних блоков*1	Газовая	Жидкостная
менее 6	φ15.9	φ9.5
6 - менее 8	φ19.1	φ9.5
8 - менее 12	φ22.2	φ12.7
12 - менее 14	φ28.6	φ12.7
14 - менее 22	φ28.6	φ15.9
22 - менее 26	φ34.9	φ15.9
26 - менее 36	φ34.9	φ19.1
36 - менее 46	φ41.3	φ22.2
46 и более	φ41.3 *5	φ22.2

Определите толщину стенок труб в зависимости от производительности внешних блоков.

(4) Трубы между секциями ветвления (Таблица 4)

Сумма кодов производ. внутренних блоков ниже по потоку хладагента *1	Газовая	Жидкостная
2.8 и менее	φ12.7	φ9.5
2.8 - менее 6.4	φ15.9	φ9.5
6.4 - менее 12.2	φ22.2	φ12.7
12.2 - менее 20.2	φ28.6	φ15.9
20.2 - менее 25.2	φ34.9	φ15.9
25.2 - менее 35.2	φ34.9	φ19.1
35.2 и более	φ41.3	φ22.2

Если суммарный код производительности внутренних блоков больше, чем сумма кодов внешних блоков, то при проектировании используется сумма кодов внешних блоков

(7) Минимальная толщина труб для R410A (Таблица 7)

Мягк.	Полутвердая или твердая.	OD (дюйм)	OD (мм)	Миним. толщина стенок трубы (мм)
ДА	ДА	1/4"	6.35	0.80
ДА	ДА	3/8"	9.52	0.80
ДА	ДА	1/2"	12.70	0.80
ДА	ДА	5/8"	15.88	1.00
НЕТ	*4	3/4"	19.05	1.00
НЕТ		7/8"	22.20	1.00
НЕТ		1.1/8"	28.58	1.00
НЕТ		1.3/8"	34.92	1.10
НЕТ		1.5/8"	41.28	1.25

\*1 Код определяется по производительности блока.

\*2 Если для 1-го ветвления используется Y-образный разветвитель, его надо подбирать в соответствии с кодом производ. внешнего блока.

\*3 К первой линии после коллектора могут быть подключены внутренние блоки с суммарным кодом производительности не более 6.

\*4 Если диаметр трубы φ19.0 или более, можно использовать только твердые или полутвердые трубы.

\*5 Максимальная эквивалентная длина магистральной трассы не должна превышать 70 м.



## Дозаправка хладагентом

После вакуумирования системы подключите баллон с хладагентом вместо вакуумного насоса и дозаправьте систему хладагентом.

### Расчет добавочного количества хладагента



#### Хладагент, заправленный на заводе-изготовителе

		5HP	6HP	8HP	10HP	12HP
Кол-во хладагента, заправленное на заводе-изготовителе	Тепловой насос	8.5 кг	8.5 кг	11.8 кг	11.8 кг	11.8 кг
	Только охлаждение	8.0 кг	8.0 кг	11.0 кг	11.0 кг	11.0 кг

На заводе система заправлена определенным количеством хладагента, но в зависимости от длины и диаметра трассы может потребоваться добавление хладагента. Рассчитайте необходимое количество хладагента, как описано ниже.

#### (Расчет)

Дозаправка зависит от диаметра жидкостной линии и реальной длины трассы.

$$\text{Количество добавляемого при установке хладагента} = \text{Реальная длина жидкостной линии} \times \text{Дозаправка в расчете на 1 м длины трассы (Таблица 7-1)} + \text{Поправка на производительность (Таблица 7-2)}$$

Пример: Дозаправка хладагента R (кг) = (L1 x 0.025 кг/м) + (L2 x 0.055 кг/м) + (L3 x 0.105 кг/м) + (3.0 кг)  
 L1: реальная длина жидкостной трассы ф6.4 (м)  
 L2: реальная длина жидкостной трассы ф9.5 (м)  
 L3: реальная длина жидкостной трассы ф12.7 (м)

Таблица 7-1

Диаметр жидкостной линии (мм)	ф6.4	ф9.5	ф12.7	ф15.9	ф19.0	ф22.2
Дозаправка хладагента на 1 метр (г)	0.025 кг	0.055 кг	0.105 кг	0.160 кг	0.250 кг	0.350 кг

Таблица 7-2

Производительность всех внеш. блоков (HP)	Комбинация внешних блоков (HP)				Поправка на производит. (кг)	Производительность всех внеш. блоков	Комбинация внешних блоков (HP)				Поправка на производит. (кг)
5	5				0.0	28	10	10	8		-2.0
6	6				0.0	30	10	10	10		0.0
8	8				1.5	32	12	10	10		1.0
10	10				2.5		8	8	8	8	-6.0
12	12				3.5	34	12	12	10		3.0
14	8	6			0.0		10	8	8	8	-6.0
16	8	8			0.0	36	12	12	12		4.0
18	10	8			0.0		10	10	8	8	-6.0
20	10	10			3.0	38	10	10	10	8	-6.0
22	12	10			5.0	40	10	10	10	10	-5.0
	8	8	6		0.0	42	12	10	10	10	-4.0
24	12	12			7.0	44	12	12	10	10	-2.0
	8	8	8		-4.0	46	12	12	12	10	0.0
26	10	8	8		-4.0	48	12	12	12	12	2.0

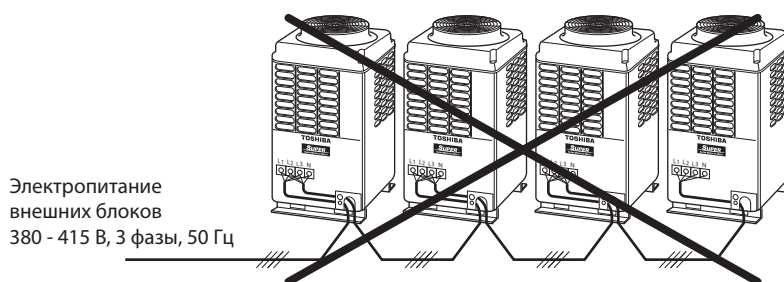
# Электрическое подключение

## Общие правила

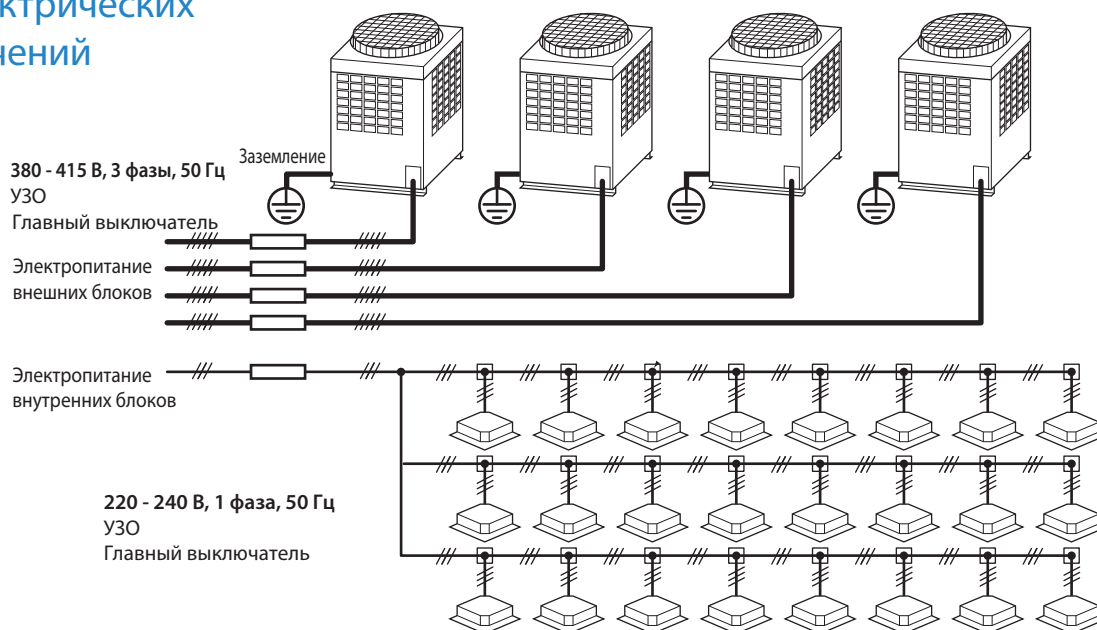
- (1) Все электрические подключения должны выполняться в соответствии с действующим законодательством и местными стандартами.
- (2) Сигнальные кабели, соединяющей между собой внутренние блоки, внешние блоки, а также между внутренними и внешними блоками, должны быть двухжильными экранированными, во избежание помех.
- (3) Внутренние блоки должны подключаться через УЗО.
- (4) Для каждого внешнего блока должна быть предусмотрена отдельная линия питания с УЗО и ручным выключателем.
- (5) Не подавайте напряжение 220–240В на контакты (U1, U2, U3, U4, U5, U6), предназначенные для кабелей системы управления. (это приведет к неисправности).
- (6) Провода системы управления и фреоновый трубопровод нужно проложить внутри одной защитной трубки, соединяющей блоки.
- (7) Электрические кабели не должны касаться горячих частей трубопровода, иначе изоляция проводов может расплавиться и произойдет короткое замыкание.
- (8) Не включайте электрическое питание внутренних блоков, пока не завершено вакуумирование холодильного контура.

## Электропитание внешних блоков

- Силовой кабель и предохранители внешних блоков должны удовлетворять следующим условиям:  
5-жильный кабель, соответствующий стандарту 60245 IEC 66.
- Не подключайте к одной линии последовательно несколько внешних блоков (см рисунок).  
Для подключения используйте встроенную клеммную колодку (L1, L2, L3, N).



## Схема электрических подключений



Модель	Питание внешнего блока
MMY-APxxxxT8, HT8	3-фазы, 380–415 В, 50 Гц

### Производительность блоков и характеристики кабелей

Модель MMY-		Силовой кабель	
		Сечение и длина кабеля	Предохранитель
MAP0501T8	MAP0501HT8	3.5 мм <sup>2</sup> (AWG #12) макс. 26 м	20 А
MAP0601T8	MAP0601HT8	3.5 мм <sup>2</sup> (AWG #12) макс. 26 м	20 А
MAP0801T8	MAP0801HT8	3.5 мм <sup>2</sup> (AWG #10) макс. 20 м	30 А
MAP1001T8	MAP1001HT8	5.5 мм <sup>2</sup> (AWG #10) макс. 28 м	30 А
MAP1201T8	MAP1201HT8	5.5 мм <sup>2</sup> (AWG #10) макс. 27 м	30 А

- Характеристики проводов для подключения внутренних блоков зависят от общего числа блоков в данной линии.
- Соблюдайте все местные нормативы при выборе кабелей и предохранителей и электрическом подключении.

## Подключение внутренних блоков (независимое от питания внешних блоков)

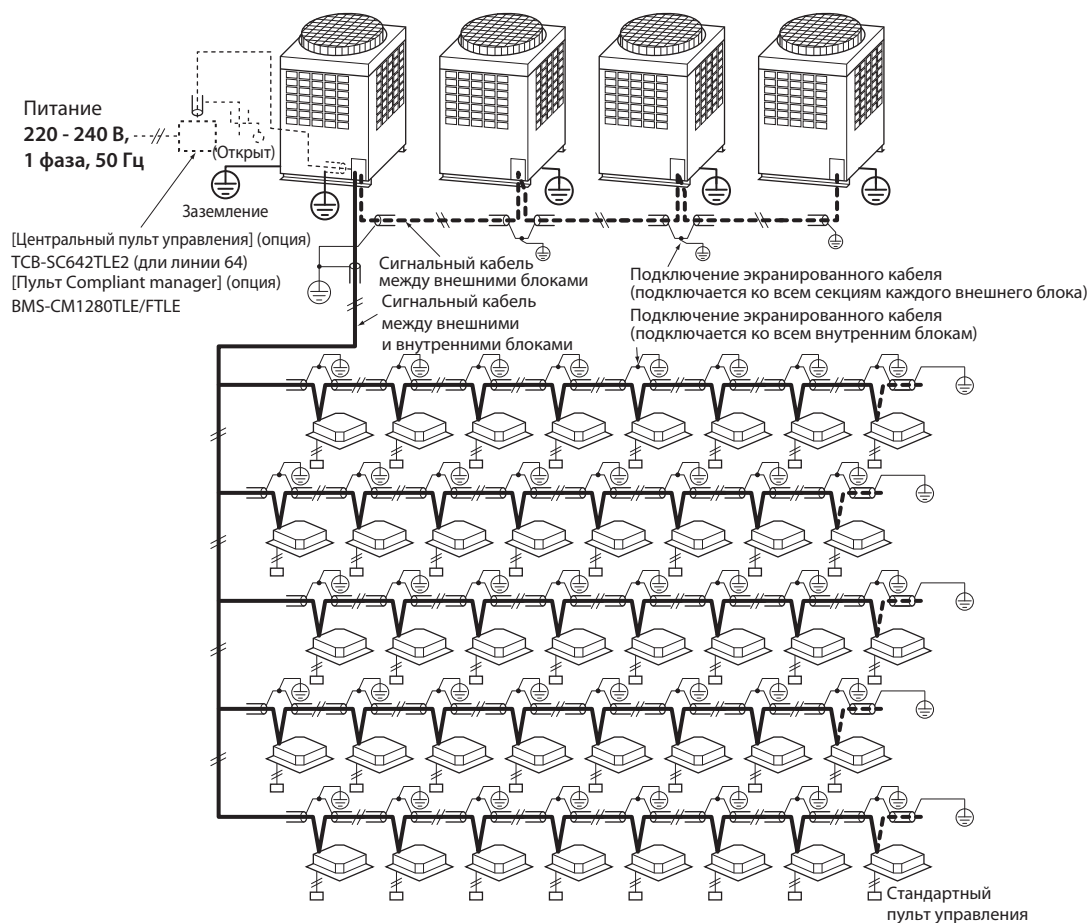
Модель	Силовой кабель		Предохранитель
	Сечение и длина		
Все модели внутренних блоков	2.0 мм <sup>2</sup> (AWG#14) макс. 20 м	3.5 мм <sup>2</sup> (AWG#12) макс. 50 м	15 А

Внимание: Указанная выше длина кабеля - это длина кабеля от распределительной коробки до внешнего блока, если электроснабжение внутренних блоков подключено параллельно, как показано на рисунке (см ниже). Предполагается, что падение напряжения составляет не более 2%. Если длина кабеля больше указанной в таблице, то, сечение провода нужно выбирать в соответствии с местными стандартами.

### ВНИМАНИЕ!

- (1) Провода системы управления и фреоновый трубопровод нужно проложить вместе.
- (2) Если силовые кабели и провода системы управления расположены параллельно, проложите их в отдельных кабельных каналах, или разместите их на достаточном расстоянии друг от друга. (Сила тока в кабеле: 10 А или менее при длине 300 м, 50 А или менее при длине 500 м).

## Схема сигнального подключения



### Межблочные сигнальные кабели и подключение проводных пультов управления

Название	Кол-во	Размеры			Описание
		до 500 м	до 1000 м	от 1000 до 2000 м	
Межблочные соединения (внутренний-внутренний, внутренний-внешний, внешний-внешний, блок-центральный пульт управления)	двух-жильный		1.25 мм <sup>2</sup>	2.0 мм <sup>2</sup>	Экранированный
Провода пультов ДУ	двух-жильный	0.5 - 2.0 мм <sup>2</sup>	—	—	—

- (1) Все кабели системы управления — двухжильные, неполярные. Кабели системы управления, соединяющие внешние блоки с внутренними, и кабель, подключающий центральный пульт управления, обязательно должны быть экранированными, чтобы в системе управления не возникали помехи. Кабель, соединяющий центральный пульт с внешним блоком, надо заземлить только с одного конца.
- (2) Подключение пульта ДУ - двухжильный неполярный кабель. (контакты А, В)  
Подключение группового управления - двухжильный неполярный кабель. (контакты А, В)



## Схема системы управления

- (1) Все кабели системы управления - двухжильные, неполярные.
  - (2) Кабели системы управления - экранированные, во избежание помех.
- Соединения "внутренний-внутренний, внутренний-внешний, внешний-внешний, блок-центральный пульт управления".

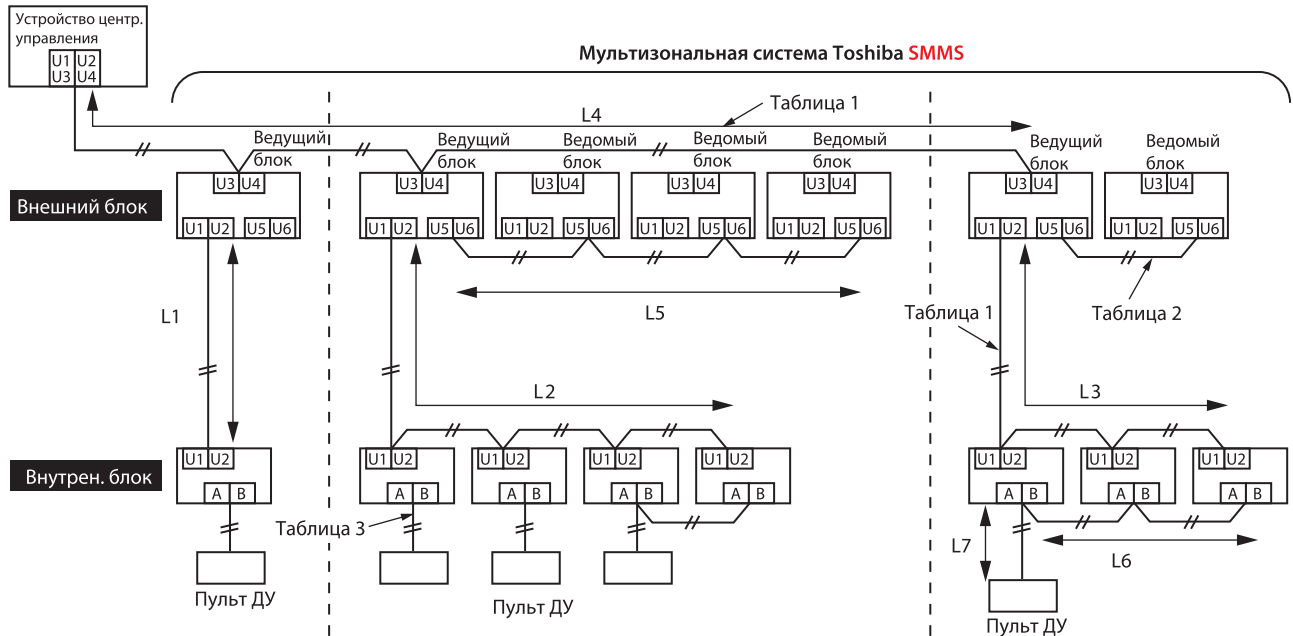


Таблица-1 Сигнальные кабели между внутренними и внешними блоками (L1, L2, L3), кабели центрального пульта управления (L4)

Кабель	2-жильный неполярный
Тип	экранированный
Сечение и длина	1.25 мм <sup>2</sup> : при длине до 1000 м 2.0 мм <sup>2</sup> : при длине до 2000 м <sup>*1</sup>

\*1 Суммарная длина для всех линий (L1 + L2 + L3 + L4)

Таблица-2 Сигнальные кабели между внешними блоками (L5)

Кабель	2-жильный неполярный
Тип	экранированный
Сечение и длина	от 1.25 мм <sup>2</sup> до 2.0 мм <sup>2</sup> длина до 100 м (L5)

Таблица-3 Кабели пультов управления (L6, L7)

Кабель	2-жильный
Сечение	от 0.5 мм <sup>2</sup> до 2.0 мм <sup>2</sup>
Длина	• до 500 м (L6 + L7) • до 400 м в случае беспроводного пульта и группового управления • до 200 м - полная длина кабеля между внутренними блоками (L6)

# Модельный ряд SMMS

Широкий выбор из 28 внешних и 75 внутренних блоков, а также возможность подключить к одной системе кондиционирования до 48 внутренних блоков обеспечивает гибкость системы.

Внешние блоки и их комбинации						
НР	Холодо-производительность	Тепло-производительность	Модель		Количество внешних блоков в комбинации	Максим. кол-во внутр. блоков
			Тепловой насос	Только охлаждение		
5НР	14.0 кВт	16.0 кВт	MMY-MAP0501HT8-E	MMY-MAP0501T8-E	1	8
6НР	16.0 кВт	18.0 кВт	MMY-MAP0601HT8-E	MMY-MAP0601T8-E	1	10
8НР	22.4 кВт	25.0 кВт	MMY-MAP0801HT8-E	MMY-MAP0801T8-E	1	13
10НР	28.0 кВт	31.5 кВт	MMY-MAP1001HT8-E	MMY-MAP1001T8-E	1	16
12НР	33.5 кВт	37.5 кВт	MMY-MAP1201HT8-E	MMY-MAP1201T8-E	1	20
14НР	38.4 кВт	43.0 кВт	MMY-AP1401HT8-E	MMY-AP1401T8-E	2 (22.4 кВт+16.0 кВт)	23
16НР	45.0 кВт	50.0 кВт	MMY-AP1601HT8-E	MMY-AP1601T8-E	2 (22.4 кВт+22.4 кВт)	27
18НР	50.4 кВт	56.5 кВт	MMY-AP1801HT8-E	MMY-AP1801T8-E	2 (28.0 кВт+22.4 кВт)	30
20НР	56.0 кВт	63.0 кВт	MMY-AP2001HT8-E	MMY-AP2001T8-E	2 (28.0 кВт+28.0 кВт)	33
22НР	61.5 кВт	69.0 кВт	MMY-AP2201HT8-E	MMY-AP2201T8-E	3 (22.4 кВт+22.4 кВт+16.0 кВт)	37
22НР	61.5 кВт	69.0 кВт	MMY-AP2211HT8-E	MMY-AP2211T8-E	2 (33.5 кВт+28.0 кВт)	37
24НР	68.0 кВт	76.5 кВт	MMY-AP2401HT8-E	MMY-AP2401T8-E	3 (22.4 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт)	40
24НР	68.0 кВт	76.5 кВт	MMY-AP2411HT8-E	MMY-AP2411T8-E	2 (33.5 кВт+33.5 кВт)	40
26НР	73.0 кВт	81.5 кВт	MMY-AP2601HT8-E	MMY-AP2601T8-E	3 (28.0 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт)	43
28НР	78.5 кВт	88.0 кВт	MMY-AP2801HT8-E	MMY-AP2801T8-E	3 (28.0 кВт+28.0 кВт+22.4 кВт)	47
30НР	84.0 кВт	95.0 кВт	MMY-AP3001HT8-E	MMY-AP3001T8-E	3 (28.0 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт)	48
32НР	90.0 кВт	100.0 кВт	MMY-AP3201HT8-E	MMY-AP3201T8-E	4 (22.4 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт)	48
32НР	90.0 кВт	100.0 кВт	MMY-AP3211HT8-E	MMY-AP3211T8-E	3 (33.5 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт)	48
34НР	96.0 кВт	108.0 кВт	MMY-AP3401HT8-E	MMY-AP3401T8-E	4 (28.0 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт)	48
34НР	96.0 кВт	108.0 кВт	MMY-AP3411HT8-E	MMY-AP3411T8-E	3 (33.5 кВт+33.5 кВт+28.0 кВт)	48
36НР	101.0 кВт	113.0 кВт	MMY-AP3601HT8-E	MMY-AP3601T8-E	4 (28.0 кВт+28.0 кВт+22.4 кВт+22.4 кВт)	48
36НР	101.0 кВт	113.0 кВт	MMY-AP3611HT8-E	MMY-AP3611T8-E	3 (33.5 кВт+33.5 кВт+33.5 кВт)	48
38НР	106.5 кВт	119.5 кВт	MMY-AP3801HT8-E	MMY-AP3801T8-E	4 (28.0 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт+22.4 кВт)	48
40НР	112.0 кВт	126.5 кВт	MMY-AP4001HT8-E	MMY-AP4001T8-E	4 (28.0 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт)	48
42НР	118.0 кВт	132.0 кВт	MMY-AP4201HT8-E	MMY-AP4201T8-E	4 (33.5 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт)	48
44НР	123.5 кВт	138.0 кВт	MMY-AP4401HT8-E	MMY-AP4401T8-E	4 (33.5 кВт+33.5 кВт+28.0 кВт+28.0 кВт)	48
46НР	130.0 кВт	145.0 кВт	MMY-AP4601HT8-E	MMY-AP4601T8-E	4 (33.5 кВт+33.5 кВт+33.5 кВт+28.0 кВт)	48
48НР	135.0 кВт	150.0 кВт	MMY-AP4801HT8-E	MMY-AP4801T8-E	4 (33.5 кВт+33.5 кВт+33.5 кВт+33.5 кВт)	48

Внешний вид			
			
14.0 кВт–33.5 кВт (5–12НР)	38.4 кВт–68.0 кВт (14–24НР)	61.5 кВт–101.0 кВт (22–36НР)	90.0 кВт–135.0 кВт (32–48НР)








\* Если необходим агрегат для работы в условиях повышенной влажности или солености воздуха - обращайтесь к официальному дистрибьютору Toshiba.

Внешний вид	Y-образные разветвители				Коллекторы				T-образные разветвители
									
Модель	RBM-BY53E RBM-BY54E	RBM-BY103E RBM-BY104E	RBM-BY203E RBM-BY204E	RBM-BY303E RBM-BY304E	RBM-HY1043E	RBM-HY2043E	RBM-HY1083E	RBM-HY2083E	RBM-BT13E
Применение	Код производительности внутренних блоков <6.4	Код производительности внутренних блоков от 6.4 до 14.2	Код производительности внутренних блоков от 14.2 до 25.2	Код производительности внутренних блоков 25.2 и более	коллекторы с 4 отводами		коллекторы с 8 отводами		Тройники и трубы, перечисленные ниже, поставляются одним комплектом. - Уравнительная линия (ф9.5) x 1 - Жидкостная линия (соответствует диаметрам ф9.5–ф22.2) x 1 - Газовая линия (соответствует диаметрам ф15.9–ф38.1) x 1
					Код производительности внутренних блоков <14.2	Код производительности внутренних блоков от 14.2 до 25.2	Код производительности внутренних блоков <14.2	Код производительности внутренних блоков от 14.2 до 25.2	

\* Код производительности указан в НР (лошадиных силах).

### Модельный ряд внутренних блоков

	4-поточный кассетный	4-поточный кассетный компактный 600x600	2-поточный кассетный	1-поточный кассетный	Канальный	Канальный высоконапорный	Суперплоский канальный
Холодопроизводительность							
тип 007 2.2 кВт (0.8 л.с.)		MMU-AP0071MH	MMU-AP0071WH	MMU-AP0071YH	MMD-AP0071BH		MMD-AP0071SPH
тип 009 2.8 кВт (1 л.с.)	MMU-AP0092H	MMU-AP0091MH	MMU-AP0091WH	MMU-AP0091YH	MMD-AP0091BH		MMD-AP0091SPH
тип 012 3.6 кВт (1.25 л.с.)	MMU-AP0122H	MMU-AP0121MH	MMU-AP0121WH	MMU-AP0121YH	MMD-AP0121BH		MMD-AP0121SPH
тип 015 4.5 кВт (1.7 л.с.)	MMU-AP0152H	MMU-AP0151MH	MMU-AP0151WH	MMU-AP0152SH	MMD-AP0151BH		MMD-AP0151SPH
тип 018 5.6 кВт (2 л.с.)	MMU-AP0182H	MMU-AP0181MH	MMU-AP0181WH	MMU-AP0182SH	MMD-AP0181BH	MMD-AP0181H	MMD-AP0181SPH
тип 024 7.1 кВт (2.5 л.с.)	MMU-AP0242H		MMU-AP0241WH	MMU-AP0242SH	MMD-AP0241BH	MMD-AP0241H	
тип 027 8.0 кВт (3 л.с.)	MMU-AP0272H		MMU-AP0271WH		MMD-AP0271BH	MMD-AP0271H	
тип 030 9.0 кВт (3.2 л.с.)	MMU-AP0302H		MMU-AP0301WH		MMD-AP0301BH		
тип 036 11.2 кВт (4 л.с.)	MMU-AP0362H				MMD-AP0361BH	MMD-AP0361H	
тип 048 14.0 кВт (5 л.с.)	MMU-AP0482H				MMD-AP0481BH	MMD-AP0481H	
тип 056 16.0 кВт (6 л.с.)	MMU-AP0562H				MMD-AP0561BH		
тип 072 22.4 кВт (8 л.с.)						MMD-AP0721H	
тип 096 28.0 кВт (10 л.с.)						MMD-AP0961H	

	Подпотолочный	Настенный 3 серии	Настенный 2 серии (компактный)	Напольный скрытой установки	Напольный в корпусе	Колонный	Канальный со 100% притоком свежего воздуха
Холодопроизводительность							
тип 007 2.2 кВт (0.8 л.с.)		MMK-AP0073H	MMK-AP0072H	MML-AP0071BH	MML-AP0071H		
тип 009 2.8 кВт (1 л.с.)		MMK-AP0093H	MMK-AP0092H	MML-AP0091BH	MML-AP0091H		
тип 012 3.6 кВт (1.25 л.с.)		MMK-AP0123H	MMK-AP0122H	MML-AP0121BH	MML-AP0121H		
тип 015 4.5 кВт (1.7 л.с.)	MMC-AP0151H	MMK-AP0153H		MML-AP0151BH	MML-AP0151H	MMF-AP0151H	
тип 018 5.6 кВт (2 л.с.)	MMC-AP0181H	MMK-AP0183H		MML-AP0181BH	MML-AP0181H	MMF-AP0181H	
тип 024 7.1 кВт (2.5 л.с.)	MMC-AP0241H	MMK-AP0243H		MML-AP0241BH	MML-AP0241H	MMF-AP0241H	
тип 027 8.0 кВт (3 л.с.)	MMC-AP0271H					MMF-AP0271H	
тип 030 9.0 кВт (3.2 л.с.)							
тип 036 11.2 кВт (4 л.с.)	MMC-AP0361H					MMF-AP0361H	
тип 048 14.0 кВт (5 л.с.)	MMC-AP0481H					MMF-AP0481H	MMD-AP0481HFE
тип 056 16.0 кВт (6 л.с.)						MMF-AP0561H	
тип 072 22.4 кВт (8 л.с.)							MMD-AP0721HFE
тип 096 28.0 кВт (10 л.с.)							MMD-AP0961HFE

# 4-поточный кассетный блок



## Модели

MMU-AP\*\*\*2H

## Панели

- RBC-U31PG(W)-E
- RBC-U31PGS(W)-E\*
- RBC-U31PGS(WS)-E\*



RBC-U31PG(W)-E



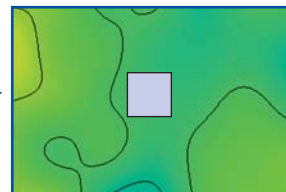
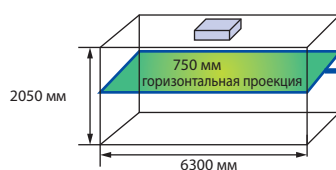
RBC-U31PGS(W)-E



RBC-U31PGS(WS)-E

## Распределение температуры

MMU-AP0182H/RBC-U31PG(W)-E



\* Воздух подается равномерно по всем направлениям.

## Индивидуальное управление заслонками

Угол поворота каждой из 4 воздушных заслонок можно регулировать индивидуально. Это позволяет оптимально распределять воздух по помещению.

## Три вида качания жалюзи

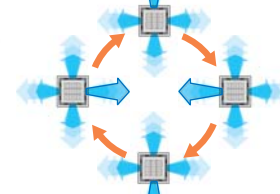
(1) Стандартное



(2) Диагональное



(3) Круговое



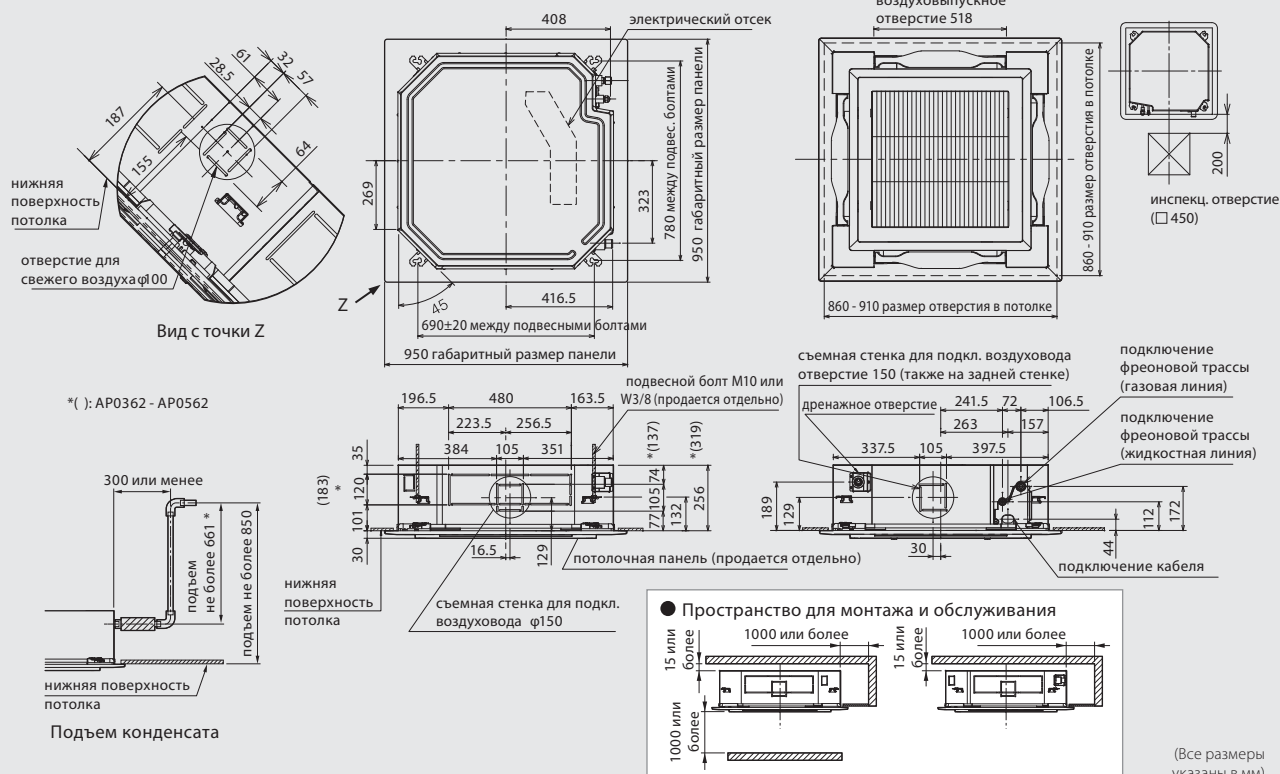
Внимание: только у моделей RBC-AMT32E, RBC-AMS41E

## Легкость монтажа

Панель фиксируется с помощью болта, уже закрепленного на внутреннем блоке.



MMU-AP0092H - MMU-AP0562H



\* На схеме изображен кассетный блок с панелью RBC-U31PG(W)-E



## 4-поточный кассетный блок



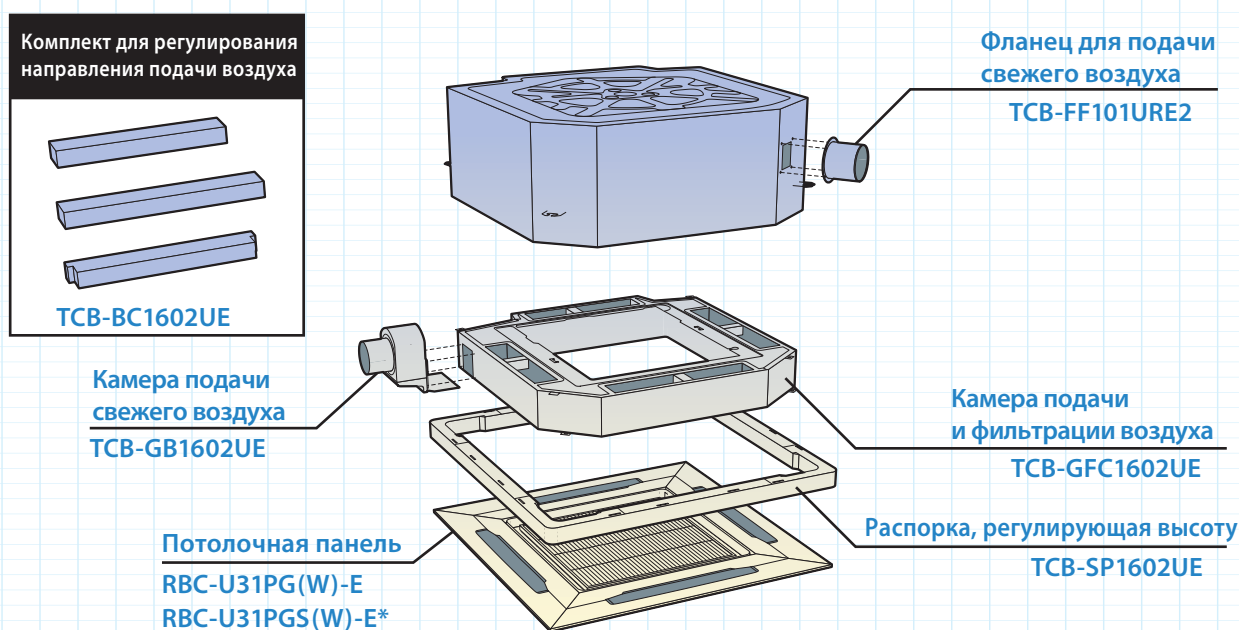
Модель	MMU-	AP0092H	AP0122H	AP0152H	AP0182H	AP0242H	AP0272H	AP0302H	AP0362H	AP0482H	AP0562H	
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0	16.0/18.0	
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)										
	Потребляемая мощность (кВт)	0.021	0.023	0.026	0.036	0.043	0.088	0.112	0.112			
	Рабочий ток (А)	0.23	0.27	0.29	0.38	0.45	0.76	0.92	0.92			
	Пусковой ток (А)	0.30	0.33	0.36	0.42	0.59	0.87	1.23	1.26			
Потолочная панель	Модель	RBC-U31PG(W)-E/RBC-U31PGS(W)-E*/RBC-U31PGS(WS)-E*										
Габаритные размеры (внутренний блок / панель)*	Высота (мм)	256 (30)*							319 (30)*			
	Ширина (мм)	840 (950)*										
	Глубина (мм)	840 (950)*										
Масса (внутренний блок / панель)*	(кг)	18 (4)*			20 (4)*				25 (4)*			
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	800/730/680	930/830/790	1050/920/800	1290/920/800	1320/1110/850	1970/1430/1070	2130/1430/1130	2130/1520/1230			
	Мощность двигателя (Вт)	14			20			68	72			
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5	φ12.7			φ15.9						
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4				φ9.5						
	Дренаж (номинальный)	25 (материал - ПВХ)										
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	30/29/27	31/29/27	32/29/27	35/31/28	38/33/30	43/38/32	46/38/33	46/40/33			

\* Данные в скобках относятся к потолочной панели.

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2.5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в беззвучной камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары



# 4-поточный компактный кассетный блок (600 × 600)



## Модели

MMU-AP\*\*\*1MH

## Панель

RBC-UM11PG(W)-E



\* Возможно подключение беспроводных пультов с выносным приемником сигналов TCB-AX21E2.

## Идеально подходит для подвесного потолка

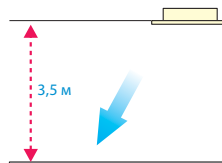
- Компактный блок (575 × 575 мм) соответствует по размеру стандартной ячейке подвесного потолка и легко монтируется.
- Когда кондиционер выключен, жалюзи располагаются в одной плоскости с потолком, и внутренний блок практически не заметен.

## Специально сконструирован для удобного и быстрого монтажа и обслуживания

- Компактный блок высотой всего 268 мм с уже установленным электрическим отсеком.
- Специальный "регулирующий карман" значительно облегчает точное регулирование блока по высоте после установки.
- Подходит для помещений с высотой потолка до 3,5 метров.
- Смотровое отверстие на боковой поверхности корпуса позволяет проверить состояние сборника конденсата, не демонтируя блок.

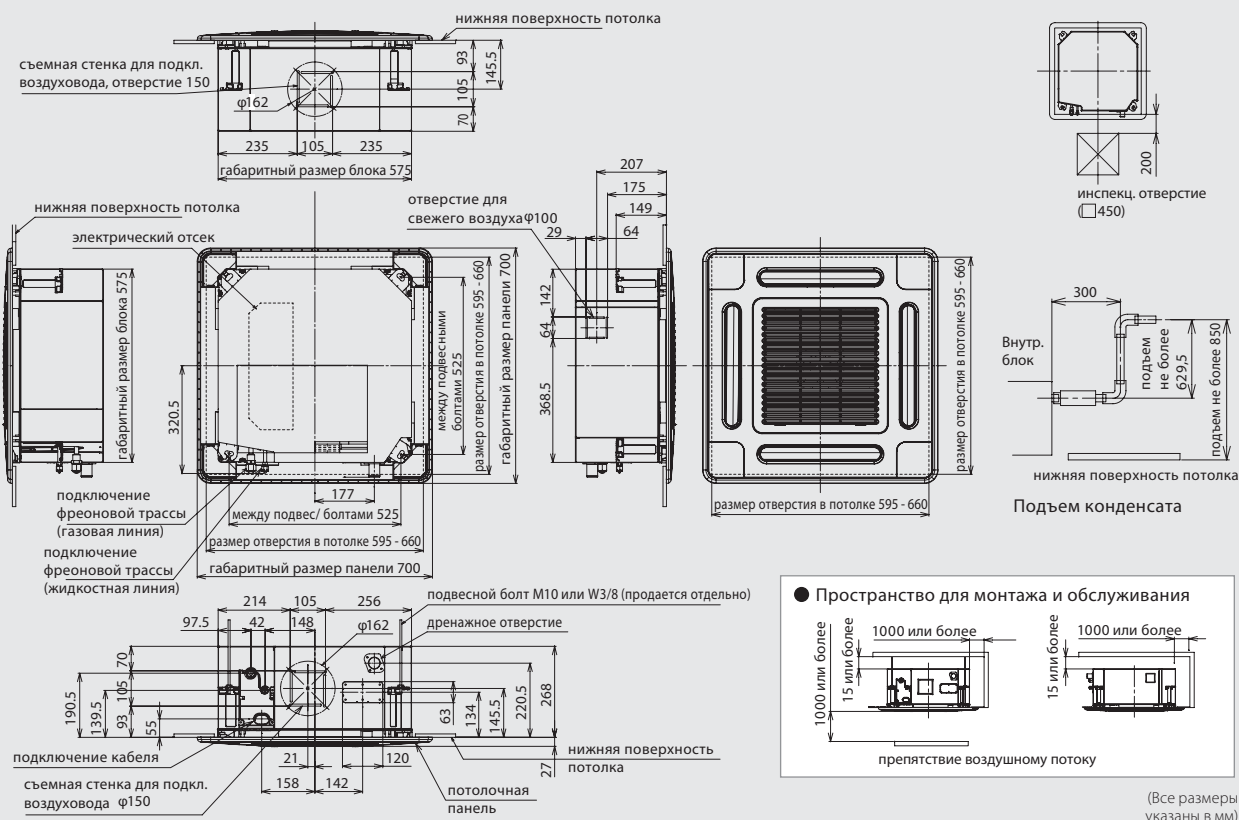


Смотровое отверстие



Максимальная высота

## MMU-AP0071MH to MMU-AP0181MH





## 4-поточный компактный кассетный блок (600 × 600)

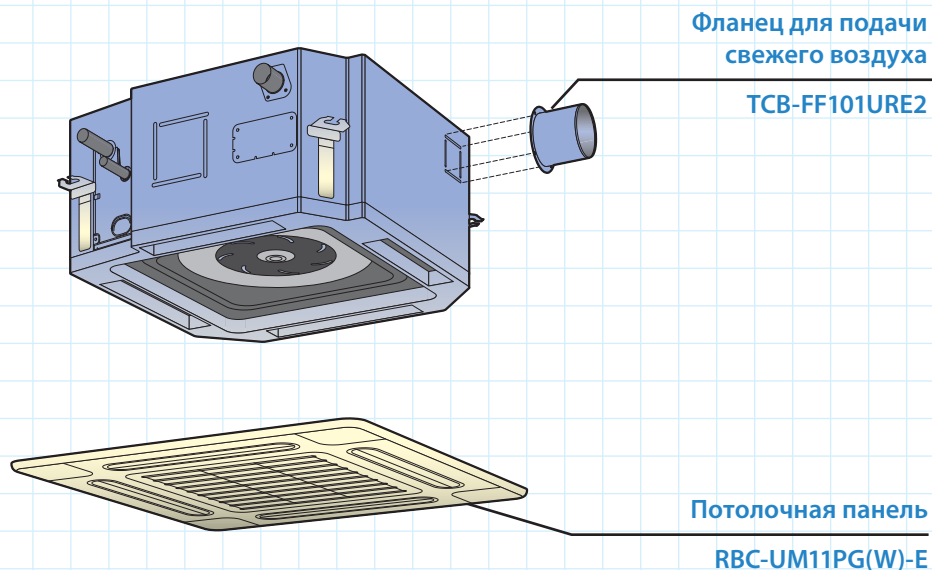
Модель	MMU-	AP0071MH	AP0091MH	AP0121MH	AP0151MH	AP0181MH
Холодо/теплопроизводительность* <sup>1</sup>	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)				
	Потребляемая мощность (кВт)	0.034/0.034	0.036/0.036	0.038/0.038	0.041/0.041	0.052/0.052
	Рабочий ток (А)	0.28	0.30	0.31	0.34	0.42
	Пусковой ток (А)	0.49	0.52	0.54	0.59	0.73
Потолочная панель	Модель	RBC-UM11PG(W)-E				
Габаритные размеры (внутренний блок / панель)*	Высота (мм)	268 (27)*				
	Ширина (мм)	575 (700)*				
	Глубина (мм)	575(700)*				
Масса (внутренний блок / панель)* (кг)		17 (3)*				
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	552/462/378	570/468/378	594/504/402	660/552/468	762/642/522
	Мощность двигателя (Вт)	60				
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7	
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4				
	Дренаж (номинальный)	25 (материал - ПВХ)				
Уровень звукового давления* <sup>2</sup> (выс./сред./низк. скорость) (дБ(А))		36/32/28	37/33/28	37/33/29	40/35/30	44/39/34

\* Данные в скобках относятся к потолочной панели.

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2.5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары



# 2-поточный кассетный блок



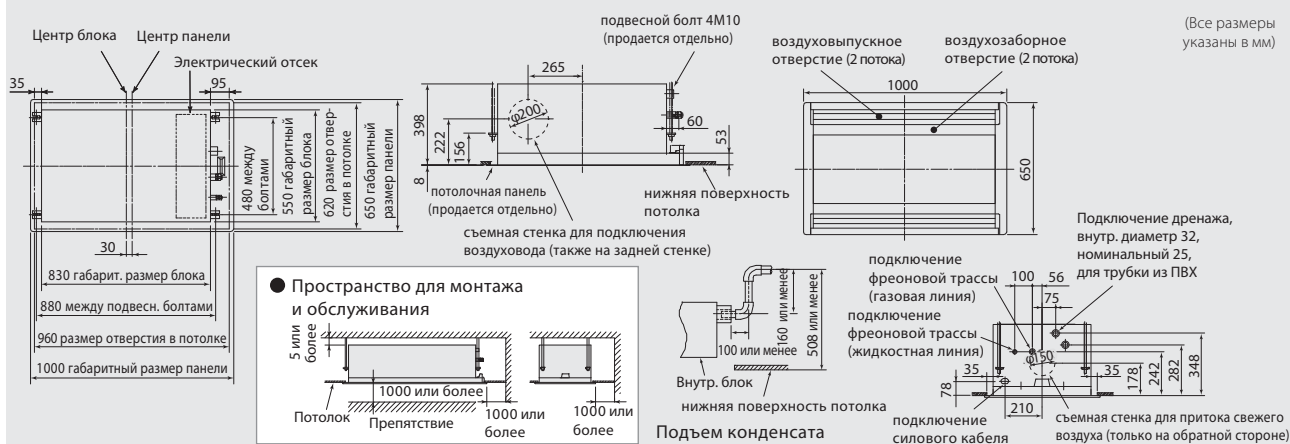
## Модели

MMU-AP\*\*\*1WH

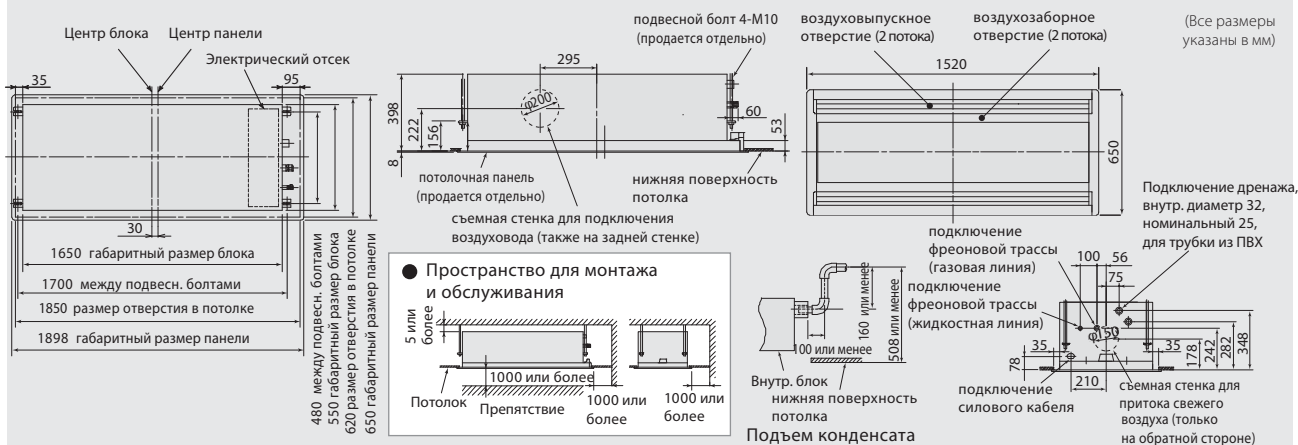
### Тонкая плоская панель высотой всего 8 мм

- Плоская незаметная лицевая панель
- Дренажная помпа входит в комплект
- Фильтр длительного срока службы входит в комплект
- Низкий уровень шума
- Идеальный блок для небольших комнат

#### MMU-AP0071WH - AP0121WH

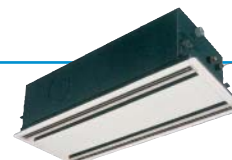


#### MMU-AP0151WH - AP0301WH





## 2-поточный кассетный блок



Модель	MMU-	AP0071WH	AP0091WH	AP0121WH	AP0151WH	AP0181WH	AP0241WH	AP0271WH	AP0301WH	
Холодо/теплопроизводительность* <sup>1</sup>	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)								
	Потребляемая мощность (кВт)	0.070/0.070		0.072/0.076		0.105/0.115		0.106/0.123		
	Рабочий ток (А)	0.31		0.32		0.46		0.47		
	Пусковой ток (А)	0.47		0.60		0.89		0.98		
Потолочная панель	Модель	RBC-UW136PG			RBC-UW266PG					
Габаритные размеры (внутренний блок / панель)*	Высота (мм)	398 (8)*								
	Ширина (мм)	830 (1000)*			1350 (1520)*					
	Глубина (мм)	550 (650)*								
Масса (внутренний блок / панель)*	(кг)	33 (8)*		44 (11)*		48 (11)*				
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м <sup>3</sup> /ч)	570/510/450		780/700/600		1140/960/720		1260/1140/960		
	Мощность двигателя (Вт)	53		39		53				
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5		φ12.7		φ15.9				
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4					φ9.5			
	Дренаж (номинальный)	25 (материал - ПВХ)								
Уровень звукового давления* <sup>2</sup> (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	34/32/30		35/33/30		38/35/33		40/37/34		

\* Данные в скобках относятся к потолочной панели.

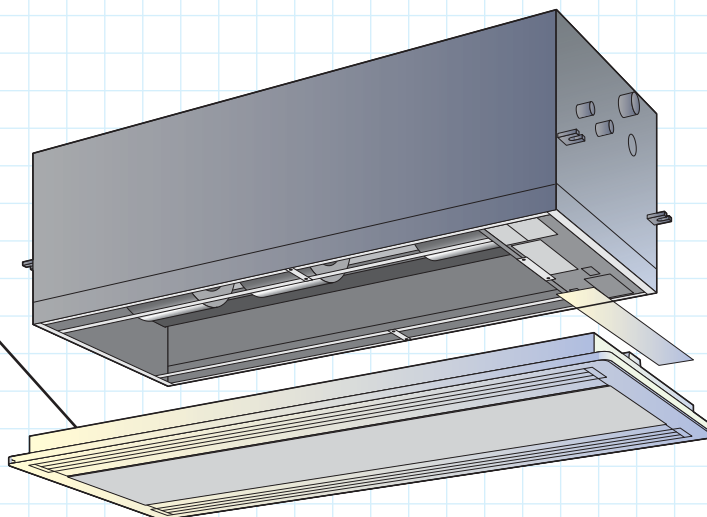
\*<sup>1</sup> Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*<sup>2</sup> Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары

Потолочная панель

RBC-UW136PG  
RBC-UW266PG  
RBC-UW466PG



# 1-поточный кассетный блок



## Модели

MMU-AP\*\*\*1YH

MMU-AP\*\*\*2SH

\* На фото - модель MMU-AP\*\*\*2SH.

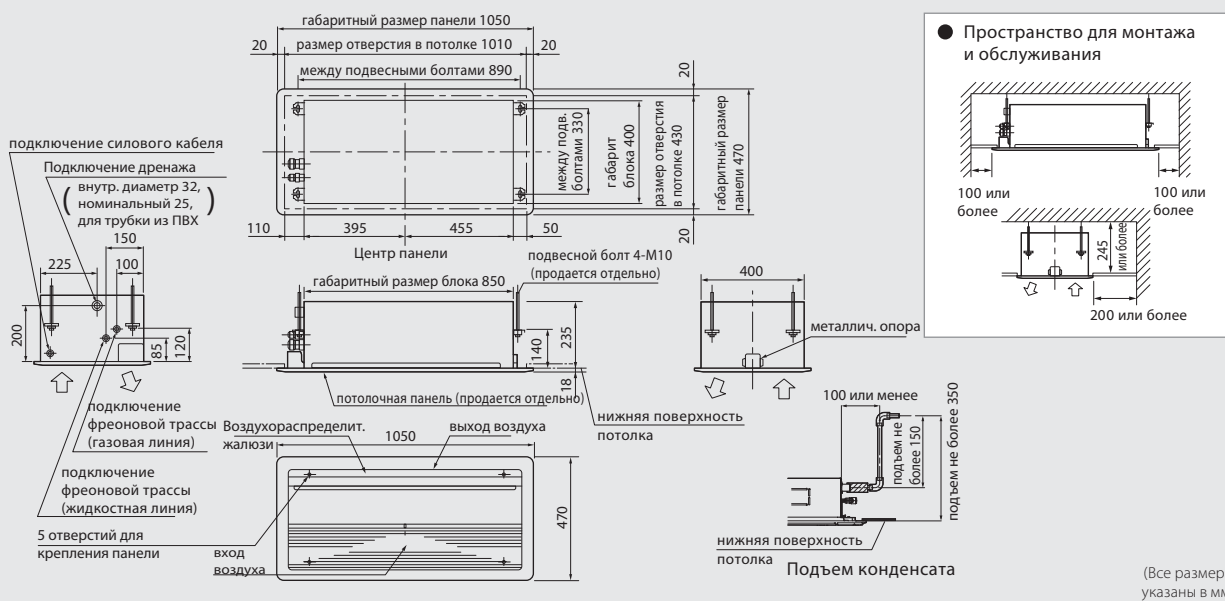
## Удачное решение для отелей и приемных

- Низкий уровень шума
- Идеальный блок для небольших комнат, в которых требуется подача воздуха в одном направлении
- Возможность подачи воздуха прямо вниз
- Дренажная помпа входит в комплект
- Фильтр длительного срока службы входит в комплект

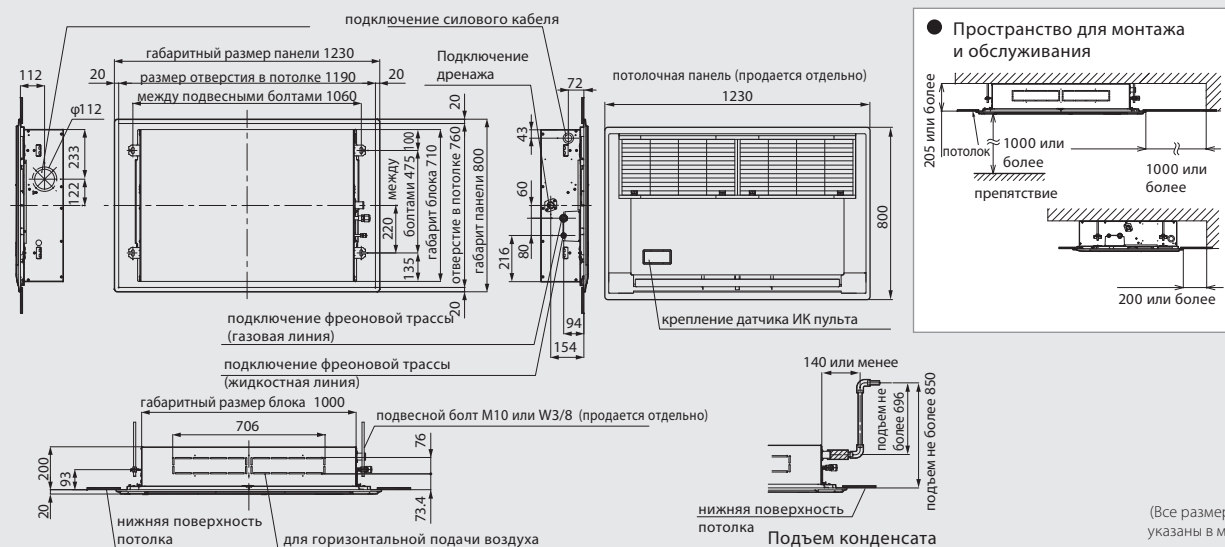
## Подача свежего воздуха в помещении

- Фланец для подключения круглого воздуховода, позволяющего подмес свежего наружного воздуха

### MMU-AP0071YH - AP0121YH



### MMU-AP0152SH - AP0242SH



## 1-поточный кассетный блок



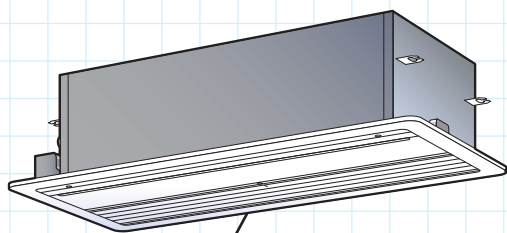
Модель	MMU-	AP0071YH	AP0091YH	AP0121YH	AP0152SH	AP0182SH	AP0242SH	
Холодо/теплопроизводительность* <sup>1</sup>	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)						
	Потребляемая мощность (кВт)	0.053/0.056		0.042/0.041		0.046/0.045	0.075/0.073	
	Рабочий ток (А)	0.24		0.34		0.37	0.62	
	Пусковой ток (А)	0.60		0.51		0.54	0.80	
Потолочная панель	Модель	RBC-UY136PG			RBC-US21PGE			
Габаритные размеры (внутренний блок / панель)*	Высота (мм)	235 (18)*			200 (20)*			
	Ширина (мм)	850 (1050)*			1000 (1230)*			
	Глубина (мм)	400 (470)*			710 (800)*			
Масса (внутренний блок / панель)*	(кг)	22 (3.5)*			21 (5.5)*		22 (5.5)*	
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м <sup>3</sup> /ч)	540/480/420		750/690/630		780/720/660	1140/960/810	
	Мощность двигателя (Вт)	22		30				
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7		φ15.9	
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4					φ9.5	
	Дренаж (номинальный)	25 (материал - ПВХ)						
Уровень звукового давления* <sup>2</sup> (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	42/39/34		37/35/32		38/36/34	45/41/37	

\* Данные в скобках относятся к потолочной панели.

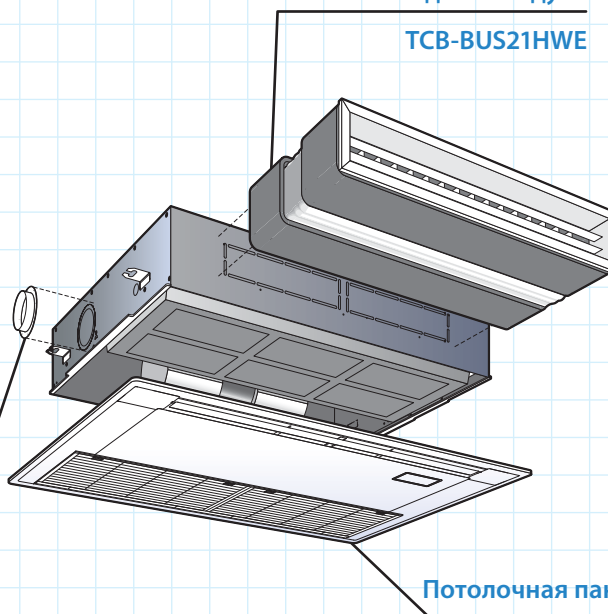
\*<sup>1</sup> Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.\*<sup>2</sup> Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары

AP0071YH/AP0091YH/AP0121YH

Потолочная панель  
RBC-UY136PGФланец для подачи  
свежего воздуха  
TCB-FF101URE2Камера для горизонтальной  
подачи воздуха

TCB-BUS21HWE

Потолочная панель  
RBC-US21PGE

AP0152SH/AP0182SH/AP0242SH

# Канальный блок



## Модели

MMD-AP\*\*\*1BH

## Преимущества

- Высокая гибкость применения.
- Широкий выбор фильтров, обеспечивающих полную очистку воздуха.
- Возможен подмес свежего наружного воздуха.

## Высокое статическое давление

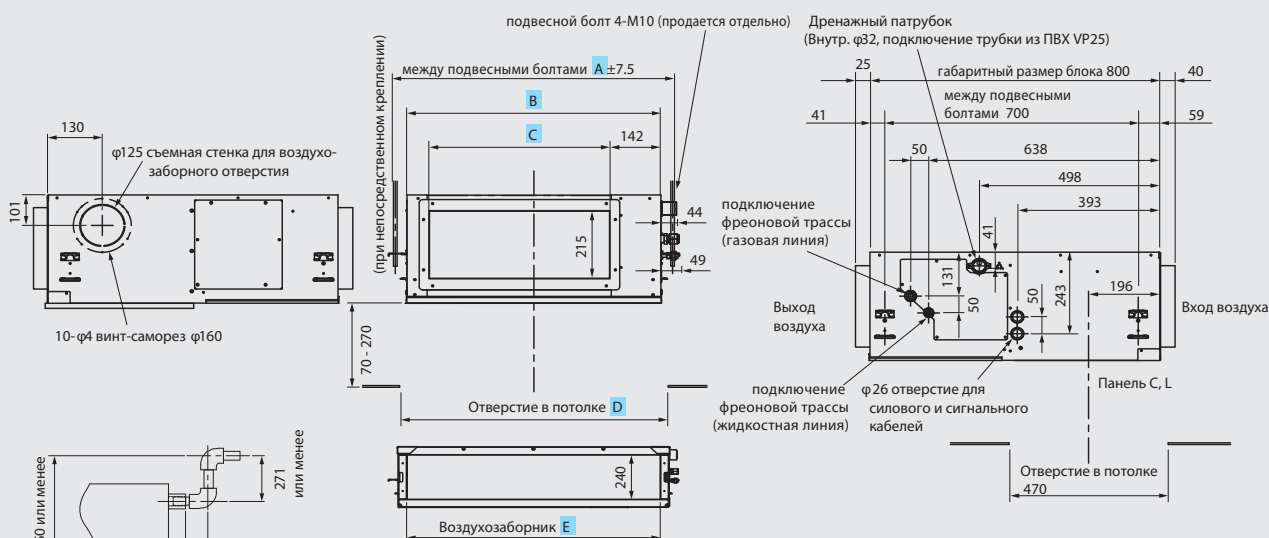
Внешнее статическое давление, создаваемое кондиционером, может быть увеличено до 110 Па. Это позволяет достичь равномерного распределения воздуха и температуры по помещению даже самой сложной формы.

## Высоконапорная дренажная помпа

Прокладка системы воздухо-водов облегчена благодаря мощной дренажной помпе, обеспечивающей подъем конденсата на высоту до 27 см.



## MMD-AP0071BH - AP0561BH



Модель MMD-	A	B	C	D	E
AP0071BH, AP0091BH, AP0121BH H	616	550	350	600	470
AP0151BH, AP0181BH H	766	700	500	750	620
AP0241BH, AP0271BH, AP0301BH H	1066	1000	800	1050	920
AP0361BH, AP0481BH, AP0561BH H	1416	1350	1150	1400	1270

(Все размеры указаны в мм)

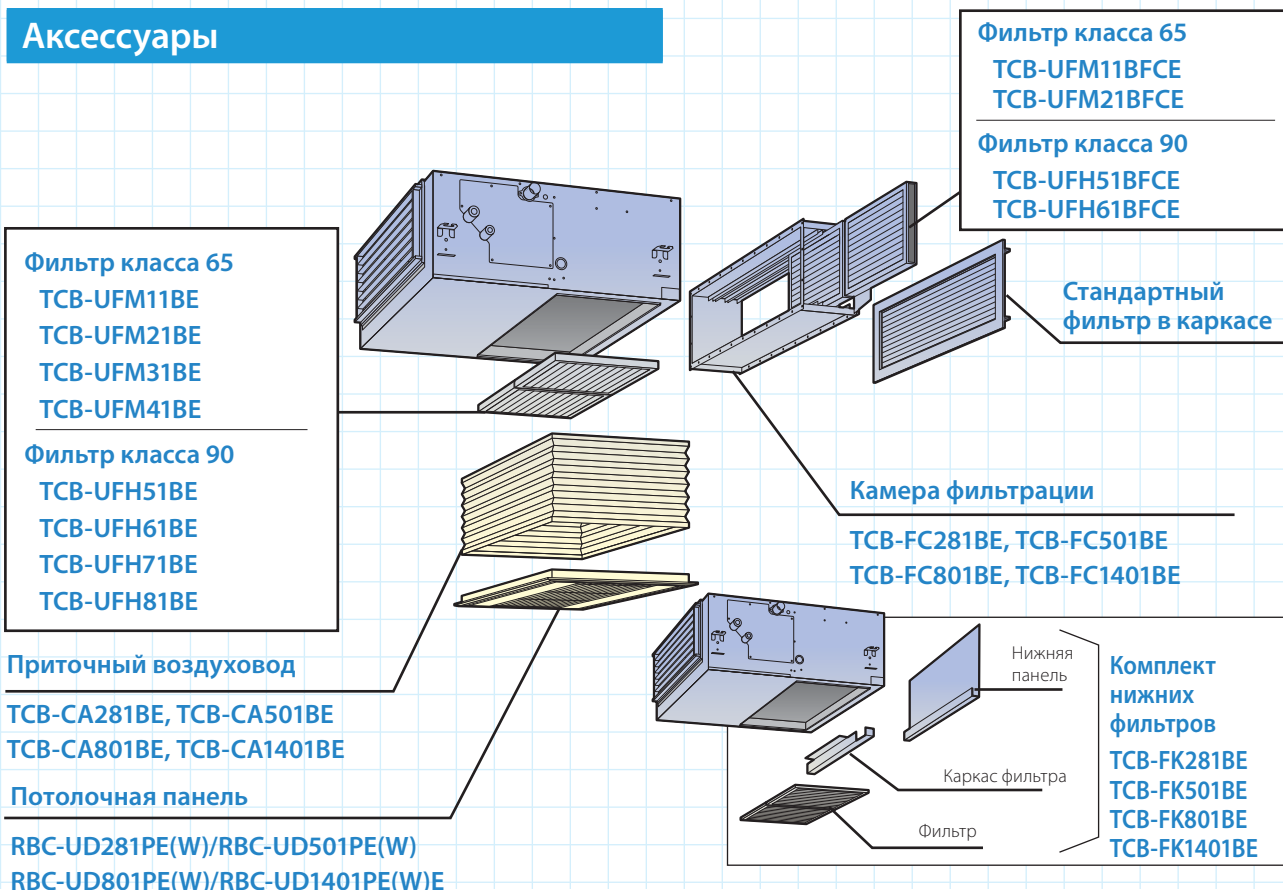


## Канальный блок



Модель	MMD-	AP0071BH	AP0091BH	AP0121BH	AP0151BH	AP0181BH	AP0241BH	AP0271BH	AP0301BH	AP0361BH	AP0481BH	AP0561BH		
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	9.0/10.0	11.2/12.5	14.0/16.0	16.0/18.0		
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)												
	Потребляемая мощность (кВт)	0.033/0.033		0.039/0.039		0.050/0.050		0.060/0.060		0.071/0.071		0.107/0.107	0.128/0.128	
	Рабочий ток (А)	0.29		0.34		0.43		0.52		0.61		0.83	0.98	
	Пусковой ток (А)	0.50		0.59		0.75		0.90		1.05		1.44	1.70	
Габаритные размеры	Высота (мм)	320												
	Ширина (мм)	550			700			1000			1350			
	Глубина (мм)	800												
Масса (кг)		28			32			43			55			
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	480/420/340		570/490/400		650/540/480		780/660/540		1140/990/870		1260/1080/870	1620/1410/1200	1980/1710/1490
	Мощность двигателя (Вт)	120												
	Внешнее статическое давление (заводская настройка) (Па)	50 (4 мм водяного столба)												
	Максимальное внешнее статическое давление (Па)	110 (10 мм водяного столба)												
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7			φ15.9						
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4						φ9.5						
	Дренаж (номинальный)	25 (материал - ПВХ)												
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость) (дБ(А))		30/28/26		31/29/27		32/30/28		33/31/29		34/32/29		36/34/32	36/34/32 (50Hz) 38/36/32 (60Hz)	

## Аксессуары



# Канальный высоконапорный блок



## Модели

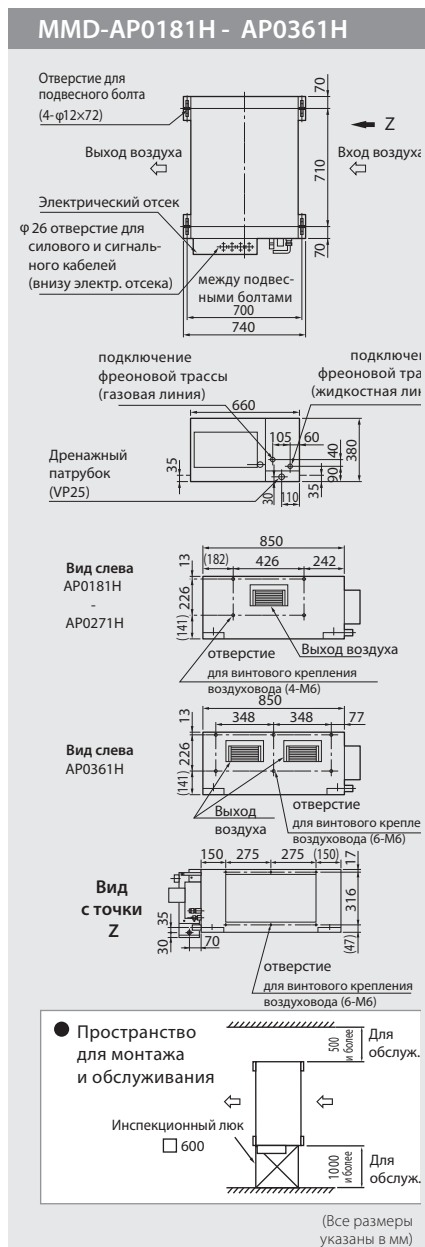
MMD-AP\*\*\*1H

## Преимущества

- Кондиционирование крупных помещений благодаря внешнему статическому давлению до 196 Па и холодопроизводительности до 28 кВт.
- Смотровое отверстие для доступа и обслуживания.
- Высокоэффективный воздушный фильтр (класс 65, 90).
- Дренажная помпа.

## Конструктивные особенности

- Выбор одного из трех уровней статического давления.
- Гибкая система воздуховодов.
- Удобный монтаж и обслуживание.





## Канальный высоконапорный блок

Модель	MMD-	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0721H	AP0961H	
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0	22.4/25.0	28.0/31.5	
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)							
	Потребляемая мощность (кВт)	0.184/0.198	0.299/0.385		0.368/0.450	0.414/0.490	1.200/1.540	1.260/1.610	
	Рабочий ток (А)	0.81	1.35		1.63	1.84	5.25	5.52	
	Пусковой ток (А)	1.30	3.50		4.10	4.80	13.6	14.8	
Габаритные размеры	Высота (мм)	380					470		
	Ширина (мм)	850				1200		1380	
	Глубина (мм)	660					1250		
Масса	(кг)	50	52		56	67	150		
Вентилятор	Расход воздуха (м³/ч)	900	1320		1600	2100	3600	4200	
	Мощность двигателя (Вт)	160			260		370×3		
	Внешнее статическое давление (заводская настройка) (Па)	137							
	Возможные уровни внешнего статического давления (Па)	68.6 – 137 – 196							
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ12.7	φ15.9				φ22.2		
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4	φ9.5				φ12.7		
	Дренаж (номинальный)	25 (с наружной резьбой)							
Уровень звукового давления*2	(дБ(А))	37	40				49	50	

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в беззвучной камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары

### Камера фильтрации

TCB-FCY21DE, TCB-FCY31DE  
TCB-FCY51DE, TCB-FCY100DE

Фильтр предварительной  
очистки длит. срока службы

TCB-PF1D-1E  
TCB-PF2D-1E  
TCB-PF3DE

Дренажная  
помпа  
в сборе

TCB-DP31DE  
TCB-DP32DE

Фильтр класса 65

TCB-UFM1D-1E, TCB-UFM2D-1E, TCB-UFM3DE

Фильтр класса 90

TCB-UFH5D-1E, TCB-UFH6D-1E, TCB-UFM7DE

# Суперплоский каналный блок



## Модели

MMD-AP\*\*\*1SPH

## Преимущества

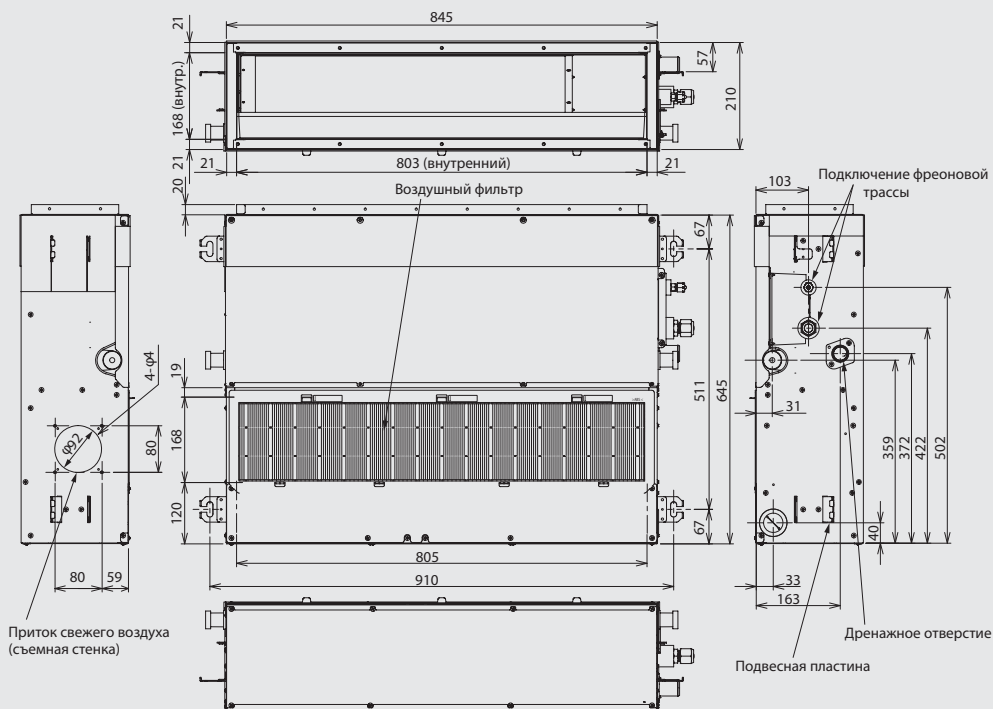
- Высота всего 210 мм — минимальная среди аналогов.
- Выбор из четырех уровней статического давления (до 46 Па).
- Скрытая установка за подвесной потолок.
- Возможен подмес свежего наружного воздуха.
- Встроенная дренажная помпа (подъем конденсата до 85 см)

## Самый тонкий и тихий

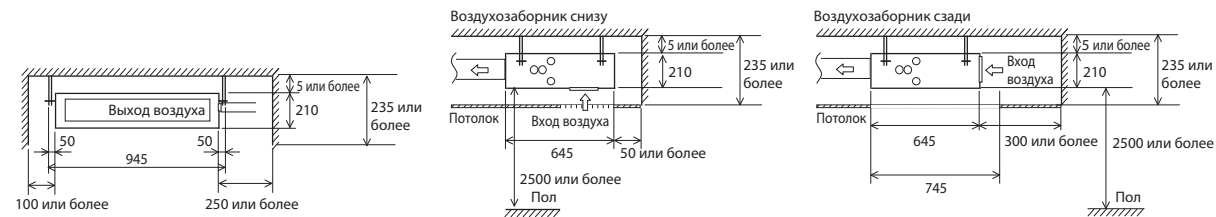
- Идеальный комфорт в помещении.
- Можно использовать с любыми видами диффузоров.
- Практически бесшумный блок



MMD-AP0071SPH - AP0181SPH



### ● Пространство для монтажа и обслуживания



(Все размеры указаны в мм)



## Суперплоский канальный блок



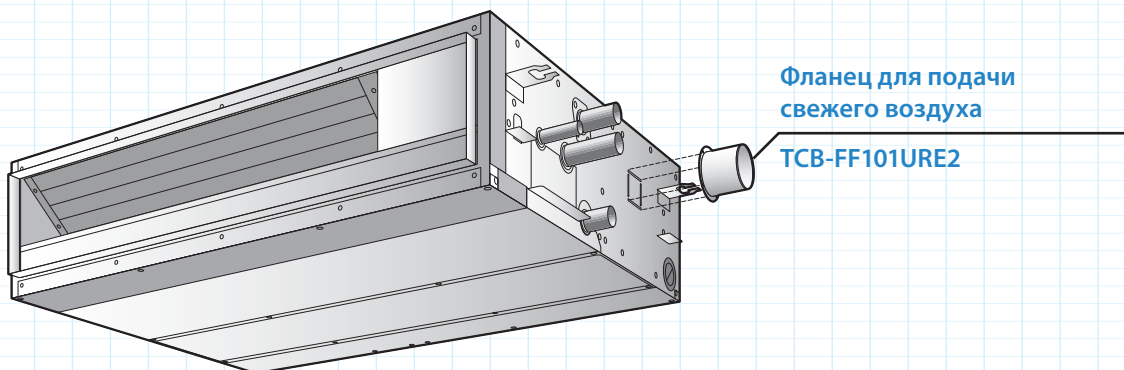
Модель	MMD-	AP0071SPH	AP0091SPH	AP0121SPH	AP0151SPH	AP0181SPH
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)				
	Потребляемая мощность (кВт)	0.039/0.037		0.043/0.041	0.045/0.043	0.054/0.052
	Рабочий ток (А)	0.29		0.31	0.32	0.39
	Пусковой ток (А)	0.51		0.54	0.56	0.68
Габаритные размеры	Высота (мм)	210				
	Ширина (мм)	845				
	Глубина (мм)	645				
Масса*	(кг)	22			23	
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	540/470/400		600/520/450	690/600/520	780/680/580
	Мощность двигателя (Вт)	60				
	Внешнее статическое давление (заводская настройка) (Па)	6		5		4
	Внешнее статическое давление (Па)	6 –16 –31–46, 4 уровня		5 –15 –30–45, 4 уровня		4 –14 –29–44, 4 уровня
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7	
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4				
	Дренаж (номинальный)	25 (трубка из ПВХ, наружный диаметр φ32, внутренний φ25)				
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость)	Воздухозаборник снизу (дБА)	36/33/30		38/35/32	39/36/33	40/38/36
	Воздухозаборник сзади (дБА)	28/26/24		29/27/25	32/30/28	33/31/29

\* С дренажной помпой и стандартным воздушным фильтром.

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары



# Подпотолочный блок



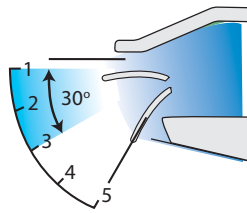
## Модели

MMC-AP\*\*\*1H

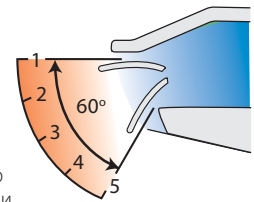
## Комфорт и тишина

- Самый тихий в индустрии  
Новые конструктивные особенности снизили уровень шума вдвое по сравнению с аналогами.
- Управление жалюзи  
Воздухораспределительные жалюзи автоматически устанавливаются в оптимальное положение, в зависимости от режима. В режиме SWING жалюзи покачиваются, равномерно распределяя воздух.

В режиме обогрева жалюзи автоматически покачиваются между тремя верхними положениями.



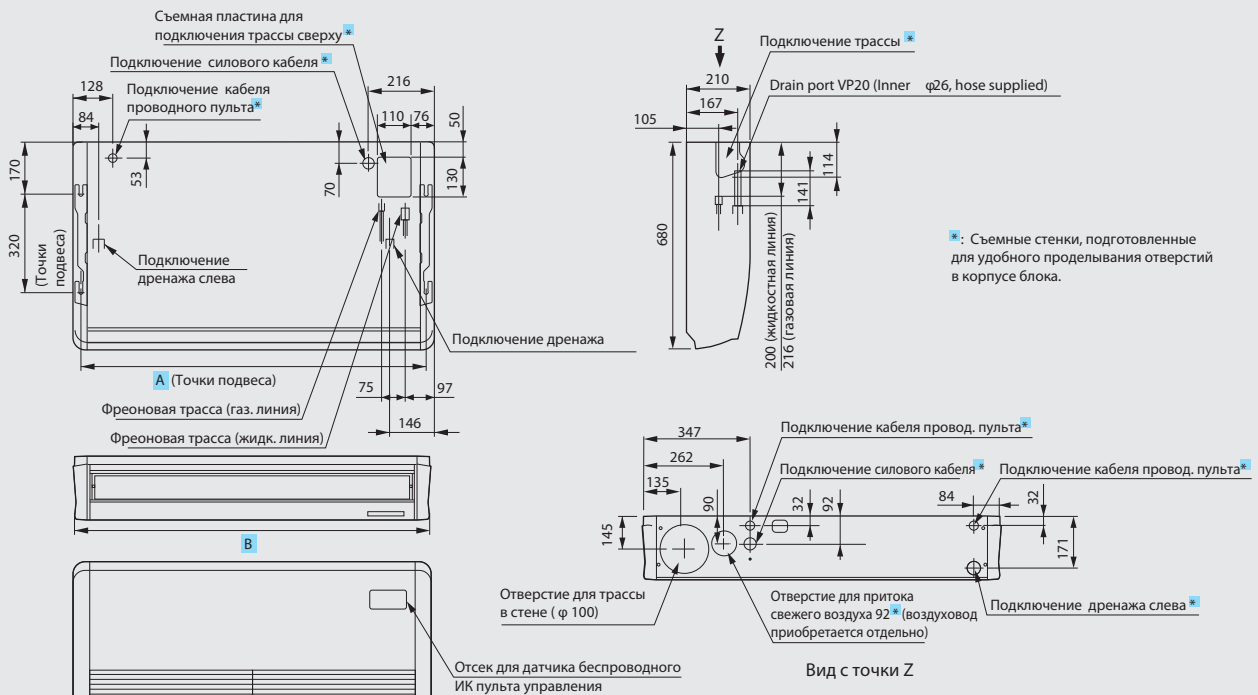
В режиме обогрева жалюзи автоматически покачиваются между пятью положениями.



## Простейший монтаж

Простая система крепления к потолку значительно сократила время монтажа. Блок подвешивается при помощи всего двух болтов, вместо десятков крепежных винтов у аналогичных моделей.

### MMC-AP0151H - AP0481H



### ● Пространство для монтажа и обслуживания



Модель MMC-	A	B
AP0151H, AP0181H	855	910
AP0241H, AP0271H	1125	1180
AP0361H, AP0481H	1540	1595

(Все размеры указаны в мм)



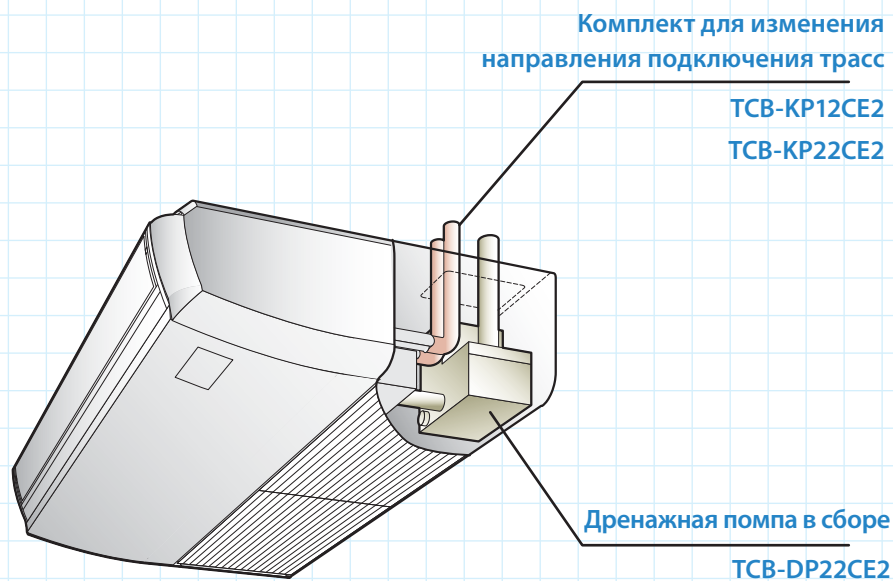
## Подпотолочный блок

Модель	ММС-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)					
	Потребляемая мощность (кВт)	0.033/0.033	0.038/0.038	0.050/0.050		0.091/0.091	0.110/0.110
	Рабочий ток (А)	0.29	0.32	0.42		0.78	0.84
	Пусковой ток (А)	0.43	0.48	0.62		1.17	1.25
Габаритные размеры	Высота (мм)	210					
	Ширина (мм)	910		1,180		1,595	
	Глубина (мм)	680					
Масса (кг)		22		26		34	
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	720/600/540	780/660/540	1110/900/840		1650/1380/1200	1800/1560/1320
	Мощность двигателя (Вт)	30		40		80	
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ12.7		φ15.9			
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4		φ9.5			
	Дренаж (номинальный)	20 (материал - ПВХ)					
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	35/32/30	36/33/30	38/36/33		41/38/35	43/40/37

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## Аксессуары



# Настенный блок (3 серия)



## Модели

ММК-AP\*\*\*3H

## Пульт дистанционного управления

Новинка!



## Компактный и стильный

- Новый дизайн, гладкая панель цвета "лунный белый".
- Жалюзи поворачиваются на угол 70°, распределяя воздух.
- Дополнительные патрубки для удобного подключения.

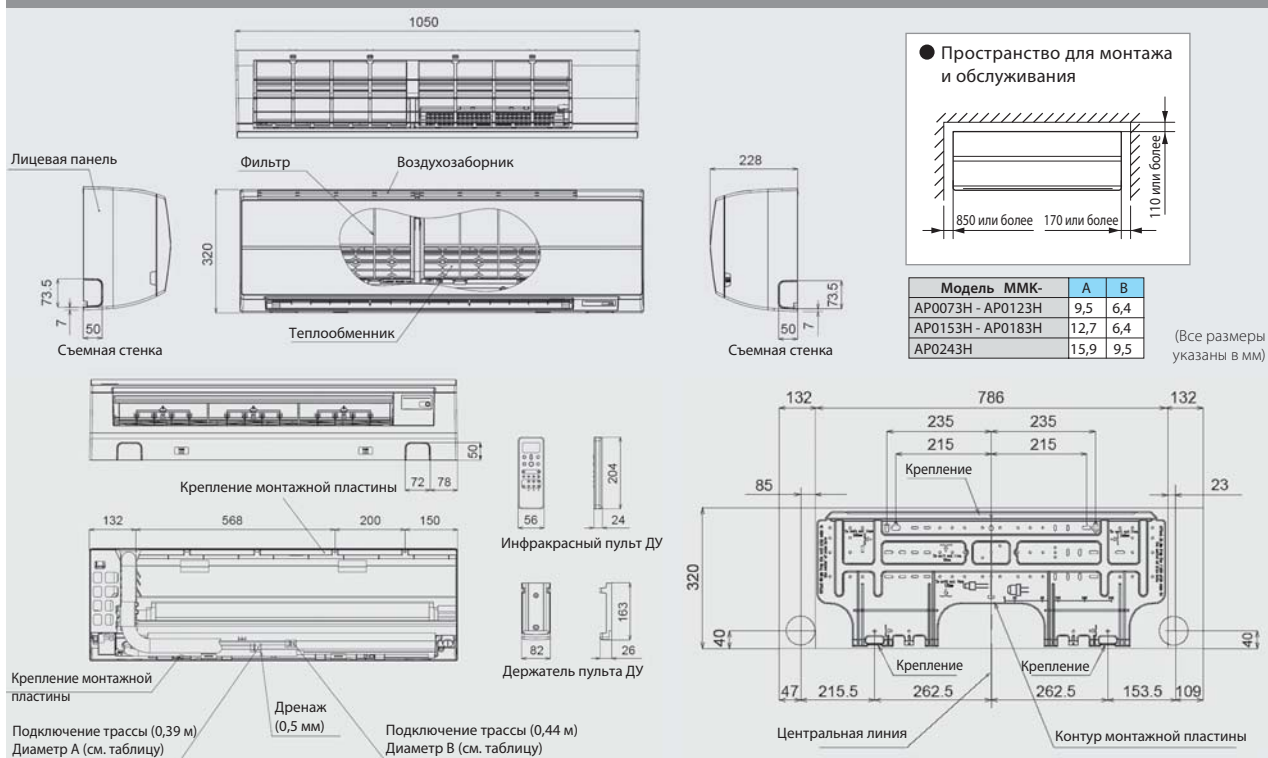
## Пульт ДУ в комплекте

Удобный беспроводный ИК-пульт модели WH-L11SE:

- 5 скоростей вентилятора, выбор положения жалюзи,
- Таймер, режимы максимальной мощности и комфортного сна.

Модель	ММК-	AP0073H	AP0093H	AP0123H	AP0153H	AP0183H	AP0243H
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)					
	Потребляем. мощность (кВт)	0.018	0.021		0.043		0.050
	Рабочий ток (А)	0.17	0.19		0.32		0.37
	Пусковой ток (А)	0.22	0.24		0.41		0.47
Габаритные размеры	Высота (мм)	320					
	Ширина (мм)	1050					
	Глубина (мм)	228					
Масса	(кг)	15					
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	570/450/390	600/480/390		840/660/540		1020/750/570
	Мощность двигателя (Вт)	30					
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7		φ15.9
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4					
	Дренаж (номинальный)	16 (материал - ПВХ)					
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	35/31/28	37/32/28		41/36/33		46/39/34

## ММК-AP0073H - AP0243H



# Настенный компактный блок (2 серия)



## Модели

ММК-AP\*\*\*2H

## Пульт дистанционного управления



## Преимущества

- Стильный, тонкий блок идеально вписывается в элегантный интерьер ресторана или офиса.
- Исключительно компактный и легкий блок массой 11 кг.
- Воздушные фильтры качественно очищают воздух.

## Основные особенности

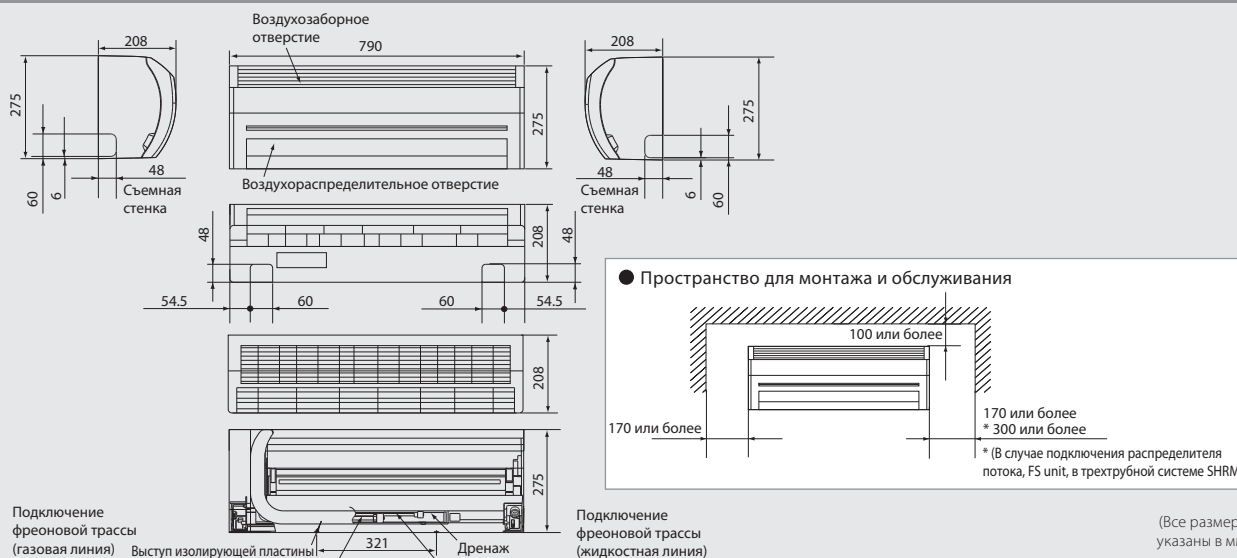
- Режим автоматического управления жалюзи для оптимального распределения воздуха по комнате
- Беспроводной пульт входит в комплект

Модель	ММК-	AP0072H	AP0092H	AP0122H
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)		
	Потребляемая мощность (кВт)	0.017	0.018	0.019
	Рабочий ток (А)	0.17	0.18	0.19
	Пусковой ток (А)	0.22	0.23	0.24
Габаритные размеры	Высота (мм)	275		
	Ширина (мм)	790		
	Глубина (мм)	208		
Масса	(кг)	11		
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	480/420/360	510/450/360	540/450/360
	Мощность двигателя (Вт)	30		
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5		
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4		
	Дренаж (номинальный)	16 (материал - ПВХ)		
Уровень звукового давления*2 (выс./сред./низк. скорость)	(дБ(А))	35/32/29	36/33/29	37/33/29

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2 Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## ММК-AP0072H - AP0122H







# Напольный блок в корпусе



## Модели

MML-AP\*\*\*1H

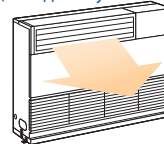
### Тонкий и компактный блок

- Устанавливается под окном, не мешает проходу и не снижает освещенность помещения.
- Блоки производительностью 2,2 - 7,1 кВт имеют одинаковые габариты.

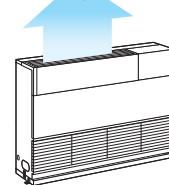
### Подача воздуха вперед или вверх

Возможно изменение направления воздушного потока для достижения максимального комфорта.

Подача воздуха через переднюю панель (заводская установка)

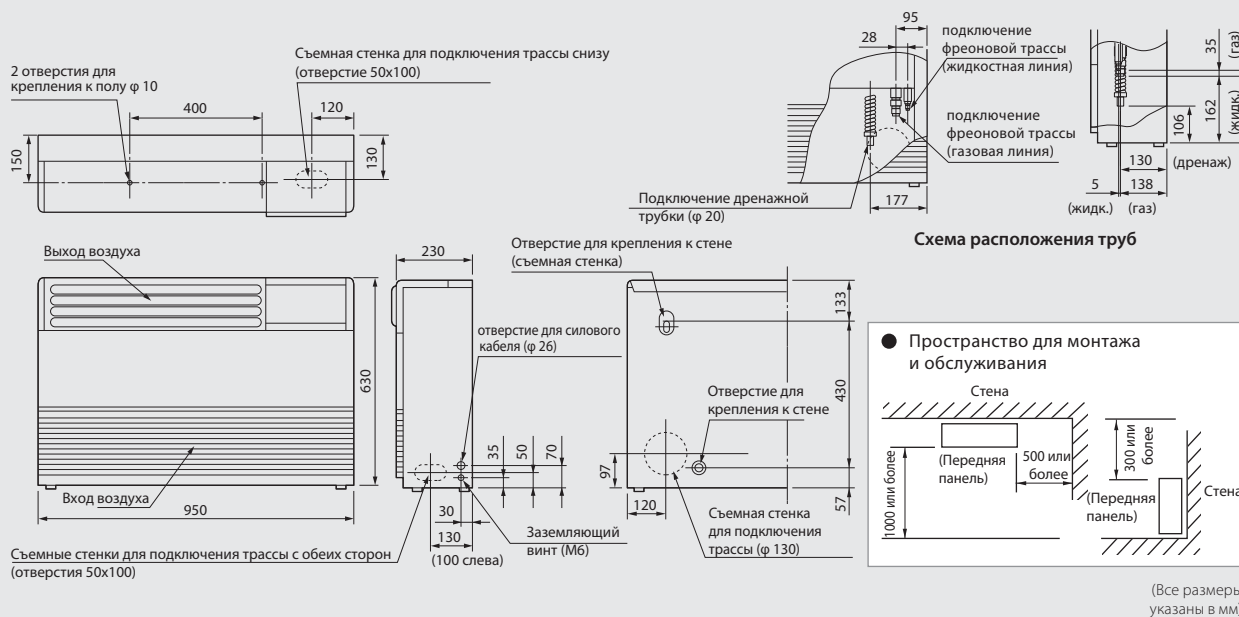


Подача воздуха вверх



Модель	MML-	AP0071H	AP0091H	AP0121H	AP0151H	AP0181H	AP0241H
Холодо/теплопроизводительность*1	(кВт)	2.2/2.5	2.8/3.2	3.6/4.0	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)					
	Потребляемая мощность (кВт)	0.056		0.092		0.102	
	Рабочий ток (А)	0.26		0.43		0.47	
	Пусковой ток (А)	0.60		0.80		1.10	
Габаритные размеры	Высота (мм)	630					
	Ширина (мм)	950					
	Глубина (мм)	230					
Масса	(кг)	37				40	
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)	480/420/360		900/780/650		1080/930/780	
	Мощность двигателя (Вт)	45				70	
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ9.5			φ12.7		φ15.9
	Жидкостная линия (мм)	φ6.4				φ9.5	
	Дренаж (номинальный)	20 (трубка из ПВХ)					
Уровень звукового давления*2 (высокая/средняя/низкая скорость)	(дБ(А))	39/37/35		45/41/38		49/44/39	

## MML-AP0071H - AP0241H



# Колонный (напольный) блок

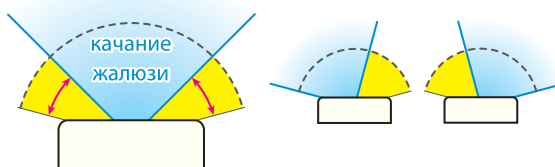


## Тонкий блок удачно вписывается в интерьер

Толщина блока всего 21 см, экономит свободное место.

## Широкий воздушный поток

- Возможна установка в углу помещения, с качанием воздушного потока вправо-влево.
- Вертикальное положение жалюзи регулируется вручную.



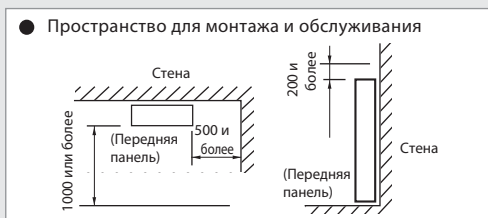
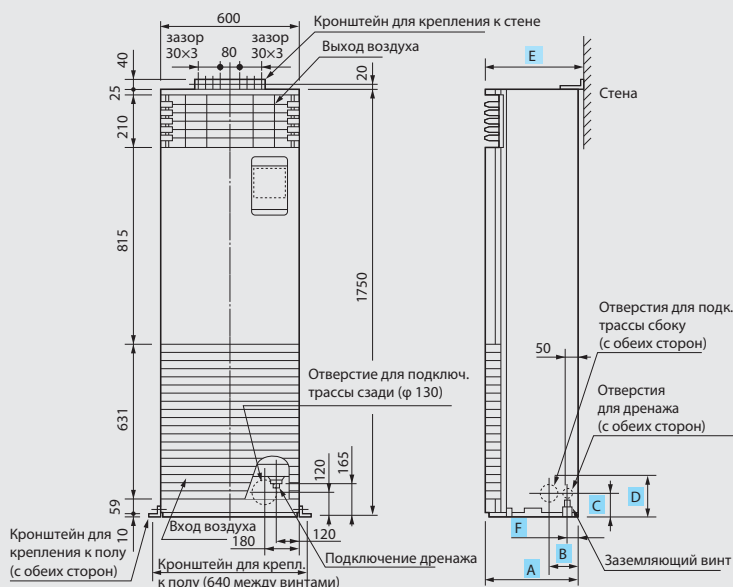
## Модели

MMF-AP\*\*\*1H

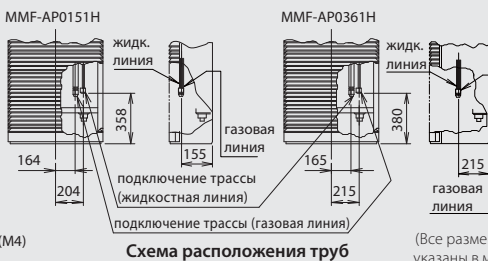
Модель	MMF-	AP0151H	AP0181H	AP0241H	AP0271H	AP0361H	AP0481H	AP0561H	
Холодо/теплопроизводительность*1		(кВт)	4.5/5.0	5.6/6.3	7.1/8.0	8.0/9.0	11.2/12.5	14.0/16.0	16.0/18.0
Электрические характеристики	Сеть электропитания		1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)						
	Потребляемая мощность (кВт)		0.150		0.190		0.280		0.350
	Рабочий ток (А)		0.67		0.88		1.29		1.60
	Пусковой ток (А)		0.90		1.10		1.17		2.10
Габаритные размеры	Высота (мм)		1750						
	Ширина (мм)		600						
	Глубина (мм)		210			390			
Масса (кг)		48			49		65		
Вентилятор	Расход воздуха (выс./сред./низк.) (м³/ч)		900/780/660		1200/1020/840		1920/1680/1380		2160/1860/1560
	Мощность двигателя (Вт)		37		63		110		160
Диаметр труб	Газовая линия (мм)		φ12.7		φ15.9				
	Жидкостная линия (мм)		φ6.4		φ9.5				
	Дренаж (номинальный)		20 (трубка из ПВХ, наружный диаметр 26, внутренний 20)						
Уровень звукового давления*2 (высокая/средняя/низкая скорость) (дБ(А))		46/43/38		49/45/40		51/48/44		54/50/46	

\*1 Холодопроизводительность и электрические характеристики измерены при условиях, соответствующих стандарту JIS B 8615 и при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 2,5 м. Перепад высот составляет 0 м.  
\*2 Уровень звукового давления измерен в безэховой камере в соответствии с JIS B8616. В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.

## MMF-AP0151H - AP0561H



Модель MMD-	A	B	C	D	E	F
AP0151H - AP0271H	200	107	132	157	210	50
AP0361H - AP0561H	380	125	120	160	390	40



# Канальный блок со 100% притоком свежего воздуха



## Модели

MMD-AP\*\*\*HFE

## Совместимые внешние блоки

MMY-MAP\*\*\*\*T8

MMY-MAP\*\*\*\*HT8

## Преимущества

- Внешнее статическое давление до 230 Па.
- Высокоэффективные фильтры очищают воздух.
- Подает свежий воздух с улицы, предварительно доведенный до комнатной температуры.
- Предварительная обработка приточного свежего воздуха.

## Подготовка свежего воздуха

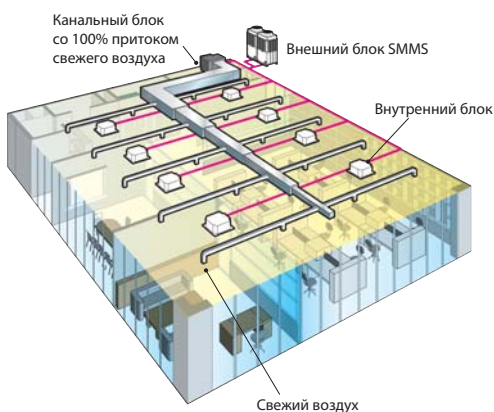
Приток свежего уличного воздуха усложняет управление системой кондиционирования и значительно увеличивает тепловую нагрузку.

Поэтому для предварительной подготовки свежего приточного воздуха в VRF системах часто используется специальный агрегат — канальный блок со 100% притоком свежего воздуха.

**Внимание:** Внутренний блок с притоком свежего воздуха - это агрегат, предназначенный для подачи в помещение воздуха с улицы, а не для точного контроля температуры в помещении. Для регулирования микроклимата в помещении нужно использовать отдельные блоки других типов.

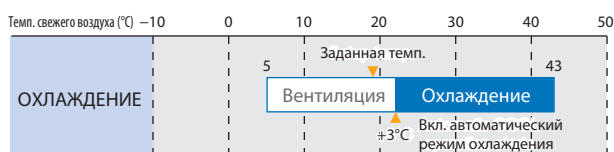
## Модельный ряд

В наличии три типоразмера блоков (5HP, 8HP, 10HP). (В каждой системе Toshiba SMMS может быть до двух канальных блоков со 100% притоком свежего воздуха. Их суммарная производительность может составлять до 30% от общей производительности внутренних блоков).



## Допустимые условия работы

- В режиме охлаждения: если температура наружного воздуха превышает заданную температуру в помещении не более чем на 3°C, автоматически включается режим вентиляции (без охлаждения). Если температура наружного воздуха ниже 19°C, режим вентиляции включается независимо от заданной температуры.



- В режиме обогрева: если температура наружного воздуха ниже заданной температуры в помещении не более чем на 3°C, автоматически включается режим вентиляции (без обогрева). Если температура наружного воздуха выше 15°C, режим вентиляции включается независимо от заданной температуры.



## Режимы работы и диапазон температур подаваемого в помещение свежего воздуха

Режим работы	Заводская настройка	Допустимый диапазон
Охлаждение	18°C	от 16 до 27°C
Обогрев	25°C	от 16 до 27°C







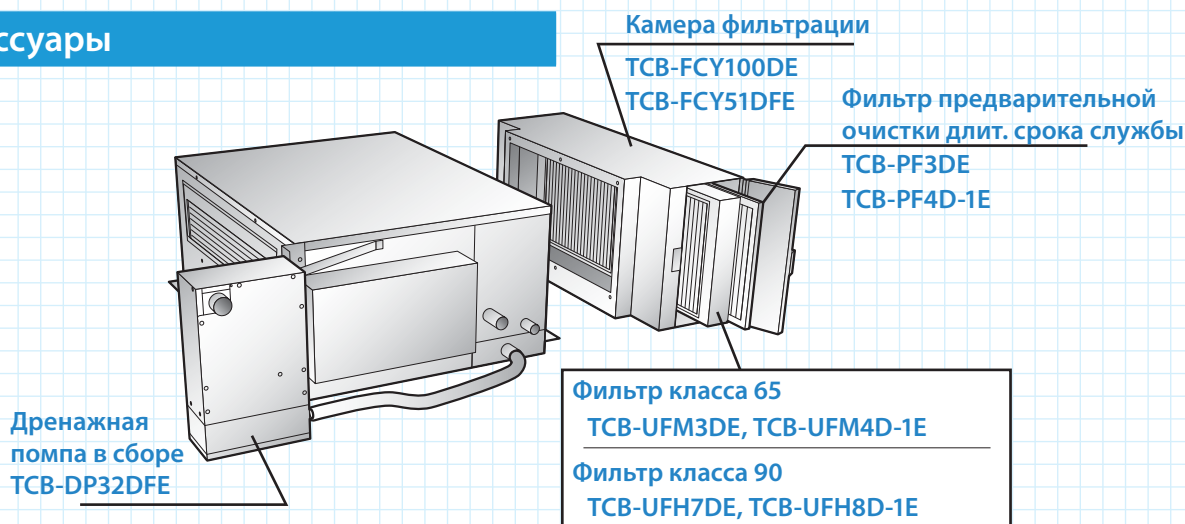
## Канальный блок со 100% притоком свежего воздуха

Модель	MMD-	AP0481HFE	AP0721HFE	AP0961HFE
Холодо/теплопроизводительность (Прим. 1)	(кВт)	14.0/8.9	22.4/13.9	28.0/17.4
Электрические характеристики	Сеть электропитания	1-фаза, 50 Гц, 230 В (220–240 В)		
	Потребляемая мощность (кВт)	0.28	0.45	0.52
	Рабочий ток (А)	1.43	2.52	2.73
Габаритные размеры	Внутренний блок	Высота (мм)	492	
		Ширина (мм)	892	1392
		Глубина (мм)	1262	
Масса (кг)		93	144	
Вентилятор	Стандартный расход воздуха (м³/ч)	1080	1680	2100
	Мощность двигателя (кВт)	0.160	0.160x2	
	Внешнее статическое давление	170-210-230	140-165-180	160-190-205
	Предельный расход воздуха Минимальный / максимальный (м³/ч)	756/1188	1176/1848	1470/3310
Диаметр труб	Газовая линия (мм)	φ15.9	φ22.2	
	Жидкостная линия (мм)	φ9.5	φ12.7	
	Дренаж(номинальный диаметр) (мм)	R1		
Уровень звукового давления (Прим. 2) (выс./сред./низк. скорость) (дБ(А))		45/43/41	46/45/44	
Допустимая наружная температура	Охлаждение (Прим. 3) (°C)	от 5 до 43		
	Обогрев (Прим. 4) (°C)	от -5 до 43		

- \* Температура в помещении 16 – 27°C (у прочих типов блоков...18 – 29°C).
- \* Дополнительный увлажнитель воздуха к данному типу блоков не подключается.
- \* Перепад высот между блоками со 100% притоком свежего воздуха не должен превышать 0,5 м. Перепад высот между блоками данного типа и блоками прочих типов не должен превышать 30 м.

- Прим. 1** Номинальные условия: Охлаждение: наружная температура 33°C DB/28°C WB, заданная температура в помещении 18°C  
 Обогрев: наружная температура 0°C DB/-2.9°C WB, заданная температура в помещении 25°C  
 Трасса: длина 7.5 м / Перепад высот 0 м
- Прим. 2** В обычных условиях эксплуатации уровень звукового давления превышает указанные в таблице значения из-за наличия внешнего шума и отражения звука.
- Прим. 3** \* если температура наружного воздуха превышает заданную температуру в помещении не более чем на 3°C, автоматически включается режим вентиляции (без охлаждения). Если температура наружного воздуха ниже 19°C, режим вентиляции включается независимо от заданной температуры.
- Прим. 4** \* если температура наружного воздуха ниже заданной температуры в помещении не более чем на 3°C, автоматически включается режим вентиляции (без обогрева). Если температура наружного воздуха выше 15°C, режим вентиляции включается независимо от заданной температуры.

### Аксессуары



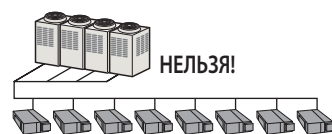
### Особенности использования

Канальные блоки со 100% притоком свежего воздуха могут быть подключены к системе Toshiba SMMS. Однако они не совместимы с трехтрубной системой SHRМ (Super Heat Recovery Multi).



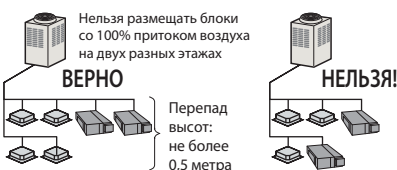
Перепад высот между блоками со 100% притоком свежего воздуха в одной системе **не должен превышать 0,5 м.**

Обычно блоки данного типа подключаются к одной линии системы кондиционирования с блоками других типов. Система не может содержать только блоки со 100% притоком свежего воздуха.



Суммарная производительность всех внутренних блоков (включая блоки данного типа) должна составлять **от 80% до 100% производительности наружных блоков.** Это ограничение должно строго соблюдаться для правильного управления потоком хладагента.

К одной системе кондиционирования можно подключить **не более двух** блоков со 100% притоком свежего воздуха.



Суммарная производительность блоков с притоком свежего воздуха не может превышать **30% общей производительности** всех внутренних блоков системы.

# Наружные блоки и их комбинации

Эквивалентная производительность, л.с.			5НР	6НР	8НР	10НР	12НР	14НР	16НР	18НР	20НР			
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	—	—	—	—	—	AP1401T8-E	AP1601T8-E	AP1801T8-E	AP2001T8-E			
	Тепловой насос	MMY-	—	—	—	—	—	AP1401HT8-E	AP1601HT8-E	AP1801HT8-E	AP2001HT8-E			
Тип наружного блока			Инвертор											
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP0501T8-E	MAP0601T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP1201T8-E	MAP0801T8-E	MAP0601T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E
	Тепловой насос	MMY-	MAP0501HT8-E	MAP0601HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0601HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E
Холодопроизводительность (*1)			кВт	14.0	16.0	22.4	28.0	33.5	38.4	45.0	50.4	56.0		
Теплопроизводительность (*1)			кВт	16.0	18.0	25.0	31.5	37.5	43.0	50.0	56.5	63.0		
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)											
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	кВт	3.65	4.64	5.67	7.68	11.92	11.12	12.20	14.16	16.17		
		Энергоэффективн. EER		3.84	3.45	3.95	3.65	2.81	3.45	3.69	3.56	3.46		
	Обогрев	Потребляемая мощность	кВт	3.84	4.56	5.88	7.97	10.19	10.96	12.28	14.37	16.46		
		Энергоэффективн. EER		4.17	3.95	4.25	3.95	3.68	3.92	4.07	3.93	3.83		
Габаритные размеры			мм Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)											
Масса	Только охлажден.	кг	227			256		256	227	256	256	256	256	
	Тепловой насос	кг	228			258		258	228	258	258	258	258	
Компрессор	Мощность двигателя	кВт	1.1 x 2	1.4 x 2	2.3 x 2	3.1 x 2	4.2 x 2	2.3 x 2	1.4 x 2	2.3 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2		
Вентилятор	Мощность двигателя	кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)											
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	мм	φ15.9	φ19.1	φ22.2		φ28.6	φ22.2	φ19.1	φ22.2			
		Жидкостная линия	мм	φ9.5		φ12.7			φ12.7	φ9.5	φ12.7			
		Уравнител. линия	мм	φ9.5										
	Макс. эквивалентная длина	м	175											
	Макс. фактическая длина	м	150 (Однако, если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)											
	Макс. общая длина труб (факт.)	м	300											
	Максимальный перепад высот	м	Внешний блок выше внутреннего: 50 Внешний блок ниже внутреннего: 40											
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			8	10	13	16	20	23	27	30	33			
Уровень звукового давления, дБ(А)			55.0	56.0	57.0	58.0	59.0	59.5	60.0	60.5	61.0			

Эквивалентная производительность, л.с.			22НР					24НР				
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	AP2201T8			AP2211T8-E		AP2401T8-E		AP2411T8-E		
	Тепловой насос	MMY-	AP2201HT8			AP2211HT8-E		AP2401HT8-E		AP2411HT8-E		
Тип наружного блока			Инвертор									
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP0801T8	MAP0801T8	MAP0601T8-E	MAP1201T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E
	Тепловой насос	MMY-	MAP0801HT8	MAP0801HT8	MAP0601HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E
Холодопроизводительность (*1)			кВт				61.5		68.0			
Теплопроизводительность (*1)			кВт				69.0		76.5			
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)									
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	кВт			17.39		20.41		18.44		25.02
		Энергоэффективн. EER				3.54		3.01		3.69		2.72
	Обогрев	Потребляемая мощность	кВт			17.35		18.68		18.79		21.32
		Энергоэффективн. EER				3.98		3.69		4.07		3.59
Габаритные размеры			мм Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)									
Масса	Только охлажден.	кг	256	256	227	256	256	256	256	256	256	
	Тепловой насос	кг	258	258	228	258	258	258	258	258	258	
Компрессор	Мощность двигателя	кВт	2.3 x 2	2.3 x 2	1.4 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	4.2 x 2	
Вентилятор	Мощность двигателя	кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)									
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	мм		φ22.2		φ19.1	φ28.6		φ22.2		φ28.6
		Жидкостная линия	мм		φ12.7		φ9.5	φ12.7		φ12.7		
		Уравнител. линия	мм φ9.5									
	Макс. эквивалентная длина	м	175									
	Макс. фактическая длина	м	150 (Однако, если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)									
	Макс. общая длина труб (факт.)	м	300									
	Максимальный перепад высот	м	Внешний блок выше внутреннего: 50 Внешний блок ниже внутреннего: 40									
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			37				40					
Уровень звукового давления, дБ(А)			61.5				62.0					

\*1: Характеристики приведены для следующих номинальных условий:

В режиме охлаждения: Температура внутреннего воздуха 27 °С по сухому термометру и 19 °С по влажному термометру. Температура наружного воздуха 35 °С по сухому термометру.

В режиме обогрева: Температура внутреннего воздуха 20 °С по сухому термометру. Температура наружного воздуха 7 °С по сухому термометру и 6 °С по влажному термометру.

Характеристики измерены при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 1,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2: Отклонение напряжения источника питания не более ±10 %.

\*3: Максимальная полная длина означает сумму длин труб газовой или жидкостной линии.

На месте монтажа необходимо дозаправить систему хладагентом в соответствии с фактической длиной труб (см. инструкцию по монтажу).

Эквивалентная производительность, л.с.			26НР				28НР				30НР				32НР							
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	AP2601T8-E				AP2801T8-E				AP3001T8-E				AP3201T8-E							
	Тепловой насос	MMY-	AP2601HT8-E				AP2801HT8-E				AP3001HT8-E				AP3201HT8-E							
Тип наружного блока			Инвертор																			
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP1201T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E				
	Тепловой насос	MMY-	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E				
Холодопроизводительность (*1)		кВт	73.0				78.5				84.0				90.0							
Теплопроизводительность (*1)		кВт	81.5				88.0				95.0				100.0							
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)																			
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	20.29				22.27				24.26				24.41				28.65			
		Энергоэффективн. EER	3.60				3.52				3.46				3.69				3.14			
	Обогрев	Потребляемая мощность	20.51				22.60				24.82				24.56				26.78			
		Энергоэффективн. EER	3.97				3.89				3.83				4.07				3.73			
Габаритные размеры			Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)																			
Масса	Только охлажден.	кг	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256					
	Тепловой насос	кг	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258					
Компрессор	Мощность двигателя	кВт	2.3 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	2.3 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2				
Вентилятор	Мощность двигателя	кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)																			
	Расход воздуха	м³/ч	10,500	9,900				10,500				9,900				10,500						
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	φ22.2												φ28.6		φ22.2					
		Жидкостная линия	φ12.7																			
		Уравнител. линия	φ9.5																			
	Макс. эквивалентная длина	м	175																			
	Макс. фактическая длина	м	150 (если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)																			
	Макс. общая длина труб (факт.)	м	300																			
Максимальный перепад высот		м	Внешний блок выше внутреннего: 50																			
		м	Внешний блок ниже внутреннего: 40																			
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			43				47				48											
Уровень звукового давления, дБ(А)			62.0				62.5				63.0											

Эквивалентная производительность, л.с.			34НР								36НР											
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	AP3401T8-E								AP3411T8-E											
	Тепловой насос	MMY-	AP3401HT8-E								AP3411HT8-E											
Тип наружного блока			Инвертор																			
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP0801T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E					
	Тепловой насос	MMY-	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E					
Холодопроизводительность (*1)		кВт	96.0								101.0											
Теплопроизводительность (*1)		кВт	108.0								113.0											
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)																			
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	26.53				33.08				28.38				37.16							
		Энергоэффективн. EER	3.62				2.90				3.56				2.72							
	Обогрев	Потребляемая мощность	27.03				29.54				28.74				31.49							
		Энергоэффективн. EER	4.00				3.66				3.93				3.59							
Габаритные размеры			Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)																			
Масса	Только охлажден.	кг	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256						
	Тепловой насос	кг	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258						
Компрессор	Мощность двигателя	кВт	3.1 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	2.3 x 2	2.3 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2						
Вентилятор	Мощность двигателя	кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)																			
	Расход воздуха	м³/ч	10,500	9,900				10,500				10,500				9,900				10,500		
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	φ22.2				φ28.6				φ22.2				φ28.6							
		Жидкостная линия	φ12.7																			
		Уравнител. линия	φ9.5																			
	Макс. эквивалентная длина	м	175																			
	Макс. фактическая длина	м	150 (если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)																			
	Макс. общая длина труб (факт.)	м	300																			
Максимальный перепад высот		м	Внешний блок выше внутреннего: 50																			
		м	Внешний блок ниже внутреннего: 40																			
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			48																			
Уровень звукового давления, дБ(А)			63.5								64.0											

\*1: Характеристики приведены для следующих номинальных условий:

В режиме охлаждения: Температура внутреннего воздуха 27 °С по сухому термометру и 19 °С по влажному термометру. Температура наружного воздуха 35 °С по сухому термометру.

В режиме обогрева: Температура внутреннего воздуха 20 °С по сухому термометру. Температура наружного воздуха 7 °С по сухому термометру и 6 °С по влажному термометру.

Характеристики измерены при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 5 м. Перепад высот составляет 0 м.

\*2: Отклонение напряжения источника питания не более ±10 %.

\*3: Максимальная полная длина означает сумму длин труб газовой или жидкостной линии.

На месте монтажа необходимо дозаправить систему хладагентом в соответствии с фактической длиной труб (см. инструкцию по монтажу).

Эквивалентная производительность, л.с.			38HP				40HP				42HP				
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	AP3801T8-E				AP4001T8-E				AP4201T8-E				
	Тепловой насос	MMY-	AP3801HT8-E				AP4001HT8-E				AP4201HT8-E				
Тип наружного блока			Инвертор												
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP0801T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	
	Тепловой насос	MMY-	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	
Холодопроизводительность (*1)			106.5				112.0				118.0				
Теплопроизводительность (*1)			119.5				126.5				132.0				
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)												
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	30.36				32.34				36.74				
		Энергоэффективн. EER	3.51				3.46				3.21				
	Обогрев	Потребляемая мощность	30.83				33.05				35.14				
		Энергоэффективн. EER	3.88				3.83				3.76				
Габаритные размеры			Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)												
Масса	Только охлажден.	кг	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	
	Тепловой насос	кг	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
Компрессор	Мощность двигателя		кВт	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	2.3 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2
Вентилятор	Мощность двигателя		кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)											
	Расход воздуха		м³/ч	10,500				9,900				10,500			
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	мм	φ22.2								φ28.6		φ22.2	
		Жидкостная линия	мм	φ12.7											
		Уравнител. линия	мм	φ9.5											
	Макс. эквивалентная длина		м	175											
	Макс. фактическая длина		м	150 (если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)											
	Макс. общая длина труб (факт.)		м	300											
Максимальный перепад высот			м	Внешний блок выше внутреннего: 50											
			м	Внешний блок ниже внутреннего: 40											
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			48												
Уровень звукового давления, дБ(А)			64.0												

Эквивалентная производительность, л.с.			44HP				46HP				48HP				
Модель комплекта	Только охлаждение	MMY-	AP4401T8-E				AP4601T8-E				AP4801T8-E				
	Тепловой насос	MMY-	AP4401HT8-E				AP4601HT8-E				AP4801HT8-E				
Тип наружного блока			Инвертор												
Модель наружного блока	Только охлаждение	MMY-	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1001T8-E	MAP1001T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1001T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	MAP1201T8-E	
	Тепловой насос	MMY-	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	MAP1201HT8-E	
Холодопроизводительность (*1)			123.5				130.0				135.0				
Теплопроизводительность (*1)			138.5				145.0				150.0				
Сеть электропитания (*2)			3 фазы, 50 Гц, 400 В (380–415 В)												
Электрич. характеристики (*1)	Охлажд.	Потребляемая мощность	40.99				45.59				49.67				
		Энергоэффективн. EER	3.01				2.85				2.72				
	Обогрев	Потребляемая мощность	37.36				39.85				41.80				
		Энергоэффективн. EER	3.69				3.64				3.59				
Габаритные размеры			Высота 1800 x Ширина 990 x Глубина 750 (габариты каждого внешнего блока)												
Масса	Только охлажден.	кг	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	256	
	Тепловой насос	кг	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	258	
Компрессор	Мощность двигателя		кВт	4.2 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	3.1 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	3.1 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	4.2 x 2	
Вентилятор	Мощность двигателя		кВт	0.6 (для каждого внешнего блока)											
	Расход воздуха		м³/ч	10,500											
Трубы холодильного контура (*3)	Диаметр	Газовая линия	мм	φ28.6		φ22.2		φ28.6		φ22.2		φ28.6			
		Жидкостная линия	мм	φ12.7											
		Уравнител. линия	мм	φ9.5											
	Макс. эквивалентная длина		м	175				160							
	Макс. фактическая длина		м	150 (Однако, если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)				135 (Однако, если эквивалентная длина больше, стандартом считается эквивалентная длина)							
	Макс. общая длина труб (факт.)		м	300											
Максимальный перепад высот			м	Внешний блок выше внутреннего: 50											
			м	Внешний блок ниже внутреннего: 40											
Макс. кол. подключаемых внутренних блоков			48												
Уровень звукового давления, дБ(А)			64.5				65.0								

\*1: Характеристики приведены для следующих номинальных условий:

В режиме охлаждения: Температура внутреннего воздуха 27 °C по сухому термометру и 19 °C по влажному термометру. Температура наружного воздуха 35 °C по сухому термометру.

В режиме обогрева: Температура внутреннего воздуха 20 °C по сухому термометру. Температура наружного воздуха 7 °C по сухому термометру и 6 °C по влажному термометру.

Характеристики измерены при использовании эталонного трубопровода. Эталонный трубопровод представляет собой магистраль длиной 5 м и ветвь длиной 1,5 м. Перепад высот составляет 0 м.

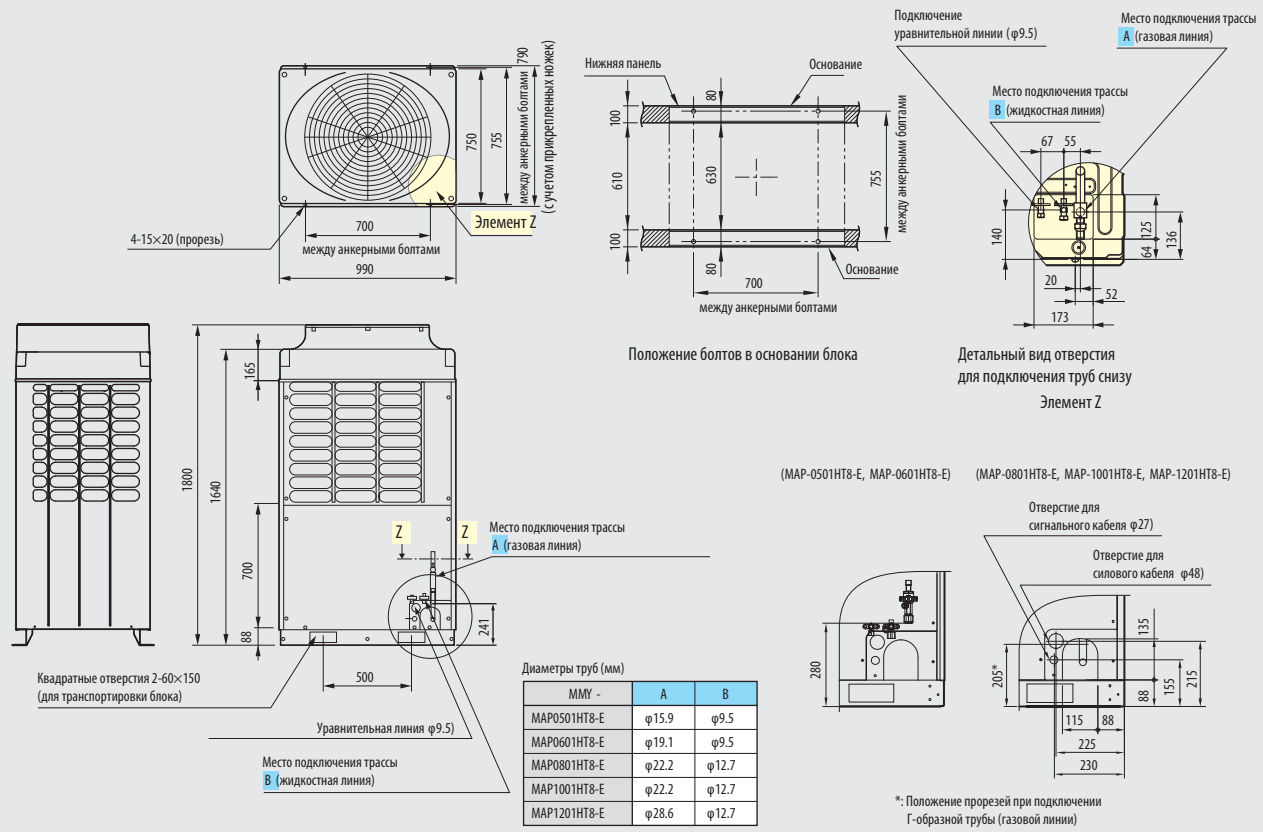
\*2: Отклонение напряжения источника питания не более ±10 %.

\*3: Максимальная полная длина означает сумму длин труб газовой или жидкостной линии.

На месте монтажа необходимо дозаправить систему хладагентом в соответствии с фактической длиной труб (см. инструкцию по монтажу).

**Внешний вид и конструкция наружного блока**

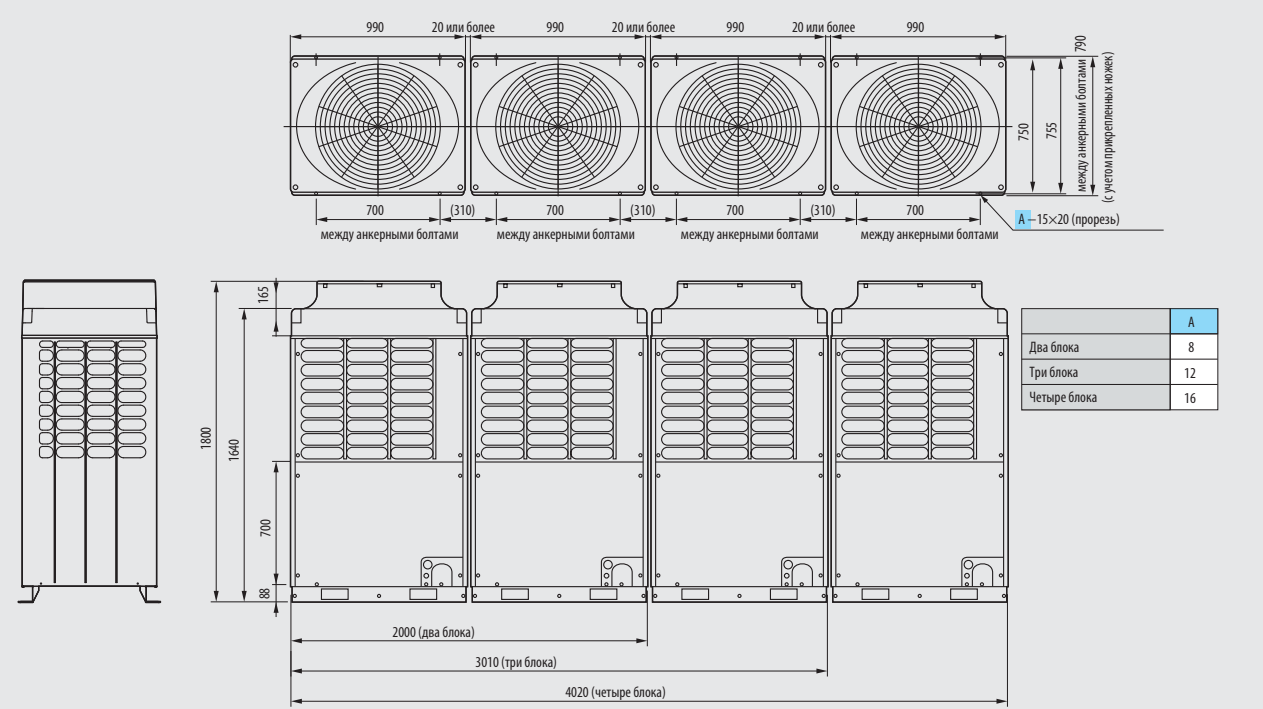
**Одиночный внешний блок**



SMMS (тепловой насос)	MMY-	MAP0501HT8-E	MAP0601HT8-E	MAP0801HT8-E	MAP1001HT8-E	MAP1201HT8-E
-----------------------	------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Все размеры в мм

**Комбинация из 2 - 4 соединенных внешних блоков**



Электрическое подключение и присоединение трассы - см. подключение одиночного блока.  
Устанавливайте наружные блоки в порядке убывания мощности (ведущий блок - самый мощный)

SMMS (Тепловой насос)	Два блока		MMY-	AP1401HT8-E	AP1601HT8-E	AP1801HT8-E	AP2001HT8-E	AP2211HT8-E	AP2411HT8-E		
	Три блока		MMY-	AP2201HT8-E	AP2401HT8-E	AP2601HT8-E	AP2801HT8-E	AP3001HT8-E	AP3211HT8-E	AP3411HT8-E	
	Четыре блока		MMY-	AP3201HT8-E	AP3401HT8-E	AP3601HT8-E	AP3801HT8-E	AP4001HT8-E	AP4201HT8-E	AP4401HT8-E	
									AP3611HT8-E	AP4601HT8-E	AP4801HT8-E

Все размеры в мм



# Широкий выбор систем управления

## Пульт RBC-AMS41E (основной проводной пульт с недельным таймером)

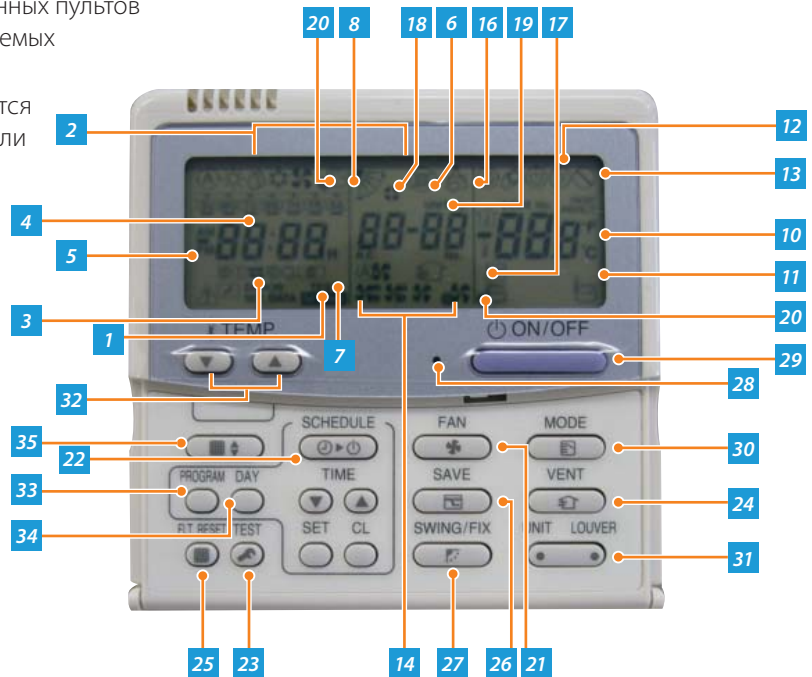
Toshiba выпускает широкий ассортимент устройств для управления VRF-системами, от упрощенных пультов индивидуального управления до подключаемых к компьютеру центральных пультов.

Стандартно внутренние блоки комплектуются пультами с таймером модели RBC-AMS41E или проводными пультами RBC-AMT32E.



Секция дисплея

Функцион. клавиши



### Дисплей пульта









- 1** Индикация SETTING (Установка)  
Отображается во время установки таймера и т.п.
- 2** Индикация режима работы  
Текущий режим работы блока.
- 3** Индикация неполадок  
Отображается, если сработало защитное устройство или возникла какая-либо неисправность..
- 4** Время таймера  
Отображается текущее время или время, установленное на таймере.
- 5** Таймер  
При повторном нажатии кнопки таймера на дисплее циклически сменяются: [ВЫКЛ] [ON/OFF] → [ВКЛ] таймер повторно выключения → [ВКЛ] [ON/OFF] → нет изображения.
- 6** Сигнал фильтра  
Если на дисплее появился значок "FF", значит пора очистить воздушный фильтр.
- 7** TEST (тестовый пуск)  
Отображается во время тестового пуска.
- 8** Положение жалюзи  
Показывает положение жалюзи.
- 9** Качание жалюзи ( SWING )  
Отображается, если включено покачивание воздухораспределительных жалюзи.
- 10** Заданная температура  
Показывает заданную температуру воздуха в помещении.
- 11** Выносной датчик  
Отображается, если используется температурный датчик на пульте ДУ.
- 12** Предварительный разогрев  
Отображается при включении в режиме обогрева или во время размораживания. Пока этот индикатор светится, вентилятор внутреннего блока не вращается.
- 13** Индикация "Не работает"  
Отображается, если кондиционер не функционирует, даже если нажаты какие-либо кнопки..
- 14** Расход воздуха  
Показывает расход воздуха.  
(АВТО) (НИЗКИЙ) (СРЕДНИЙ) (ВЫСОКИЙ)
- 15** Номер заслонки (пример: 01, 02, 03, 04)
- 16** Осушение блока в режиме самоочистки  
Отображается, когда блок просушивается изнутри в режиме самоочистки.
- 17** Экономичный режим  
Отображается в режиме экономии электроэнергии, когда ограничен пиковый ток внешнего блока.
- 18** Блокирование жалюзи  
Отображается, если в группе есть блок с заблокированными жалюзи (в том числе и 1 внутренний блок на 1 внешний).
- 19** Номер блока  
Показывает номер внутреннего блока, выбранного кнопкой 31 "Выбор блока и заслонки".
- 20** Центральное управление  
Отображается в случае подключения блока к центральному пульту управления.  
Если управление блоком с помощью индивидуального пульта управления запрещено, то индикация "FF" мигает, и кнопки проводного пульта не действуют. Даже при нажатии ВКЛ/ВЫКЛ, РЕЖИМ или кнопка регулировки температуры никакие действия производиться не будет. (Подробности указаны в руководстве по использованию центрального пульта управления).




### Функциональные клавиши

- 21** Кнопка (Расход воздуха)  
Для регулировки расхода воздуха
- 22** Кнопка (Установка таймера)  
Для установки времени на таймере.
- 23** Кнопка (Проверка)  
Для проверки работы кондиционера. Не используйте эту кнопку для штатного включения блока.
- 24** Кнопка (Вентилятор)  
Для включения вентилятора, приобретенного и подключенного отдельно.  
• Если при нажатии этой кнопки на дисплее появляется значок "V", значит дополнительный вентилятор не подключен.
- 25** Кнопка (Сброс сигнала о загрязнении фильтра)  
Удаляет с дисплея сообщение о необходимости очистки фильтра "FF".
- 26** Кнопка (Экономичный режим)  
Для включения режима экономии электроэнергии.
- 27** Кнопка (Поворот и качание жалюзи)  
Для установки положения жалюзи и включения их автоматического покачивания.
- 28** Световой индикатор работы  
Лампа-индикатор светится, когда кондиционер работает. Когда блок выключен, лампа гаснет.  
В случае неисправности или срабатывания защитного устройства индикатор мигает.
- 29** Кнопка (ВКЛ/ВЫКЛ)  
При нажатии этой кнопки блок включается, а при повторном нажатии прекращает работать (при этом дисплей пульта и индикатор Работа гаснут).
- 30** Кнопка (Режим работы)  
Для выбора режима работы блока.
- 31** Кнопка (Выбор блока и заслонки)  
Для выбора номера блока (левая) и номера заслонки (правая).  
**Блок:**  
Если с одного пульта управляют несколькими блоками, то эта кнопка позволяет выбрать номер блока.  
**Жалюзи:**  
Для выбора номера воздухораспределительной заслонки, положение которой Вы хотите отрегулировать. (Только для кассетного 4-поточного блока)
- 32** Кнопка (Температура)  
Для изменения заданной температуры в помещении.
- 33** Установите желаемую температуру с помощью кнопок TEMP. (▲) или TEMP. (▼)
- 34** Кнопка Program (Программа)  
Вход в режим настройки недельного расписания работы, и выход из этого режима.
- 35** Кнопка Day (День недели)  
Выбор дня недели в процессе установки текущего времени или настройки недельного расписания работы.
- Кнопка Grill (Решетка)**  
Подозлет поднять или опустить воздухозаборную решетку (для кассетных блоков)

**Выносной датчик температуры**  
Обычно температура определяется по датчику, встроенному во внутренний блок. Помимо этого, может использоваться и датчик, встроенный в пульт управления - это позволяет поддерживать температуру более точно и комфортно. За более подробной информацией обращайтесь к дилерам TOSHIBA.

## Пульты управления

Модель		Внешний вид	Функции
Проводной пульт	RBC-AMT32E		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение / отключение</li> <li>• Переключение режимов работы</li> <li>• Уставки температуры</li> <li>• Изменение расхода воздуха</li> <li>• Таймер: можно задать включение или отключение по таймеру, или циклическое переключение с шагом в 30 минут</li> <li>• В комбинации с недельным таймером позволяет задать расписание работы системы на всю неделю</li> <li>• Сигнал о необходимости очистки воздушного фильтра</li> <li>• Возможно управление блоком с двух пультов.</li> <li>• Самодиагностика, отображение аварийных кодов на дисплее</li> </ul>
	RBC-AS21E2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение / отключение</li> <li>• Уставки температуры</li> <li>• Изменение расхода воздуха</li> <li>• Аварийные коды на дисплее</li> </ul>
Упрощенный проводной пульт	RBC-AS21E2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение / отключение</li> <li>• Уставки температуры</li> <li>• Изменение расхода воздуха</li> <li>• Аварийные коды на дисплее</li> </ul>
Выносной датчик	TCB-TC21LE2		Этот датчик нужно установить в том случае, если в помещение подается свежий наружный воздух, или если необходимо особенно точное поддержание заданной температуры в помещении, с минимальным переохлаждением и перегревом.
Комплект для беспроводного дистанционного управления	RBC-AX31U(W)-E RBC-AX31U(WS)-E		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включение / отключение</li> <li>• Переключение режимов работы</li> <li>• Уставки температуры</li> <li>• Изменение расхода воздуха</li> <li>• Таймер</li> </ul> <p>Можно задать включение или отключение по таймеру, или циклическое переключение с шагом в 30 минут</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможно управление блоком с двух пультов.</li> </ul> <p>Два беспроводных пульта, подключенных к одному внутреннему блоку, позволяют удобно управлять его работой из двух разных мест (например если несколько человек находятся в разных частях помещения)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отображение аварийных кодов на дисплее</li> </ul> <p><b>RBC-AX31U(W)-E/RBC-AX31U(WS)-E</b> (кассетный 4-поточный внутренний блок)</p> <p><b>RBC-AX22CE2</b> (подпотолочный блок и 1-поточный кассетный блок (MMU-AP**2SH))</p> <p><b>TCB-AX21E2</b> (компактный кассетный 4-поточный (600 x 600), 2-поточный кассетный, каналный, плоский каналный, напольный в корпусе, колонный, 1-поточный кассетный (MMU-AP**1YH) блоки)</p> <p>* Беспроводный пульт ДУ не используется для каналного высоконапорного блока и каналного блока со 100% притоком свежего воздуха.</p>
	RBC-AX22CE2		
	TCB-AX21E2	 <b>RBC-AX22CE2</b> Встроенный приемник   <b>TCB-AX21E2</b> Автономный приемник	

Модель		Внешний вид	Функции
Центральный переключатель	TCB-CC163TLE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индивидуальное управление до 16 внутренних блоков.</li> <li>• Расписание включения и выключения (до 3 настроек на каждый день недели), при использовании совместно с недельным таймером.</li> <li>• Возможно подключение 2 пультов дистанционного управления.</li> </ul>
Центральный пульт управления	TCB-SC642TLE2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индивидуальное управление до 64 внутренних блоков.</li> <li>• Индивидуальное управление до 64 внутренних блоков в 4 зонах (до 16 блоков в каждой зоне)</li> <li>• Подключение до 16 внешних блоков</li> <li>• До 4 различных режимов ограничения функциональности индивидуальных пультов управления внутренних блоков.</li> <li>• Настройка параметров для каждой из 1 – 4 зон.</li> <li>• Может использоваться совместно с другими устройствами центрального управления (до 10 центральных управляющих устройств в одной цепи).</li> <li>• Два различных способа управления: центральное или дистанционное управление.</li> <li>• Расписание включения и выключения (до 3 настроек на каждый день недели), при использовании совместно с недельным таймером.</li> </ul>
Таймер	TBC-EXW21E2 / TBC-EXS21TLE		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Таймер дневного расписания</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– До 6 включений и отключений в день</li> <li>– До 8 групп внутренних блоков</li> <li>– Управление до 64 внутренних блоков</li> <li>– В случае перебоев электроснабжения настройки сохраняются в памяти в течение 100 часов.</li> </ul> </li> <li>• <b>Недельный таймер</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задается различное время включения и отключения для каждого дня недели, до 3 включений и отключений каждый день.</li> <li>• Время отключения задается с точностью до 1 минуты.</li> </ul> </li> </ul>

## Устройства управления для мультизональных систем Toshiba

Наименование	Описание	Наименование	Описание
RBC-AMS41E	Проводной пульт с недельным таймером	TCB-PCIN2E	Плата контроля рабочего и аварийного режимов
RBC-AMT32E	Проводной пульт	TCB-PCMO2E	Плата внешнего принудительного включения/выключ.
RBC-AS21E2	Упрощенный проводной пульт	TCB-PCNT20E	Сетевой адаптер
RBC-AX22CE2	Комплект для беспроводного управления	TCB-PCNT30TLE2	Интерфейс "1:1" для подключения SDI к системе SMMS
RBC-EXW21E2	Недельный таймер	TCB-SC642TLE	Центральный пульт управления
RBC-EXS21TLE	Таймер дневного расписания	TCB-TC21LE2	Выносной приемник сигналов ДУ
BMS-IFDD02E2	Интерфейс цифрового ввода/вывода	TCB-PCOS1E2	Плата управления
BMS-IFLSV3E	Интерфейс TCS-Net	TCB-IFLN640TLE	Шлюз LN (LonWorks)
BMS-IFWN4E2	Интерфейс счетчика электроэнергии	RBC-FDP2-BMS-PE	Интерфейс мониторинга и управления для SMMS и SDI
BMS-STCC01E	Программное обеспечение для Intelligent Server	TCB-CC163TLE	Центральный переключатель для SMMS и SHRM
BMS-TP0641ACE	Контроллер Touch-Screen с сенсорным дисплеем	BMS-CM1280TLE	Центральный пульт Compliant Manager
BMS-TP0641PWE	Контроллер Touch-Screen с сенсорным дисплеем	BMS-CM1280FTLE	Центральный пульт Compliant Manager (WEB-применение)
BMS-TP5121ACE	Контроллер Touch-Screen с сенсорным дисплеем	BMS-WB2561PWE	Контроллер с веб-интерфейсом (ведомый)
BMS-TP5121PWE	Контроллер Touch-Screen с сенсорным дисплеем	BMS-WE01GTE	Контроллер с веб-интерфейсом (ведущий)
BMS-STBN05E	Программное обеспечение для BACNet Server	RBC-TWP30E2	Разветвитель для 2 блоков Digital Inverter и SDI
BMS-LSV6E	Интерфейс Intelligent Server	RBC-TWP50E2	Разветвитель для 2 блоков Digital Inverter и SDI
TCB-AX21E2	Автономный приемник сигнала ДУ (кроме кассет. и потолоч. блоков)	TCB-IFCG1TLE	Интерфейс общего назначения
TCB-AX31U(W)-E	Встроенный приемник сигнала ДУ (для кассетных 4-поточных блоков)	TCB-IFCB640TLE	Аналоговый интерфейс
TCB-IFCB-4E2	Центральный переключатель	TCB-IFGSM1E	Интерфейс GSM
TCB-PCDM2E	Плата, ограничивающая максимальное энергопотребление	TCB-IFMB640TLE	Интерфейс Modbus

## BMS-CM1280TLE, BMS-CM1280FTLE\* (Пульт центрального управления с расширенными возможностями - Compliant manager)

### Управление

Индивидуальное управление до 128 внутренних блоков  
 Центральное управление системой до 32 внешних блоков  
 Недельное расписание работы\*  
 (ВКЛ/ОТКЛ)

\* необходим таймер

### Мониторинг

Зональное управление (64 зоны x 2 блока)  
 Ограничение управления отдельными блоками  
 Аварийные коды на дисплее  
 Входные управляющие сигналы  
 Состояние блоков

### Web-применение (BMS-CM1280FTLE)

Подключение к компьютеру в локальной сети  
 Расписание (ВКЛ/ОТКЛ, уставки температуры, режим и разрешение или запрет дистанционного управления)  
 Контроль расхода электроэнергии\*

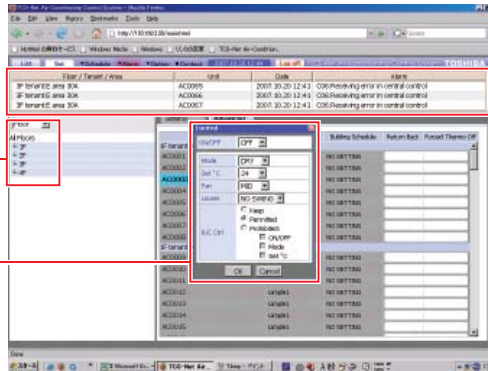
\* необходим компьютер



## Управление

Можно задать название этажа и владельца, это облегчает идентификацию блоков.

Простой, удобный мониторинг и управление индивидуальным блоком.



Удобный просмотр подробностей аварийного кода

(экран компьютера)

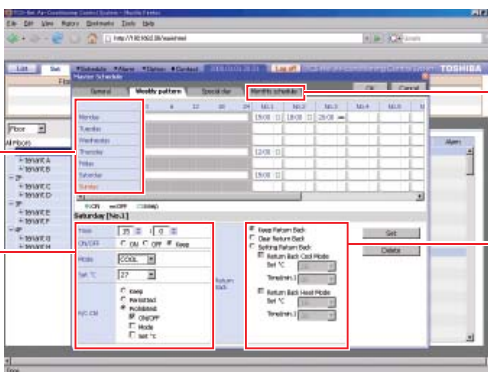
## Расписание

Недельное расписание

Расписание может автоматически повторяться каждую неделю.

Выбрав день недели, можно задать для него все параметры работы.

- ВКЛ/ОТКЛ в заданное время.
- В режиме "сохранения" уставки будут использоваться постоянно.



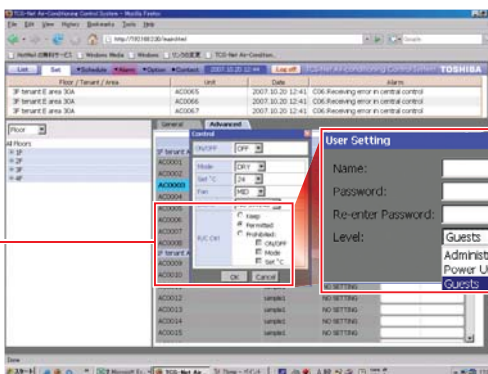
Внеплановая программа для праздничных дней.

Автоматическое управление постоянно поддерживает желаемую температуру в помещении.

(экран компьютера)

## Уровни доступа

Три уровня доступа и авторизация позволяют распределить права на управления системой между пользователями.





Ограничение доступа к системе, требуется ввод логина и пароля.

(экран компьютера)



# Сетевое управление

Системы управления Super MMS на основе открытой сети предназначены для подключения к системам управления инженерным оборудованием зданий и способны удовлетворить любые потребности заказчика.

Контроллер Touch-screen	WEB Based Controller (система управления с веб-интерфейсом)	
		
<p>BMS-TP0641ACE BMS-TP5121ACE BMS-TP0641PWE* BMS-TP5121PWE*</p> <p>* С учетом расхода электроэнергии</p>	<p>BMS-WE01GTE Веб-сервер</p>	<p>BMS-WB2561PWE Контроллер</p>

## ■ Контроллер Touch-screen с сенсорным дисплеем

Использование контроллера Touch-screen с сенсорным дисплеем обеспечивает удобство управления и мониторинга системы кондиционирования. К контроллеру может быть подключена система, состоящая из максимум 512 блоков.

## ■ Учет расхода электроэнергии и выставление счетов

Toshiba предлагает интерфейс счетчика электроэнергии, позволяющий учитывать расход электроэнергии индивидуально по каждому блоку и выставлять счета (BMS-IFWH4E2).

## ■ Счетчик электроэнергии (приобретается отдельно)

1 кВт\*ч/импульс или 10 кВт\*ч/импульс (длительность импульса от 50 до 1000 мс)  
Максимум 8 счетчиков на один интерфейс.

## Интерфейсы

	
<p>BMS-IFWH4E2 Интерфейс счетчика электроэнергии</p> <p>BMS-IFDD02E2 Интерфейс ввода-вывода</p>	<p>BMS-IFLVS3E Сетевой адаптер TCS-NET</p>


## ■ WEB Based Controller (система управления с веб-интерфейсом)

Многофункциональный контроллер предназначен для управления большими сложными системами кондиционирования с сетевым подключением. Допускается подключение мультизональных систем Toshiba Super MMS и Mini SMMS, а также полупромышленных кондиционеров серий SDI/DI.

- Годовая программа включения/отключения, режима работы, уставки температуры и положения воздушных заслонок
- Диагностика неисправностей и запись данных в журнал
- Входная регистрация оператора (login)
- Контроль за расходом электроэнергии (опция), требуется интерфейс для счетчика электроэнергии
- Сообщение о неисправностях по e-mail (опция)
- Прогнозирование энергопотребления (опция)

В состав системы входит один контроллер BMS-WE01GTE, соединенный максимум с восемью контроллерами BMS-WB2561PWE, к каждому из которых подключены до 256 внутренних блоков.



Сервер Intelligent Server	Шлюз LN (LonWorks)	Modbus Interface
		
BMS-LSV6E	TCB-IFLN640TLE2	TCB-IFMB640TLE

### ■ BACnet®

Система BACnet с помощью объектных сигналов обеспечивает выполнение следующих функций:

*Управление:*

- Включение / отключение
- Выбор режима работы: охлаждение / нагрев / вентиляция / аварийный
- Изменение уставки температуры
- Центральное / локальное управление
- Регулирование скорости вентилятора

*Мониторинг:*

- Включение / отключение
- Выбор режима работы: охлаждение / нагрев / вентиляция / аварийный
- Изменение уставки температуры
- Температура внутреннего воздуха
- Центральное / локальное управление
- Контроль расхода электроэнергии

### Программное обеспечение BACnet®



BMS-STBN08E

### ■ BACnet®

Система BACnet работает совместно с программным обеспечением BACnet и сервером Intelligent Server.

### ■ Интерфейс LonWorks® LN

С помощью интерфейса LonWorks® система кондиционирования Super MMS, являющаяся устройством сети LON, взаимодействует с системой управления инженерным оборудованием здания и снабжает информацией о рабочем режиме. Допускается подключение максимум 64 блоков.

### ■ Сигналы SNVT

Шлюз LonWorks® с помощью сигналов SNVT обеспечивает выполнение следующих функций:

*Управление:*

- Включение / отключение
- Выбор режима работы: охлаждение / нагрев / вентиляция
- Изменение уставки температуры
- Центральное / локальное управление

*Мониторинг:*

- Включение / отключение
- Выбор режима работы: охлаждение / нагрев / вентиляция / аварийный
- Изменение уставки температуры
- Температура внутреннего воздуха
- Центральное / локальное управление

### ■ Modbus®

Интерфейс Modbus® позволяет интегрировать мультизональную систему кондиционирования SMMS в систему управления инженерным оборудованием здания (BMS).

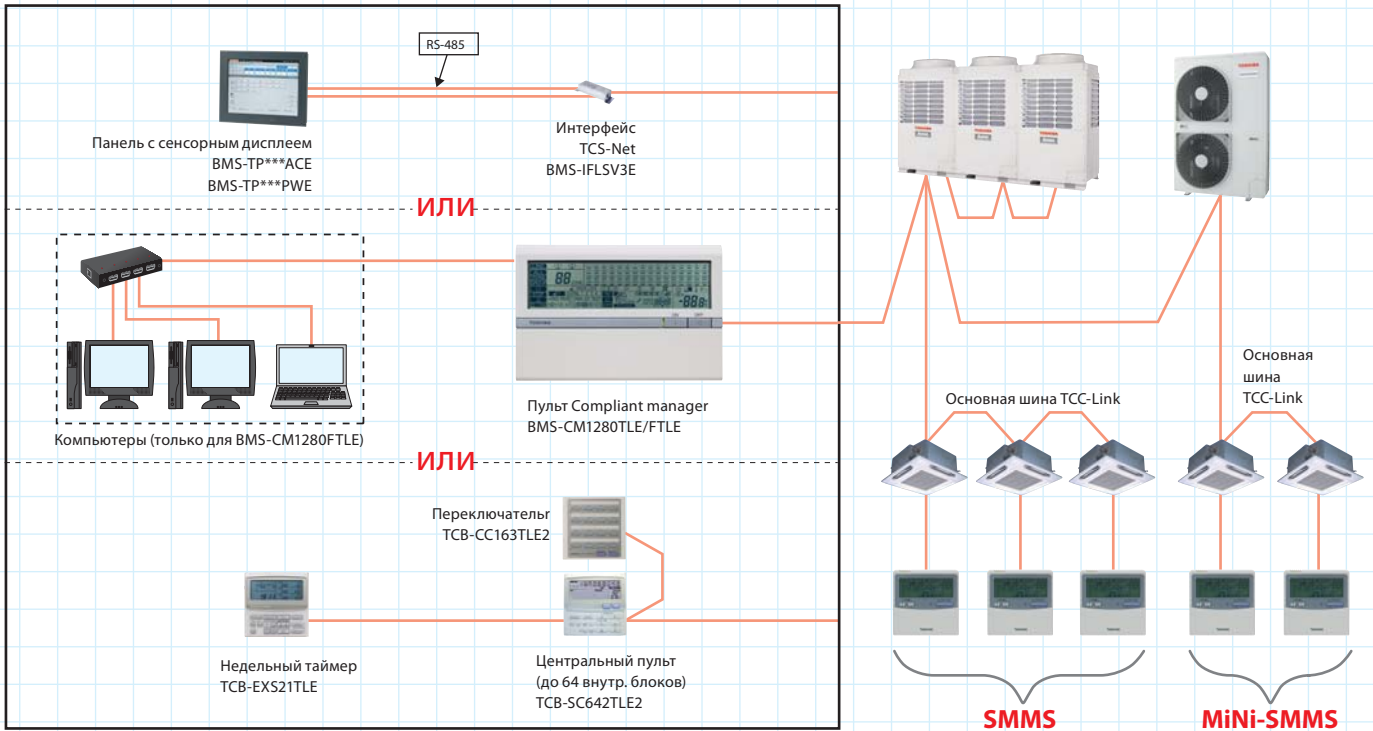
К одному интерфейсу TCB-IFMB640TLE, 15 TCB-IFMB640TLEs Modbus® может быть подключено до 64 внутренних блоков.

Обеспечивает выполнение следующих функций:

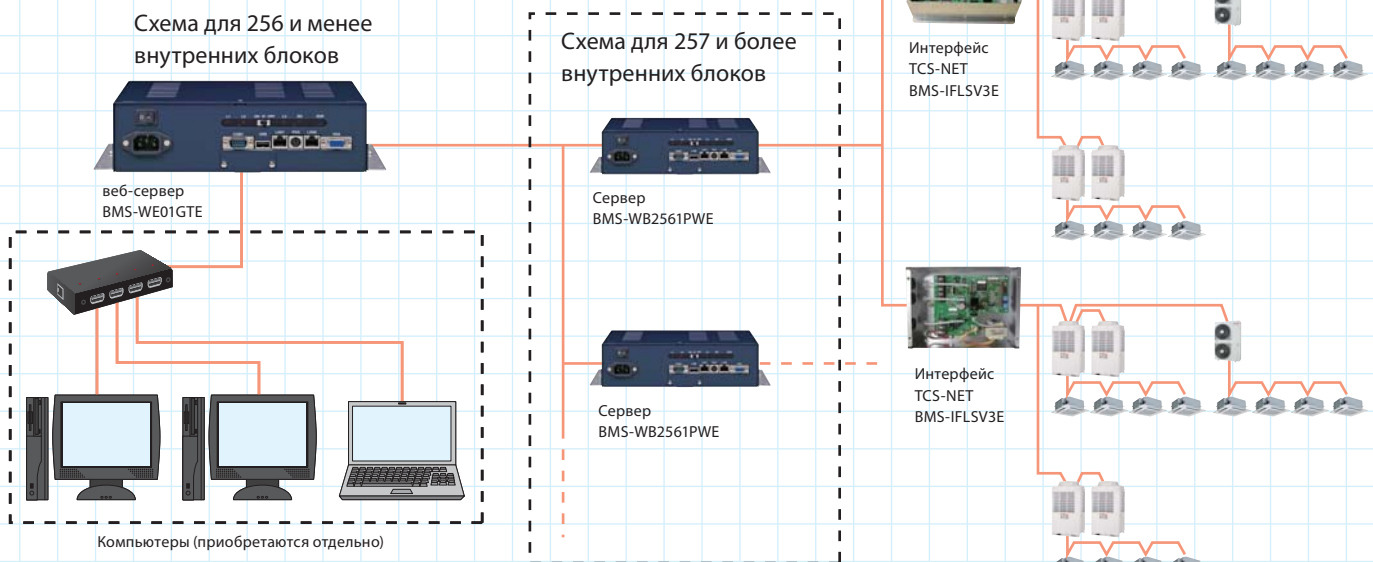
- Включение / отключение
- Выбор режима работы: охлаждение / нагрев / вентиляция
- Управление воздушным потоком и положением жалюзи температуры
- Изменение уставки температуры
- Сброс сигнала о загрязнении фильтра
- Статистика времени работы.

# Сетевое и центральное управление (TCC-Link)

## Панель Touch Screen с сенсорным дисплеем и центральный пульт управления



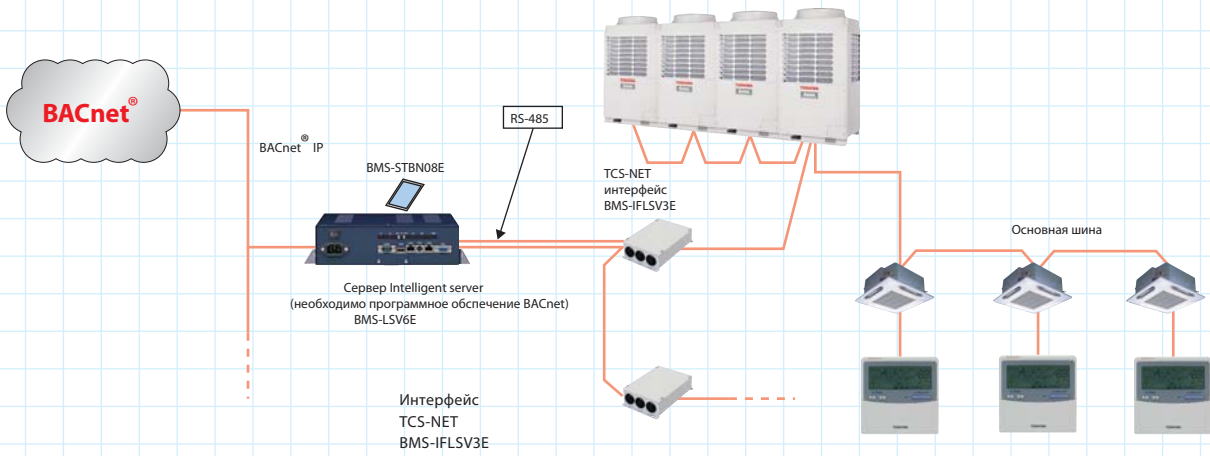
## Система управления с веб-интерфейсом - WEB-based controller



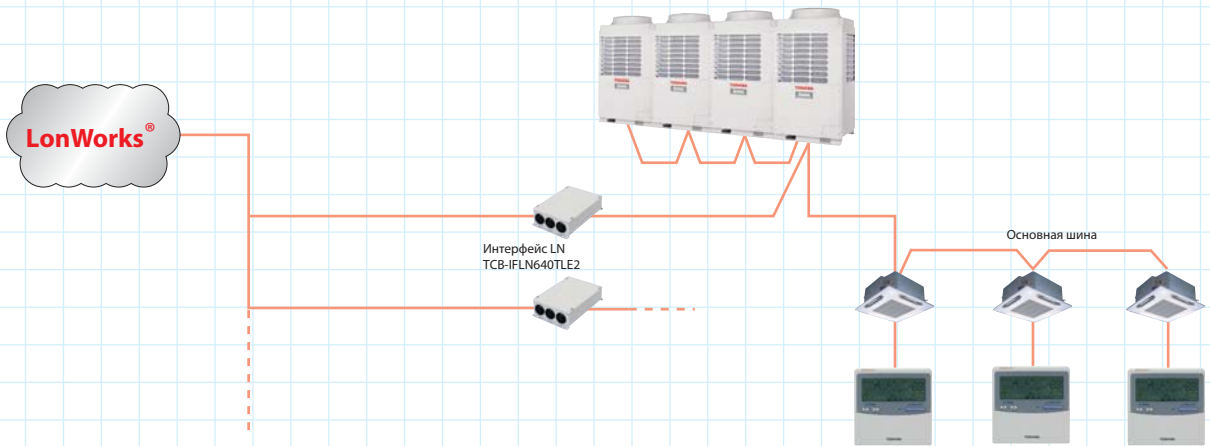
## Другие устройства управления

В настоящее время для мультизональных систем Toshiba SMMS разрабатываются интерфейс для управления с мобильного телефона, аналоговый интерфейс, EIB, стандартный универсальный интерфейс, интерфейс и контроллеры VN.

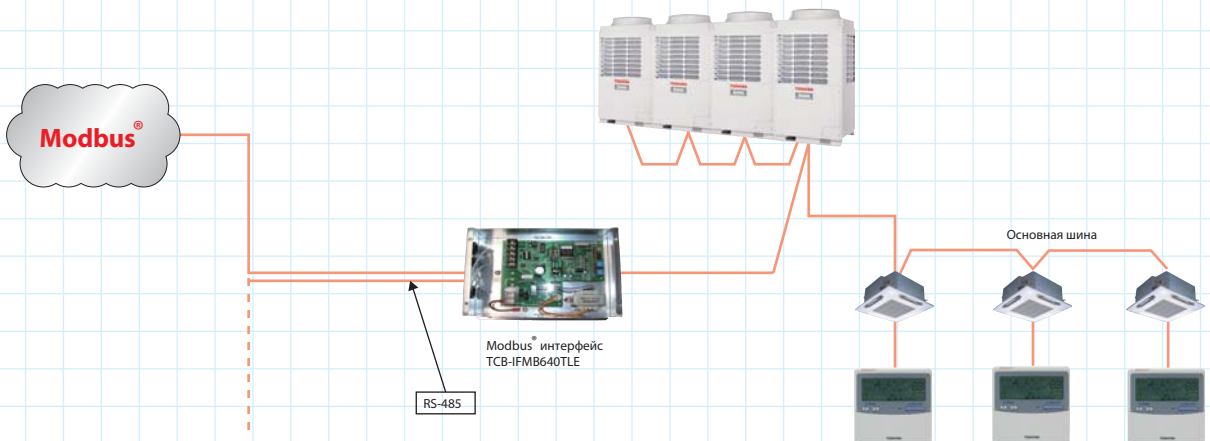
BACnet®






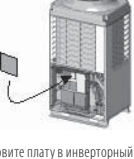
LonWorks®



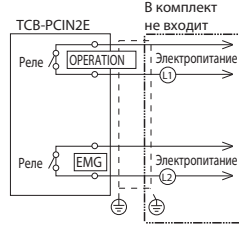


Modbus®


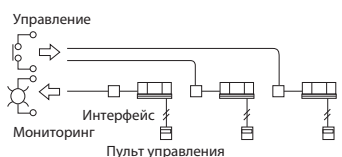


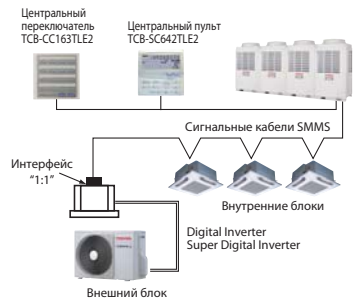
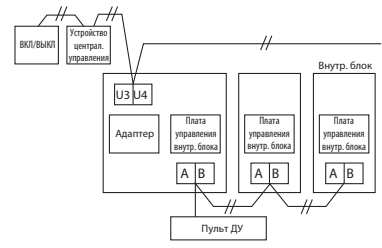
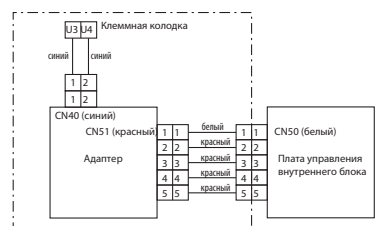


# Дополнительные платы управления внешнего блока

Модель	Внешний вид	Описание и функции																																									
TCB-PCDM2E	 <p>Размер: 71 85 (мм)</p>  <p>* Установите плату в инверторный отсек ведущего внешнего блока системы.</p>	<p><b>[1] Ограничение максимального энергопотребления</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание</b> Задаёт максимально допустимую пиковую производительность внешнего блока.</li> <li><b>Функция</b> В зависимости от положения переключателя SW07 на интерфейсной плате ведущего блока возможны два режима ограничения: стандартный и усовершенствованный.</li> </ul>	<p>[Стандартная функция] SW07-2 выключен</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вход</th> <th colspan="2">SW07-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW01</td> <td>SW02</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВКЛ</td> </tr> <tr> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>0% (останов)</td> <td>до 60%</td> </tr> <tr> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВКЛ</td> <td>100% (нормальный)</td> <td>100% (нормальный)</td> </tr> </tbody> </table> <p>[Усовершенствованная функция] SW07-2 включен</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Вход</th> <th colspan="2">SW07-1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SW01</td> <td>SW02</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВКЛ</td> </tr> <tr> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>100% (нормальный)</td> <td>100% (нормальный)</td> </tr> <tr> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>до 80%</td> <td>до 85%</td> </tr> <tr> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВКЛ</td> <td>до 60%</td> <td>до 75%</td> </tr> <tr> <td>ВКЛ</td> <td>ВКЛ</td> <td>0% (останов)</td> <td>до 60%</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Контакты должны быть тщательно зафиксированы.</li> <li>Не замыкайте одновременно контакты SW1 и SW2.</li> </ul>	Вход		SW07-1		SW01	SW02	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	0% (останов)	до 60%	ВЫКЛ	ВКЛ	100% (нормальный)	100% (нормальный)	Вход		SW07-1		SW01	SW02	ВЫКЛ	ВКЛ	ВЫКЛ	ВЫКЛ	100% (нормальный)	100% (нормальный)	ВКЛ	ВЫКЛ	до 80%	до 85%	ВЫКЛ	ВКЛ	до 60%	до 75%	ВКЛ	ВКЛ	0% (останов)	до 60%
	Вход		SW07-1																																								
SW01	SW02	ВЫКЛ	ВКЛ																																								
ВКЛ	ВЫКЛ	0% (останов)	до 60%																																								
ВЫКЛ	ВКЛ	100% (нормальный)	100% (нормальный)																																								
Вход		SW07-1																																									
SW01	SW02	ВЫКЛ	ВКЛ																																								
ВЫКЛ	ВЫКЛ	100% (нормальный)	100% (нормальный)																																								
ВКЛ	ВЫКЛ	до 80%	до 85%																																								
ВЫКЛ	ВКЛ	до 60%	до 75%																																								
ВКЛ	ВКЛ	0% (останов)	до 60%																																								
TCB-PCMO2E	 <p>Размер: 55.5 60 (мм)</p>  <p>* Установите плату в инверторный отсек ведущего внешнего блока системы.</p>	<p><b>[2] Управление вентилятором во время снегопада</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание</b> Задаёт максимально допустимую производительность внешнего блока. Необходим датчик снега, приобретаемый отдельно.</li> <li><b>Функция</b></li> </ul>	<p>SMC: Переключатель режима охлаждения</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Контакт</th> <th>Входной сигнал</th> <th>Функция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SMC</td> <td>ON</td> <td>Управление вентилятором во время снегопада (внешний вентилятор работает)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>Обычный режим</td> </tr> </tbody> </table> <p>Срабатывает при увеличении или уменьшении входного сигнала. (Чтобы команда сработала, измененный сигнал должен длиться не менее 100 мсек.)</p>	Контакт	Входной сигнал	Функция	SMC	ON	Управление вентилятором во время снегопада (внешний вентилятор работает)	OFF	Обычный режим																																
	Контакт	Входной сигнал	Функция																																								
	SMC	ON	Управление вентилятором во время снегопада (внешний вентилятор работает)																																								
		OFF	Обычный режим																																								
	<p><b>[3] Внешнее принудительное включение/выключение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание</b> Внешний блок может принудительно включать или отключать всю систему.</li> <li><b>Функция</b></li> </ul>	<p>SMC: Входной сигнал пуска SMH: Входной сигнал останова</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Контакт</th> <th>Входной сигнал</th> <th>Функция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SMC</td> <td>ON</td> <td>Включает все внутренние блоки.</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">SMH</td> <td>ON</td> <td rowspan="2">Останавливает работу всех внутренних блоков.</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Контакты должны быть тщательно зафиксированы. Срабатывает при увеличении или уменьшении входного сигнала. (Чтобы команда сработала, измененный сигнал должен длиться не менее 100 мсек.)</p>	Контакт	Входной сигнал	Функция	SMC	ON	Включает все внутренние блоки.	SMH	ON	Останавливает работу всех внутренних блоков.	OFF																															
Контакт	Входной сигнал	Функция																																									
SMC	ON	Включает все внутренние блоки.																																									
SMH	ON	Останавливает работу всех внутренних блоков.																																									
	OFF																																										
<p><b>[4] Включение ночного (бесшумного) режима</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание</b> Позволяет снизить уровень шума, ограничивая скорость компрессора и вентилятора.</li> <li><b>Функция</b></li> </ul>	<p>SMC: Переключатель режима охлаждения</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Контакт</th> <th>Входной сигнал</th> <th>Функция</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SMC</td> <td>ON</td> <td>Ночной режим (снижение уровня шума)</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>Обычный режим</td> </tr> </tbody> </table> <p>Срабатывает при увеличении или уменьшении входного сигнала. (Чтобы команда сработала, измененный сигнал должен длиться не менее 100 мсек.)</p>	Контакт	Входной сигнал	Функция	SMC	ON	Ночной режим (снижение уровня шума)	OFF	Обычный режим																																		
Контакт	Входной сигнал	Функция																																									
SMC	ON	Ночной режим (снижение уровня шума)																																									
	OFF	Обычный режим																																									
<p><b>[5] Ограничение выбора режима</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание</b> Позволяет запретить некоторые из режимов работы кондиционера.</li> <li><b>Функция</b></li> </ul>	<p>SMC: Переключатель режима охлаждения SMH: Переключатель режима обогрева</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>SMC</th> <th>SMH</th> <th>Выбранный режим</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ВКЛ</td> <td>ВЫКЛ</td> <td>Разрешено только охлаждение</td> </tr> <tr> <td>ВЫКЛ</td> <td>ВКЛ</td> <td>Разрешено только обогрев</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Контакты должны быть тщательно зафиксированы.</p>	SMC	SMH	Выбранный режим	ВКЛ	ВЫКЛ	Разрешено только охлаждение	ВЫКЛ	ВКЛ	Разрешено только обогрев																																	
SMC	SMH	Выбранный режим																																									
ВКЛ	ВЫКЛ	Разрешено только охлаждение																																									
ВЫКЛ	ВКЛ	Разрешено только обогрев																																									

Модель	Внешний вид	Описание и функции	
TCB-PCIN2E	 <p>Размер: 73 79 (мм)</p>  <p>* Установите плату в инверторный отсек ведущего внешнего блока системы.</p>	<p><b>[6] Контроль рабочего и аварийного режимов</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание</b> Позволяет ограничить выбор режима работы.</li> <li>• <b>Функция</b></li> </ul>	<p>Ⓛ1 : Светодиод штатного (рабочего) режима Ⓛ2 : Светодиод аварийного режима</p> <p>Мониторинг работы блоков: контакты замкнуты, если работает один или более внутренних блоков. Мониторинг аварийного состояния: контакты замкнуты, если система в аварийном режиме.</p> <p><b>Внимание</b> Не подавайте высокое напряжение на контакты. Параметры реле "OPERATION" и "EMG" переменный ток, менее 240 В, 0.5А (COSφ = 100%) Если нагрузка подключается к "L1, L2" необходим подавитель помех. постоянный ток, менее 24 В, 1А (неиндуктивная нагрузка) Если нагрузка подключается к "L1, L2", необходима обходная цепь..</p> 

## Дополнительные платы управления внутреннего блока

Модель	Внешний вид	Описание и функции	
TCB-IFCB-4E2	 <p>Размер: 200 170 66 (мм)</p>  <p>Управление Интерфейс Мониторинг Пульт управления</p>	<p><b>[1] Адаптер для внешнего ВКЛ/ВЫКЛ сигнала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание</b> Позволяет запускать и отключать кондиционер по внешнему сигналу, а также просматривать его статус.</li> <li>• <b>Функция</b> <b>Мониторинг</b> Статус (ВКЛ/ВЫКЛ) внутреннего блока Аварийный статус (система или внутренний блок остановлены) <b>Команда включения/отключения</b> Кондиционер можно запустить или остановить по внешнему сигналу. Схема включения и отключения показана ниже.</li> </ul>	 <p>ВКЛ/ВЫКЛ — непрерывный сигнал включения/отключения COM</p>
TCB-PCINT30TLE2	 <p>Размер: 85 52 (мм) Установите плату в электрический отсек внутреннего блока..</p>  <p>Центральный переключатель TCB-CC163TLE2 Центральный пульт TCB-SC642TLE2 Сигнальные кабели SMMS Интерфейс "1:1" Внутренние блоки Внешний блок Digital Inverter Super Digital Inverter</p>	<p><b>[2] Сетевой адаптер</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание</b> Сетевой адаптер, позволяющий подключать полупромышленные кондиционеры к VRF-системе в режиме индивид. управления "1:1".</li> <li>1:1: Super digital inverter Digital inverter Только полупромышленные кондиционеры Toshiba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Функция</b></li> </ul>   <p>Устройство центра управления ВКЛ/ВЫКЛ Адаптер Плата управления внутр. блока Плата управления внутр. блока Плата управления внутр. блока Пульт ДУ Клеммная колодка CN40 (синий) CN51 (красный) CN50 (белый) Плата управления внутреннего блока</p>



# Аксессуары и дополнительное оборудование

## 1. Аксессуары и дополнительное оборудование для внутренних блоков

Внутренний блок	Наименование	Модель	Блок SMMS	Описание	Замечания
4-поточный кассетный блок	Потолочная панель	RBC-U31PG(W)-E RBC-U31PG5(W)-E* RBC-U31PG5(W5)-E*	MMU-AP***2H	Обязательный аксессуар	
	Камера притока свежего воздуха	TCB-GB1602UE		Для притока свежего воздуха, с использ. отверстия в камере притока свежего воздуха и фильтрации (диаметр=100 мм)	Используется с TCB-GFC1602UE
	Камера притока свежего воздуха и фильтрации	TCB-GFC1602UE		Для подключения камеры притока свежего воздуха	
	Дополнительный фланец для притока свежего воздуха	TCB-FF101URE2		Для облегченного подключения притока свежего воздуха, с использ. отверстия во внутр. блоке (диаметр=100 мм)	
	Распорка, регулир. высоту блока Регулятор направл. воздуха	TCB-SP1602UE TCB-BC1602UE		Высота 50 мм Перекрывает воздуховыпускное отверстие (комплект 3 шт.)	
4-поточный компактный кассетный блок (600x600)	Потолочная панель	RBC-UM11PG(W)-E	MMU-AP***1MH	Обязательный аксессуар	
	Дополнительный фланец для притока свежего воздуха	TCB-FF101URE2		Для облегченного подключения притока свежего воздуха, с использ. отверстия во внутр. блоке (диаметр=100 мм)	
2-поточный кассетный блок	Потолочная панель	RBC-UW136PG RBC-UW266PG	MMU-AP0071WH/0091/0121WH MMU-AP0151 to 0301WH	Обязательный аксессуар	
1-поточный кассетный блок	Потолочная панель	RBC-UY136PG RBC-US21PGE	MMU-AP***1YH	Обязательный аксессуар	
	Регулятор направл. воздуха	TCB-BUS21HWE	MMU-AP***2SH	Обязательный аксессуар	
	Дополнительный фланец для притока свежего воздуха	TCB-FF101URE2		Для облегченного подключения притока свежего воздуха, с использ. отверстия во внутр. блоке (диаметр=100 мм)	
Канальный блок	Фильтр класса 65 (воздухозаборник сзади)	TCB-UFM11BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Эффективность удаления пыли: 65% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-FC281BE Использ. с TCB-FC501BE Использ. с TCB-FC801BE
		TCB-UFM21BFCE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFM11BFCE (2 шт.)	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFM21BFCE (2 шт.)	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Фильтр класса 90 (воздухозаборник сзади)	TCB-UFH51BFCE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Эффективность удаления пыли: 90% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-FC281BE Использ. с TCB-FC501BE Использ. с TCB-FC801BE Использ. с TCB-FC1401BE
		TCB-UFH61BFCE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFH51BFCE (2 шт.)	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFH61BFCE (2 шт.)	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Камера фильтрации (воздухозаборник сзади)	TCB-FC281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Для установки высокоэффективных фильтров	
		TCB-FC501BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-FC801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-FC1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Фильтр класса 65 (воздухозаборник снизу)	TCB-UFM11BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Эффективность удаления пыли: 65% (колориметрический метод измерения NBS)	
		TCB-UFM21BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFM31BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFM41BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
	Фильтр класса 90 (воздухозаборник снизу)	TCB-UFH51BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Эффективность удаления пыли: 90% (колориметрический метод измерения NBS)	
		TCB-UFH61BE	MMD-AP0151/0181BH		
		TCB-UFH71BE	MMD-AP0241/0271/0301BH		
		TCB-UFH81BE	MMD-AP0361/0481/0561BH		
Потолочная панель (полупанель для забора воздуха снизу)	RBC-UD281PE(W)	MMD-AP0071/0091/0121BH			
	RBC-UD501PE(W)	MMD-AP0151/0181BH			
	RBC-UD801PE(W)	MMD-AP0241/0271/0301BH			
	RBC-UD1401PE(W)	MMD-AP0361/0481/0561BH			
Всасывающий воздуховод (воздухозаборник снизу)	TCB-CA281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Регулировка выоты от 40 до 100 мм		
	TCB-CA501BE	MMD-AP0151/0181BH			
	TCB-CA801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
	TCB-CA1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			
Фильтр в сборе для подачи воздуха снизу	TCB-FK281BE	MMD-AP0071/0091/0121BH	Комплект нижнего фильтра грубой очистки и пластины, перекрывающей подачу воздуха сзади		
	TCB-FK501BE	MMD-AP0151/0181BH			
	TCB-FK801BE	MMD-AP0241/0271/0301BH			
	TCB-FK1401BE	MMD-AP0361/0481/0561BH			
Канальный высоконапорный блок	Фильтр класса 65	TCB-UFM1D-1E	MMD-AP0181H	Эффективность удаления пыли: 65% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-FCY21DE Использ. с TCB-FCY31DE Использ. с TCB-FCY51DE
		TCB-UFM2D-1E (2 шт.)	MMD-AP0241/0271/0361H		
		TCB-UFM1D-1E (2 шт.)	MMD-AP0481H		
	Фильтр класса 90	TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961H	Эффективность удаления пыли: 90% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-FCY100DE Использ. с TCB-FCY21DE Использ. с TCB-FCY31DE Использ. с TCB-FCY51DE
		TCB-UFH5D-1E	MMD-AP0181H		
		TCB-UFH6D-1E (2 шт.)	MMD-AP0241/0271/0361H		
		TCB-UFH5D-1E (2 шт.)	MMD-AP0481H		
	Фильтр предварительной очистки, длительного срока службы	TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961H	Эффективность удаления пыли: 50% (весовой метод измерения)	Использ. с TCB-FCY100DE Использ. с TCB-FCY21DE Использ. с TCB-FCY31DE Использ. с TCB-FCY51DE
		TCB-PF1D-1E	MMD-AP0181H		
		TCB-PF2D-1E (2 шт.)	MMD-AP0241/0271/0361H		
		TCB-PF1D-1E (2 шт.)	MMD-AP0481H		
	Камера фильтрации	TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961H	Для установки высокоэффективных фильтров или фильтра грубой предварительной очистки	
TCB-FCY21DE		MMD-AP0181H			
TCB-FCY31DE		MMD-AP0241/0271/0361H			
TCB-FCY51DE		MMD-AP0481H			
Дренажная помпа в сборе	TCB-FCY100DE	MMD-AP0721/0961H	Подъем конденсата до 330 мм от нижней поверх. потолка		
	TCB-DP31DE	MMD-AP0181H to 0481H			
TCB-DP32DE	MMD-AP0721/0961H				
Канальный плоский блок	Дополнительный фланец для притока свежего воздуха	TCB-FF101URE2	MMD-AP***1SPH	Для облегченного подключения притока свежего воздуха, с использ. отверстия во внутр. блоке (диаметр=100 мм)	
Подпотолочный блок	Дренажная помпа в сборе	TCB-DP22CE2	MMC-AP0151/0181H MMC-AP0241 to 0581H	Подъем конденсата до 600 мм от нижней поверхности потолка	Использ. с TCB-KP12CE2 Использ. с TCB-KP22CE2
	Комплект коленчатых патрубков	TCB-KP12CE2 TCB-KP22CE2	MMC-AP0151/0181H MMC-AP0241 to 0581H	Используется при подключении дренажной помпы	
Канальный блок со 100% притоком свежего воздуха	Фильтр класса 65	TCB-UFM3DE	MMD-AP0721/0961HFE	Эффективность удаления пыли: 65% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-PF3DE Использ. с TCB-PF4D-1E
		TCB-UFM4D-1E	MMD-AP0481HFE		
	Фильтр класса 90	TCB-UFH7DE	MMD-AP0721/0961HFE	Эффективность удаления пыли: 90% (колориметрический метод измерения NBS)	Использ. с TCB-PF3DE Использ. с TCB-PF4D-1E
		TCB-UFH8D-1E	MMD-AP0481HFE		
	Фильтр предварительной очистки длительного срока службы	TCB-PF3DE	MMD-AP0721/0961HFE	Эффективность удаления пыли: 50% (весовой метод измерения)	Использ. с TCB-FCY100DE Использ. с TCB-FCY51DFE
		TCB-PF4D-1E	MMD-AP0481HFE		
Камера фильтрации	TCB-FCY51DFE	MMD-AP0481HFE	Для установки высокоэффективных фильтров или фильтра грубой предварительной очистки		
Дренажная помпа	TCB-FCY100DE	MMD-AP0721/0961HFE	Подъем конденсата до 330 мм от нижней поверх. потолка		

## 2. Комбинации аксессуаров

1) Таблица сочетаний аксессуаров для 4-поточного кассетного блока

	1	2	3	4	5	6
	Потолочная панель	Приточная камера + Камера фильтрации воздуха	Камера притока свежего воздуха и фильтрации	Дополнит. фланец для притока свежего воздуха	Распорка, регулир. высоту	Комплект для регулир. направл. раздачи воздуха
1	Потолочная панель	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
2	Приточная камера + Камера фильтрации воздуха	ДА		ДА	—	ДА
3	Камера притока свежего воздуха и фильтрации	ДА		ДА	ДА	ДА
4	Дополнительный фланец для притока свежего воздуха	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА
5	Распорка, регулирующая высоту	ДА	—	ДА	ДА	ДА
6	Комплект для регулировки направления раздачи воздуха	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА

2) Таблица сочетаний аксессуаров для канального блока

	1	2	3	4	5	6	7	9
	Приток воздуха сзади			Приток воздуха снизу				
	Фильтр класса 65 (воздухозаборник сзади)	Фильтр класса 90 (воздухозаборник сзади)	Камера фильтрации (воздухозаборник сзади)	Фильтр класса 65 (воздухозаборник снизу)	Фильтр класса 90 (воздухозаборник снизу)	Потолочная панель (полупанель для забора воздуха снизу)	Всасыв. воздуховод (воздухозаборник снизу)	Фильтр в сборе для подачи воздуха снизу*
1	Фильтр класса 65 (воздухозаборник сзади)	—	ДА	—	—	—	—	—
2	Фильтр класса 90 (воздухозаборник сзади)	—	ДА	—	—	—	—	—
3	Камера фильтрации (воздухозаборник сзади)	ДА	ДА	—	—	—	—	—
4	Фильтр класса 65 (воздухозаборник снизу)	—	—	—	—	ДА	ДА	ДА
6	Фильтр класса 90 (воздухозаборник снизу)	—	—	—	—	ДА	ДА	ДА
7	Потолочная панель (полупанель для забора воздуха снизу)	—	—	ДА	ДА	—	ДА	ДА
8	Всасывающий воздуховод (воздухозаборник снизу)	—	—	ДА	ДА	ДА	—	ДА
9	Фильтр в сборе для подачи воздуха снизу*	—	—	ДА	ДА	ДА	ДА	—

\* При всасывании воздуха снизу этот аксессуар обязателен

3) Таблица сочетаний аксессуаров для канального высоконапорного блока и канального блока со 100% притоком свежего воздуха

	1	2	3	4	5
	Фильтр класса 65	Фильтр класса 90	Фильтр предварит. очистки	Камера фильтрации	Дренажная помпа
1	Фильтр класса 65	—	ДА	ДА	ДА
2	Фильтр класса 90	—	ДА	ДА	ДА
7	Фильтр предварительной грубой очистки	ДА	ДА	ДА	ДА
8	Камера фильтрации	ДА	ДА	ДА	ДА
9	Дренажная помпа	ДА	ДА	ДА	ДА



# Мульти-система Toshiba Mini SMMS

Для зданий и помещений, в которых проблематично или нецелесообразно устанавливать полноразмерную VRF систему SMMS, компания Toshiba разработала систему Mini SMMS.

## Самые высокие показатели экономичности

- Коэффициент энергоэффективности системы в режиме обогрева **COP = 4,61**, не имеет себе равных в отрасли (модель 4HP)
- Самый высокий класс энергоэффективности А у всех моделей внешних блоков во всех режимах
- Точное поддержание микроклимата при минимальных затратах энергии благодаря современным технологиям SMMS и новым компонентам

## Максимальная гибкость установки

- 13 типов внутренних блоков, одновременное кондиционирование до 9 помещений, мощность охлаждения до 15,5 кВт
- Компактные и легкие внешние блоки трех типоразмеров (12, 14 и 15,5 кВт)
- Общая длина фреоновой трассы до 180 м, расстояние до дальнего блока 100 м, максимальный перепад высоты до 30 м

## Поразительно низкий уровень шума

- Внешние блоки создают крайне низкий уровень шума благодаря вентиляторам в форме крыла летучей мыши
- Компактные и легкие внешние блоки трех типоразмеров (12, 14 и 15,5 кВт)
- Дополнительный комплект вентиля PMV обеспечит комфорт и тишину в спальне, детской, библиотеке.

Модель внешнего блока, л.с.		МСУ-МАР0401НТ	МСУ-МАР0501НТ	МСУ-МАР0601НТ		
Холодопроизводительность		кВт	12,1	14,0	15,5	
Теплопроизводительность		кВт	12,5	16,0	18,0	
Сеть электропитания (*2)		1 фаза, 50 Гц, 220–240 В				
Охлаждение	Потребляемая мощность	кВт	2,82	3,47	4,63	
	Энергоэффективность EER		4,29	4,03	3,35	
Обогрев	Потребляемая мощность	кВт	2,71	4,00	4,85	
	Энергоэффективность COP		4,61	4,00	3,71	
Габаритные размеры		мм	Высота 1340 x Ширина 900 x Глубина 320			
Ток рабочий / пусковой			12,5 / 25	18,3 / 28	22,2 / 31	
Расход воздуха		м³/ч	5820	6120	6420	
Уровень звукового давления, дБ(А)			49 / 50	50 / 52	51	
Трасса	Диаметр	Газовая линия	мм	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	19,1 (3/4") - пайка
		Жидкостная линия	мм	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Макс. эквивалентная длина ветки трассы		м	125		
	Макс. фактическая длина ветки трассы		м	100		
	Макс. полная длина трассы (фактическая)		м	180		
	Максимальный перепад высот		м	Внешний блок выше внутреннего: 30 Внешний блок ниже внутреннего: 20		

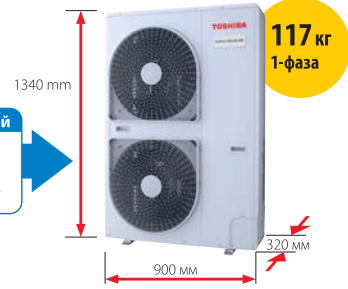
\* При использовании выносных PMV максимальная эквивалентная длина ветки трассы 80 м, максимальная фактическая длина ветки трассы 65 м, максимальная полная длина трассы (фактическая) 150 м.

# MINI SUPER MODULAR MULTI

Внешний блок SMMS (5 л.с./6 л.с.)



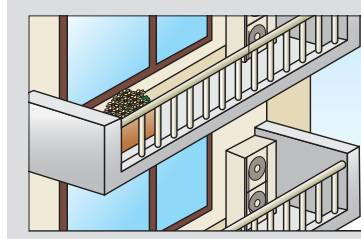
Внешний блок Mini-SMMS



**Компактный**  
MiniSMMS — результат оптимизации технологии VRF

## Компактные и легкие внешние блоки

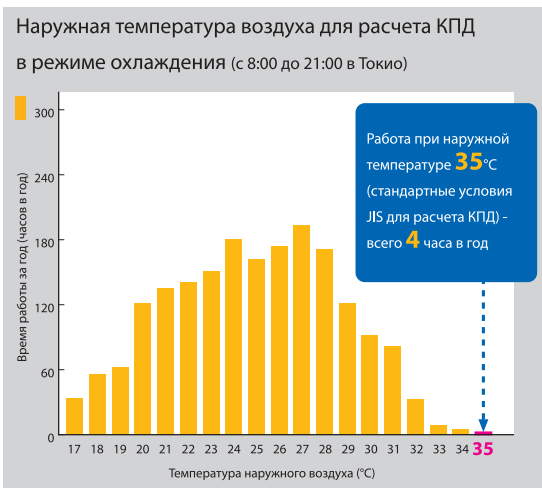
Блок Mini SMMS на 70 % меньше аналогичного блока системы SMMS.



Внешний блок компактен и исключает выдув горячего воздуха в стороны. Он может быть установлен даже в таком ограниченном пространстве.

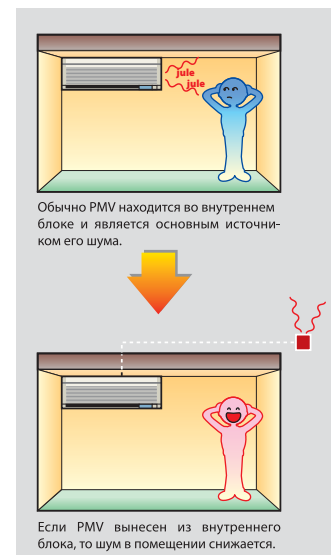
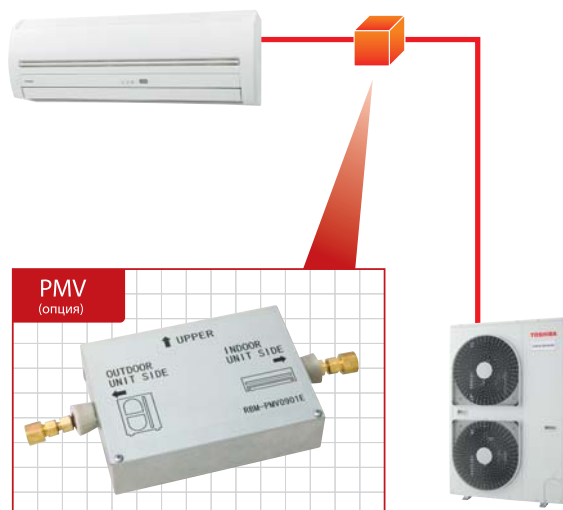
## Mini SMMS потребляет минимум электроэнергии за сезон

Реальные затраты на электроэнергию за сезон зависят не только от номинальной эффективности, но и от наружных температур. Стандартный EER рассчитывается для температуры +35°C, а в реальности система кондиционирования в условиях России работает при более низкой температуре. Именно при частичной нагрузке эффективность Mini SMMS с двухроторным компрессором постоянного тока существенно выше, чем у стандартных кондиционеров. Посмотрите на графике, как много электроэнергии за сезон позволяет сэкономить мультизональная система Toshiba Mini SMMS.



## Дополнительные выносные вентили PMV снижают шум в помещениях

Дополнительный выносной PMV (электронный расширительный вентиль) позволяет снизить уровень шума в помещении, где работает внутренний блок VRF системы Mini SMMS.



# SHRM – трехтрубная VRF система с рекуперацией тепла

Компания TOSHIBA предлагает на российском рынке трехтрубные VRF системы Super Heat Recovery Multi System (SHRM). Основная особенность данной системы – возможность внутренних блоков одной системы одновременно работать в разных режимах.

## Обогрев и охлаждение - одновременно!

TOSHIBA продолжает развивать инновационную серию Super MMS и создает систему, позволяющую в полной мере использовать режимы охлаждения и обогрева, с рекуперацией тепла при одновременном функционировании в обоих режимах. Выбор режима охлаждения или обогрева для каждой комнаты сугубо индивидуальный. Внутренние блоки и система управления SHRM абсолютно аналогичны мультизональной системе TOSHIBA SMMS.

## Распределители потока - модули FS

Для реализации возможности одновременного охлаждения и обогрева перед внутренними блоками устанавливаются модули FS (распределители потока). На один FS модуль можно установить несколько внутренних блоков (соответственно они все будут работать в одном режиме). Если в системе SHRM установить внутренний блок без модуля FS, то внутренний блок всегда будет работать в режиме охлаждения.

Наружный блок			MMY-MAP0802FT8-E	MMY-MAP1002FT8-E	MMY-MAP1202FT8-E
			8 HP	10 HP	12 HP
Холодопроизводительность*	кВт	охл	22.4	28	33.5
Потребляемая мощность	кВт	охл	6.07	8.54	12.9
EER	Вт/Вт	охл	3.69	3.18	2.6
Класс энергоэффективности		охл	A	B	E
Рабочий ток	A	охл	9.25	13.15	19.85
Теплопроизводительность**	кВт	обг	25	31.5	35.5
Потребляемая мощность	кВт	обг	6.29	8.73	9.65
COP	Вт/Вт	обг	3.97	3.61	3.68
Класс энергоэффективности		обг	A	A	A
Рабочий ток	A	обг	9.55	13.4	14.85
Пусковой ток***	A		30	30	30
Расход воздуха	м³/ч -л/с		9900 - 2750	10500 - 2917	10500 - 2917
Звуковое давление – 1м	дБ(А)		57	58	59
Рабочий диапазон температур (охл.)	°C		-5 - 43°C	-5 - 43°C	-5 - 43°C
Рабочий диапазон температур (обгр.)	°C		-20 - 16°C	-20 - 16°C	-20 - 16°C
Размеры (ВхШхГ)	мм		1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750	1800 x 990 x 750
Вес	кг		263	263	263
Тип компрессора			Двухроторный герметичный		
Масса заправленного R410A	кг		11.5	11.5	11.5
Трубы (диаметр)					
Линия всасывания	дюйм		Пайка - 7/8	Пайка - 7/8	Пайка - 1 - 1/8
Жидкостная линия	дюйм		Вальцовка -1/2	Вальцовка -1/2	Вальцовка -1/2
Линия нагнетания	дюйм		Пайка -3/4	Пайка -3/4	Пайка -3/4
Максимальная эквивалентная длина	м		150	150	150
Максимальная реальная длина	м		125	125	125
Максимальная полная длина трассы	м		300	300	300
Перепад высот (внутр. блок выше/ниже)****	м		30/50	30/50	30/50
Параметры энергоснабжения	В-ф-Гц		400-3-50	400-3-50	400-3-50

\* - при температуре в помещении 27°C по сухому термометру и 19°C по влажному термометру; на улице 35°C по сухому термометру.

\*\* - при температуре в помещении 20°C по сухому термометру; на улице 7°C по сухому термометру и 6°C по влажному термометру.

\*\*\* - ток при комбинации нескольких наружных блоков указан в инструкции по монтажу

\*\*\*\* - при перепаде высот между внутренними блоками более 3 м и если наружный блок выше, перепад высот уменьшается до 30 м



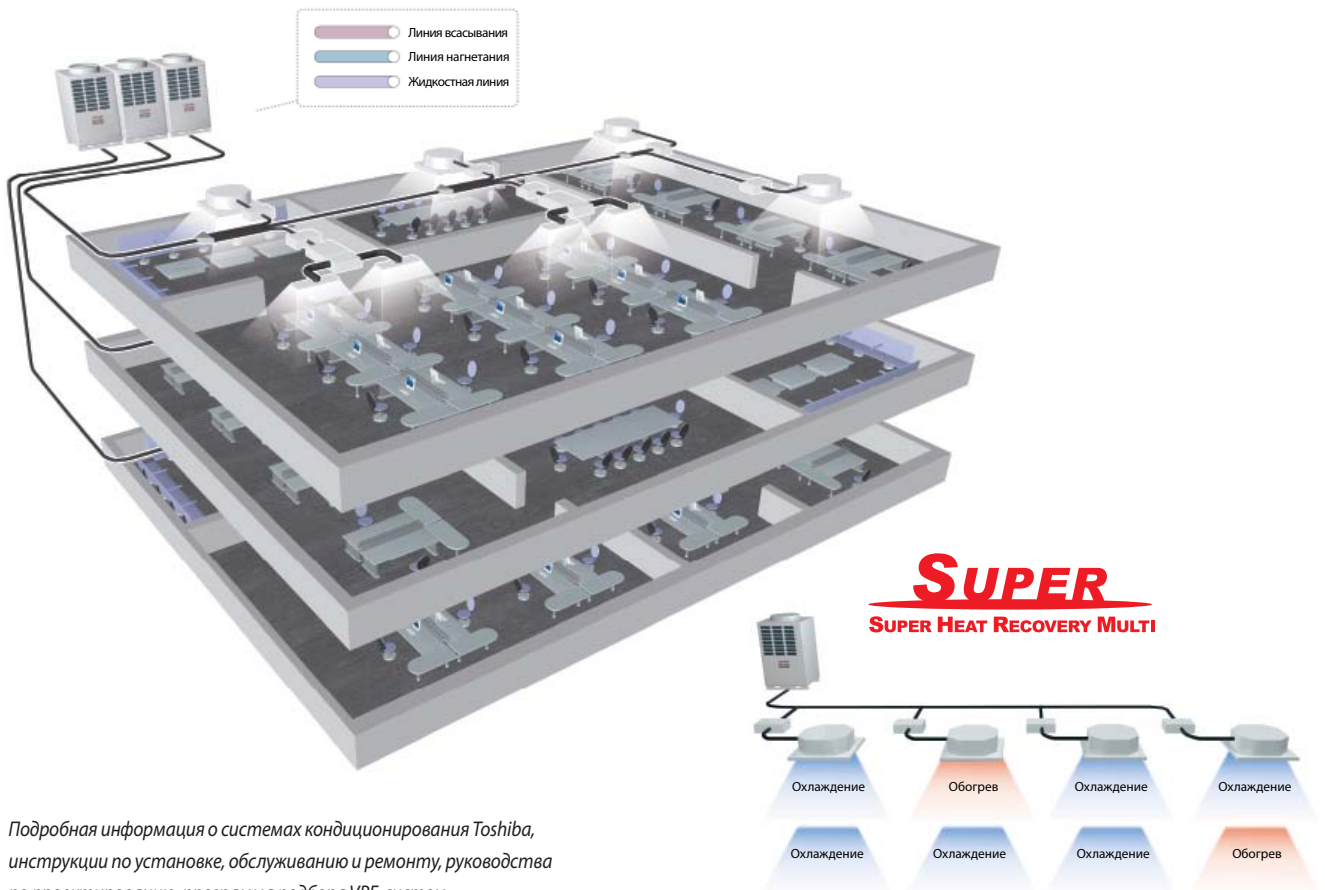
### Спецификации комбинаций внутренних блоков SHRM

Модель	Л.С.	Холодо-производительность	Тепло-производительность	Комбинации блоков	Макс. кол-во внутр. блоков	Полная производит. всех внутренних блоков.	
						Min	Max
MMY-MAP0802FT8-E	8 HP	22.4 кВт	25 кВт	1	13	5.6 HP	10.8 HP
MMY-MAP1002FT8-E	10 HP	28 кВт	31.5 кВт	1	16	7 HP	13.5 HP
MMY-MAP1202FT8-E	12 HP	33.5 кВт	35.5 кВт	1	16	8.4 HP	14.4 HP
MMY-MAP1602FT8-E	16 HP	45 кВт	50 кВт	2 (22.4кВт+22.4кВт)	27	11.2 HP	21.6 HP
MMY-MAP1802FT8-E	18 HP	50.4 кВт	56.5 кВт	2 (22.4кВт+28кВт)	30	21 HP	40.5 HP
MMY-MAP2002FT8-E	20 HP	56 кВт	63 кВт	2 (28кВт+28кВт)	33	14 HP	27 HP
MMY-MAP2402FT8-E	24 HP	68 кВт	76.5 кВт	3 (22.4кВт+22.4кВт+22.4кВт)	40	16.8 HP	32.4 HP
MMY-MAP2602FT8-E	26 HP	73 кВт	81.5 кВт	3 (22.4кВт+22.4кВт+28кВт)	43	18.2 HP	35.1 HP
MMY-MAP2802FT8-E	28 HP	78.5 кВт	88 кВт	3 (22.4кВт+28кВт+28кВт)	47	19.6 HP	37.8 HP
MMY-MAP3002FT8-E	30 HP	84 кВт	95 кВт	3 (28кВт+28кВт+28кВт)	48	21 HP	40.5 HP

### Распределители потоков

Модель	Применение
RBM-Y1122FE	Полная производительность внутр. блока(ов): до 11,2кВт
RBM-Y1802FE	Полная производительность внутр. блока(ов): От 11.2 до 18.0кВт
RBM-Y2802FE	Полная производительность внутр. блока(ов): От 18.0 до 28.0кВт

Возможна работа некоторых внутренних блоков системы SHRM на охлаждение, а других внутренних блоков в это же время - на обогрев



Подробная информация о системах кондиционирования Toshiba, инструкции по установке, обслуживанию и ремонту, руководства по проектированию, программа подбора VRF-систем – на официальном сайте [www.toshibaaircon.ru](http://www.toshibaaircon.ru)

## Каталог мультizonальных VRF-систем - 2010

Мультizonальные системы Super MMS до 135 кВт

Трехтрубные системы с рекуперацией тепла SHRМ

Компактные системы Mini-SMMS: до 9 помещений

Официальный сайт  
кондиционеров Toshiba  
в России и СНГ

[www.toshibaaircon.ru](http://www.toshibaaircon.ru)



**КОНДИЦИОНЕРЫ TOSHIBA**

**eco** - эволюция комфорта