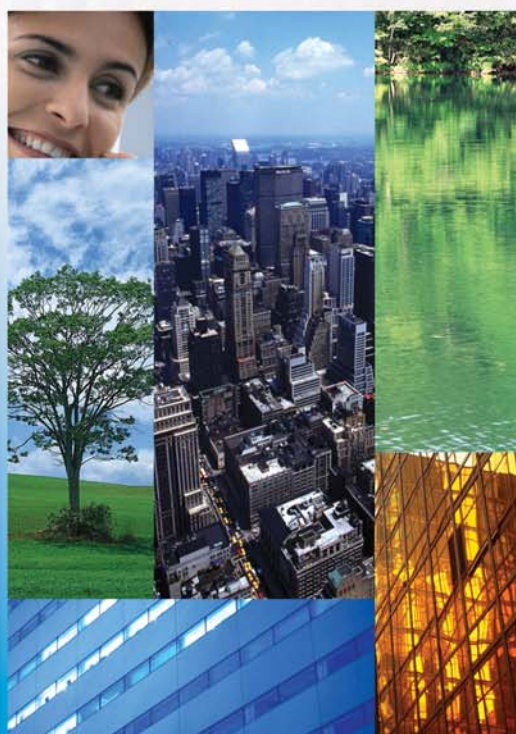


AIRSTAGE™

Многозональные VRF системы с
регулируемым расходом хладагента
кондиционирование многоэтажных зданий

Серия S



Содержание

| | |
|--|-----------|
| Система VRF Airstage™ - общая информация | 2 |
| Системы реверсивная и только охлаждение | 4 |
| Система с рекуперацией тепла | 6 |
| Преимущества системы VRF Airstage™ | 8 |
| Наружный блок | 10 |
| Системы управления | 11 |
| Система управления с персональным компьютером | 14 |
| Модуль централизованного управления | 16 |
| Пульты управления | 18 |
| Внутренние блоки | 20 |
| Сервисное программное обеспечение | 32 |
| Аксессуары | 33 |

Многозональная система

комфортность, энергосбережение, экологичность -

Многозональные системы с регулируемым расходом хладагента (VRF системы) под торговой маркой Airstage™ предназначены для кондиционирования зданий с большим количеством помещений, подверженных различной, изменяющейся в течение суток тепловой нагрузке.

Предлагаются 3 типа системы VRF Airstage™:

- "Только охлаждение"
- Реверсивная
- Система с рекуперацией



2-х трубная система "только охлаждение" обеспечивает независимую работу всех внутренних блоков только в режиме охлаждения

Реверсивная 2-х трубная система позволяет внутренним блокам работать либо в режиме охлаждения, либо в режиме нагрева

Благодаря использованию трех односкоростных компрессоров различной мощности и применению инновационной технологии плавного регулирования производительности, а также специальной конфигурации компонентов 2-х трубная система отличается высокой энергетической эффективностью и бесшумностью функционирования.

Система имеет два варианта исполнения - для работы на хлорсодержащем фреоне R22 и на альтернативном озонобезопасном хладагенте R407C - и позволяет подключать к одному наружному блоку в зависимости от его производительности до 16 внутренних блоков различного конструктивного исполнения и мощности.

НАРУЖНЫЕ БЛОКИ



Реверсивная система
AO90TPBMF (28 кВт)
AO72TPBMF (22.4 кВт)

Система "только охлаждение"
AO90EPBMF (28 кВт)
AO72EPBMF (22.4 кВт)



Реверсивная система
AO90RPBMF (28 кВт)
AO72RPBMF (22.4 кВт)

Система "только охлаждение"
AO90APBMF (28 кВт)
AO72APBMF (22.4 кВт)

ЛИНЕЙКА ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ

Широкий типоразмерный ряд внутренних блоков, включающий 45 моделей одиннадцати типов с диапазоном производительности от 2,15 до 17,0 кВт, позволяет подобрать блоки, оптимально отвечающие требованиям конкретного здания.

Компактные кассетные модели



Простота установки и обслуживания благодаря небольшому размеру.

смотри стр. 22

Кассетные модели

Идеально подходят для монтажа в ограниченном подпотолочном пространстве.



узкопрофильные



Высокая мощность в сочетании с компактностью - широкая область применения

смотри стр. 23

Канальные компактные модели



Предназначены как для напольного, так и для подпотолочного монтажа.

смотри стр. 24

Канальные модели

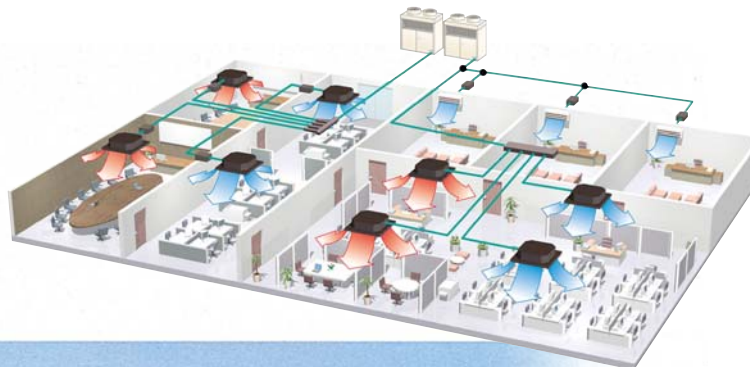


За счет сверхмалой высоты канальный блок легко встраивается в узкое свободное пространство подшивного потолка.

смотри стр. 24

VRF AIRSTAGE™

оптимальное решение для любого многоэтажного здания



3-х трубная система с рекуперацией тепла дает возможность части внутренних блоков работать на нагрев, а части - на охлаждение.

Такой вариант является наиболее прогрессивным с точки зрения энергетической эффективности, поскольку позволяет утилизировать тепловую энергию хладагента за счет т.н. "перекачивания" тепла из одного помещения в другое при использовании в них различных режимов работы кондиционера.

Система этого типа предназначена для работы на альтернативном озонобезопасном хладагенте R407C и позволяет подключать к одному наружному блоку, номинальная производительность которого составляет 28 кВт, до 16 внутренних блоков различного конструктивного исполнения и мощности.

R407C



Реверсивная система
АО90MPAMF (28 кВт)



Канальные высоконапорные модели



Высокий статический напор - различные схемы разводки воздуховодов.

смотри стр. 25

Универсальные модели (напольные/потолочные)



Универсальность монтажа - выбор подпотолочного или напольного варианта установки. Превосходное воздушораспределение благодаря использованию двойного автосвинга.

смотри стр. 25

Потолочные модели



Привлекательный дизайн и узкопрофильный корпус в сочетании с широким и мощным воздушным потоком.

смотри стр. 26

**Настенные модели
Настенные компактные модели**



Компактность и низкий уровень шума при высокой скорости воздушного потока.

смотри стр. 26

Настенно-подпотолочные модели



Продуманность конструкции и оптимизированная конфигурация канала прохождения воздуха от заборного до распределительного отверстия.

смотри стр. 27

“Только охлаждение”

R407C

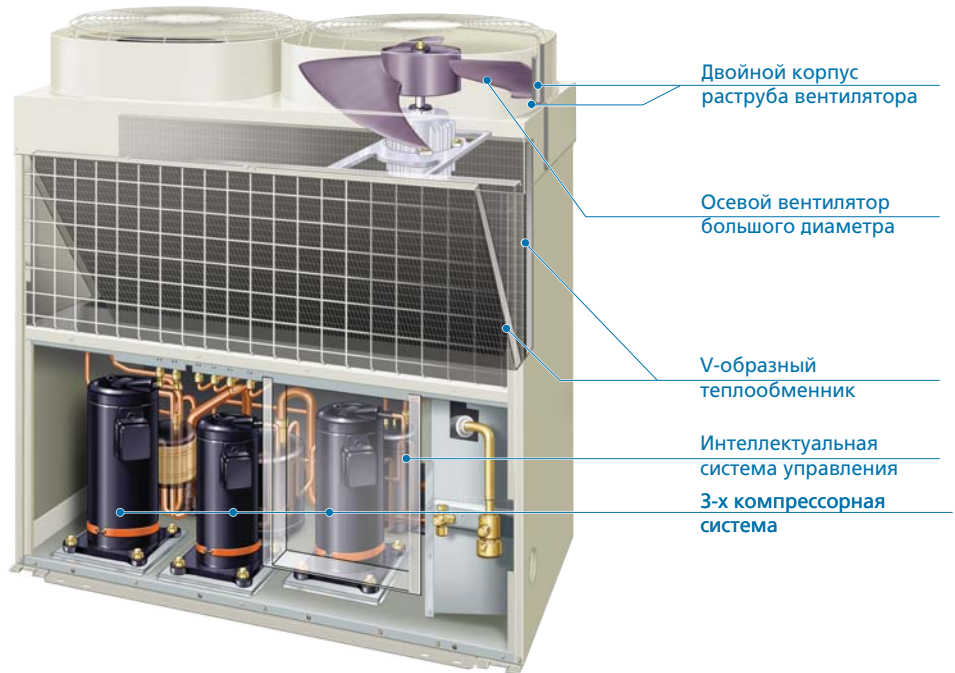
Реверсивная система
AO90TPBМF (28 кВт)
AO72TPBМF (22.4 кВт)

Система “только охлаждение”
AO90EPBМF (28 кВт)
AO72EPBМF (22.4 кВт)

R22

Реверсивная система
AO90RPBМF (28 кВт)
AO72RPBМF (22.4 кВт)

Система “только охлаждение”
AO90APBМF (28 кВт)
AO72APBМF (22.4 кВт)



Двойной корпус
раструба вентилятора

Осевой вентилятор
большого диаметра

V-образный
теплообменник

Интеллектуальная
система управления
3-х компрессорная
система

Новая технология регулирования производительности

Высокая энергетическая эффективность

Использование трех односкоростных компрессоров различной мощности и применение специальной технологии плавного регулирования производительности обеспечивают оптимальный расход хладагента и, как следствие, высокую энергетическую эффективность VRF Airstage™.

| | |
|--------------------------------|------------|
| COP в режиме охлаждения | 3.1 |
| COP в режиме нагрева | 3.7 |

(28 кВт)

3 компрессора различной мощности

Комбинированное задействование трех односкоростных компрессоров различной мощности позволяет эффективно управлять расходом хладагента в широком диапазоне и достаточно плавно достигать требуемой производительности системы на стороне внутренних блоков.

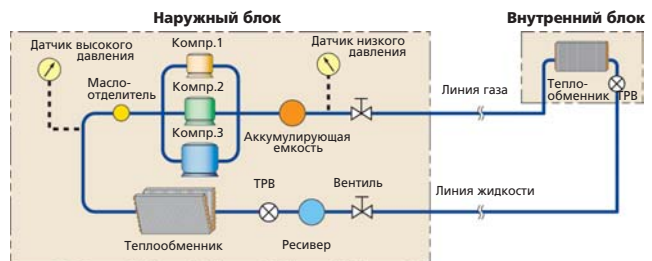
Достоинством односкоростных компрессоров также является отсутствие затрат электроэнергии на частотное преобразование при инверторном способе управления.



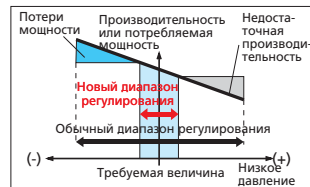
Плавное регулирование производительности

Благодаря разработанной фирмой Fujitsu новой технологии “балансировки” мощности производительность системы оптимизируется за счет изменения степени открытия терморегулирующих клапанов исходя из показаний датчика низкого давления (температура испарения) в режиме охлаждения или высокого давления (температура конденсации) в режиме нагрева, а также на основании температур в теплообменнике внутреннего блока и линиях всасывания и нагнетания.

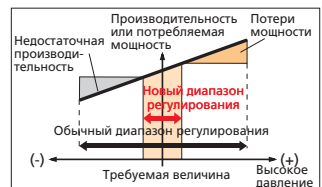
Регулирование выполняется таким образом, чтобы поддерживать давление на требуемом уровне. При этом полностью сглаживается ступенчатость управления потоком хладагента в контуре и устраняются энергетические потери вследствие его избыточного или недостаточного расхода, что гарантирует высокую эффективность системы.



Регулирование производительности по низкому давлению в режиме охлаждения



Регулирование производительности по высокому давлению в режиме нагрева



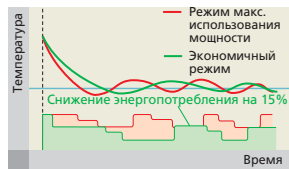
и реверсивная системы

Выбор режима энергопотребления

Максимальное использование мощности / Экономичный режим

В новых моделях наружных блоков предусмотрена возможность выбора режима энергопотребления - "Максимальное использование мощности" или "Экономичный" - и, следовательно, степени задействования рабочей мощности холодильной машины. Экономичный режим обеспечивает снижение потребления электроэнергии на 15%, а режим повышенной мощности увеличивает на 15% скорость достижения требуемой температуры в помещении. Выбор режима определяется условиями эксплуатации - при низких температурах использовать агрегат на полную мощность нецелесообразно.

В зависимости от заданной конфигурации температура выходящего воздушного потока варьируется в пределах 2 °С.

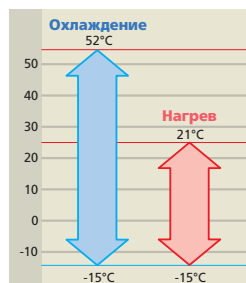


Условия эксплуатации

Расширенный рабочий диапазон температур

В режиме охлаждения рабочий диапазон температур составляет от -15°C до 52°C.

В режиме нагрева рабочий диапазон температур составляет от -15°C до +21°C.



Бесшумность работы

Низкий уровень звукового давления

Наружные блоки отличаются чрезвычайно малой шумностью и имеют самые низкие величины уровня звукового давления по сравнению с аналогичным оборудованием других фирм. Этого удалось достичь благодаря специальной конструкции компонентов, в частности использованию вентиляторов с двойным корпусом раструба и усовершенствованной конфигурацией крыльчатки, а также благодаря наличию режима с пониженным уровнем шума.

Режим с пониженным уровнем шума задается соответствующей установкой DIP-переключателя на плате управления наружного блока и обеспечивает снижение уровня звукового давления еще на 5 дБ(А).

| | | |
|---------------------------------|----------|----------|
| | 28 кВт | 22.4 кВт |
| Стандартный режим | 55 дБ(А) | 54 дБ(А) |
| Режим с пониженным уровнем шума | 50 дБ(А) | 48 дБ(А) |

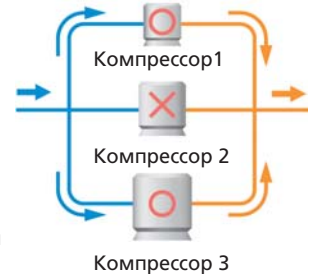
(380 В)

Надежность

Аварийный режим

Наружный блок

В случае выхода из строя одного или двух компрессоров исправный компрессор/компрессоры будут продолжать функционировать (в зависимости от типа неисправности) для поддержания системы в работоспособном состоянии до устранения проблемы.



Внутренний блок

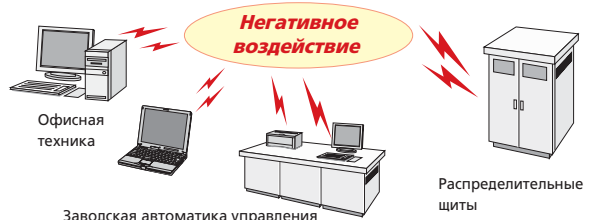
В связи с тем, что в линии информационного обмена выполняется независимая обработка данных от каждого внутреннего блока, выход из строя одного или нескольких из них не влияет на работоспособность системы.

Режим возврата масла

Основной проблемой холодильного контура с несколькими компрессорами является возврат и распределение в них смазочного масла. Для решения этой задачи в системе VRF Airstage™ предусмотрено периодическое включение автоматического режима возврата масла в маслоотделители из трубопровода хладагента и внутренних блоков.

Хорошая электромагнитная совместимость

Системы VRF Airstage™, характеризуясь как и кондиционеры с инверторным компрессором высоким коэффициентом энергетической эффективности, по сравнению с последними не генерируют гармоники, а следовательно, не создают помех работе электронного оборудования, используемого на заводах, в офисах или распределительных щитах питания. Вследствие чего системы этого типа идеально подходят для установки в местах с повышенными требованиями к уровню электромагнитного излучения, например, в зданиях больниц.



Альтернативный озонобезопасный хладагент

Бережное воздействие систем VRF AirStage™ на окружающую среду гарантируется использованием альтернативного хладагента R407C, неразрушающего озоновый слой.

Система с рекуперацией

R407C

С рекуперацией тепла
АО90MPAMF (28кВт)



Плавное регулирование производительности

Управление потоком хладагента в системе выполняется посредством использования трех односкоростных компрессоров различной мощности, комбинированное задействование которых предоставляет 6 ступеней регулирования производительности.

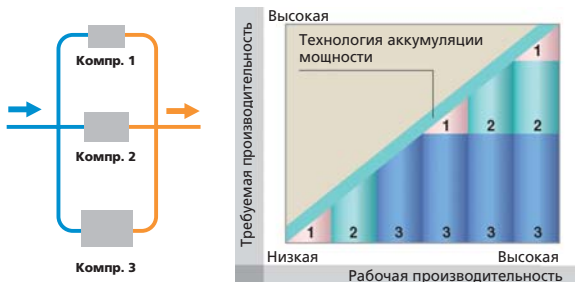
Применение современной технологии аккумуляции мощности позволяет избежать ступенчатости управления производительностью системы, обеспечивая ее линейное регулирование в зависимости от нагрузки. Этот способ реализуется за счет установки дополнительного TRV и теплообменника "труба в трубе" на линии байпаса, выполненной после конденсатора.

Благодаря такому подходу системы VRF Airstage™ характеризуются высоким коэффициентом энергетической эффективности при частичной и полной нагрузках.

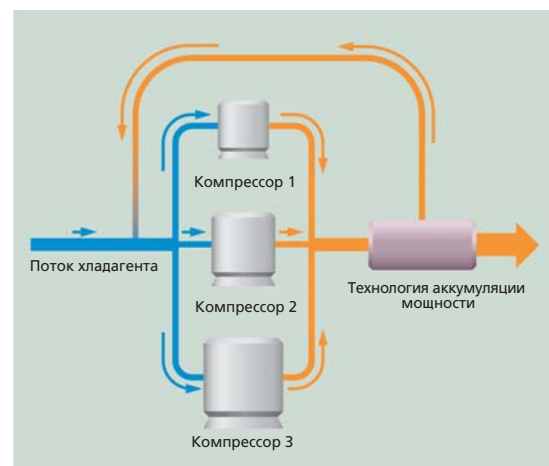
Системы с рекуперацией тепла наилучшим образом подходят для зданий, где часть помещений, например, серверные, требует круглогодичного охлаждения, а часть - офисы, торговые залы и т.п. - либо охлаждения, либо нагрева. В системах с рекуперацией тепла обязательно наличие распределительного модуля/модулей хладагента и дополнительной (3-ей) линии газа высокого давления.

| | |
|----------------------|------|
| Режим охлаждения COP | 3.0 |
| Режим нагрева COP | 3.15 |

(28 кВт)



Межступенчатое регулирование расхода хладагента реализуется за счет технологии аккумуляции мощности



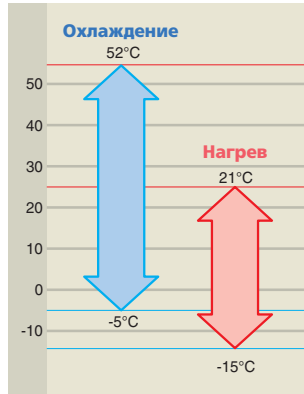
тепла

Условия эксплуатации

Расширенный рабочий диапазон температур

В режиме охлаждения рабочий диапазон температур составляет от -5°C до 52°C.

В режиме нагрева рабочий диапазон температур составляет от -15°C до +21°C.



Бесшумность работы

Низкий уровень звукового давления

Наружные блоки отличаются чрезвычайно малой шумностью и имеют самые низкие величины уровня звукового давления по сравнению с аналогичным оборудованием других фирм. Этого удалось достичь благодаря специальной конструкции компонентов, в частности использованию вентиляторов с двойным корпусом раструба и усовершенствованной конфигурацией крыльчатки, а также благодаря наличию режима с пониженным уровнем шума.

Режим с пониженным уровнем шума задается соответствующей установкой DIP-переключателя на плате управления наружного блока и обеспечивает снижение уровня звукового давления еще на 5 дБ(А).

| | |
|---------------------------------|----------|
| Стандартный режим | 55 дБ(А) |
| Режим с пониженным уровнем шума | 50 дБ(А) |

(380В)

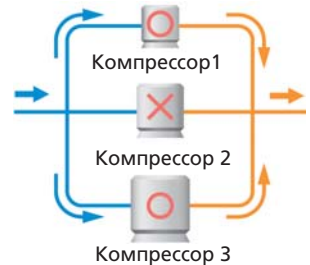


Надежность

Аварийный режим

Наружный блок

В случае выхода из строя одного или двух компрессоров исправный компрессор/компрессоры будут продолжать функционировать (в зависимости от типа неисправности) для поддержания системы в работоспособном состоянии до устранения проблемы.



Внутренний блок

В связи с тем, что в линии информационного обмена выполняется независимая обработка данных от каждого внутреннего блока, выход из строя одного или нескольких из них не влияет на работоспособность системы.

Режим возврата масла

Основной проблемой холодильного контура с несколькими компрессорами является возврат и распределение в них смазочного масла. Для решения этой задачи в системе VRF Airstage™ предусмотрено периодическое включение автоматического режима возврата масла в маслоотделители из трубопровода хладагента и внутренних блоков.

Хорошая электромагнитная совместимость

Системы VRF Airstage™, характеризуясь как и кондиционеры с инверторным компрессором высоким коэффициентом энергетической эффективности, по сравнению с последними не генерируют гармоники, а следовательно, не создают помех работе электронного оборудования, используемого на заводах, в офисах или распределительных щитах питания. Вследствие чего системы этого типа идеально подходят для установки в местах с повышенными требованиями к уровню электромагнитного излучения, например, в зданиях больниц.



Альтернативный озонобезопасный хладагент

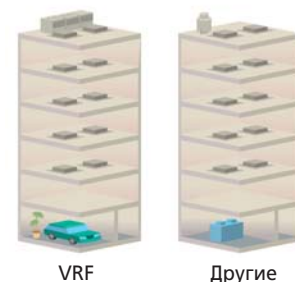
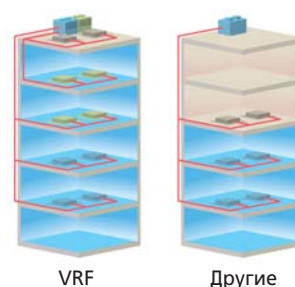
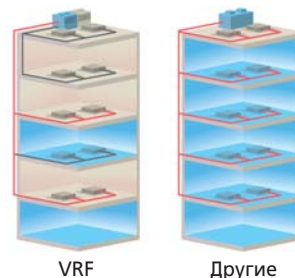
Бережное воздействие систем VRF Airstage™ на окружающую среду гарантируется использованием альтернативного хладагента R407C, неразрушающего озоновый слой.

Преимущества системы VRF Airstage™

Экономичность функционирования

Система VRF Airstage™ выгодно отличается от традиционных систем вентиляции и кондиционирования воздуха, в том числе типа "чиллер - фэн-койл", гибкостью монтажной схемы, экономичностью эксплуатации и точным соответствием требованиям конкретного объекта.

Независимо от характера нагрузок в здании - одинаковых или варьирующихся в широком диапазоне (например, в гостиницах) - система гарантирует поддержание оптимальных параметров воздушной среды с минимальными затратами электроэнергии.



Простота монтажа

Чрезвычайная простота монтажа является несомненным достоинством многозональных систем кондиционирования VRF Airstage™ - на месте установки требуется выполнить только подключение к источнику питания, а также прокладку и подсоединение трубопроводов хладагента и линии обмена данными между внутренними и наружными блоками. Система спроектирована таким образом, что переустановка внутренних блоков не представляет никакой сложности.

Компактность конструкции

Благодаря усовершенствованному конструктивному исполнению наружные блоки мощностью 10 HP имеют одну из самых небольших площадей основания среди аналогичного оборудования, представленного на рынке.

Однорядная установка нескольких блоков дает возможность еще большей экономии объема, необходимого для установки и эксплуатации оборудования: монтажная площадь для трех последовательно установленных блоков составляет всего лишь 5,72 м².

Благодаря значительной величине допустимого перепада высот трубной линии, максимальное значение которого составляет 50 метров, все наружные блоки системы могут размещаться на крыше здания, позволяя более целесообразно использовать его внутреннее пространство.

Преимущества системы VRF по сравнению с системой кондиционирования типа "чиллер - фэн-койл"

| ПАРАМЕТРЫ | | Система VRF | Система типа "чиллер - фэн-койл" |
|-----------------------------|---|--|--|
| ОБЩИЕ | Теплопередающая среда | Хладагент | Вода |
| | Удельная производительность | 49 ккал/кг (превосходит систему "чиллер - фэн-койл" по этому показателю в 10 раз) | 5 ккал/кг |
| ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ | Энергетическая эффективность | Высокая (непосредственная теплопередача от хладагента к воздуху) | Средняя (1-ая ступень: теплопередача от хладагента к воде 2-ая ступень: теплопередача от воды к воздуху) |
| | Эффективность теплопередачи | Высокая (между хладагентом и воздухом в помещении) | Низкая (между водой и воздухом в помещении) |
| | Период достижения требуемой температуры после запуска системы | Короткий | Более длительный |
| | Потери при теплопередаче | Низкие | Высокие |
| | Эффективность системы (при частичной нагрузке) | Высокая (снижены как потребляемая мощность компрессора, так и расход хладагента) | Низкая (потребляемая мощность компрессора уменьшается, однако потребляемая мощность водяного насоса остается на прежнем уровне) |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА | Теплопроизводительность (при температуре ниже 0°C) | Удовлетворительная (температура воздуха, выходящего из внутреннего блока, превышает 37°C) | Неудовлетворительная (за исключением вариантов установки с организацией водоподогрева) |
| | Вариативность подбора подключаемых блоков | Минимум ограничений | Ограниченная |
| | Техническое обслуживание | Упрощенное по сравнению с системами других типов | Периодическое |

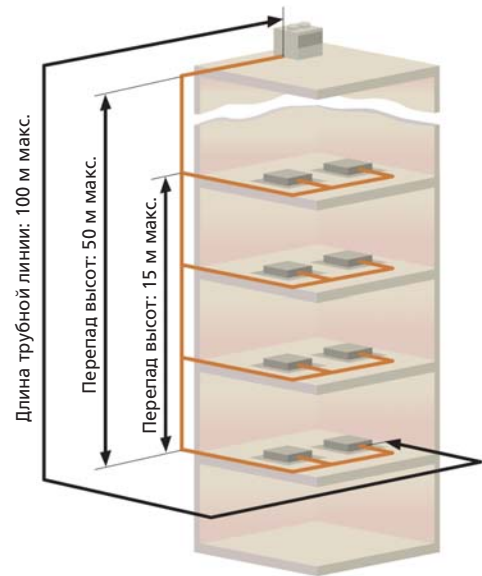
Гибкость монтажной схемы

Адаптированность к проектным требованиям, вариативность монтажных схем, низкая стоимость обслуживания и эксплуатации по сравнению с обычными системами

Увеличенная протяженность трубных линий

Благодаря увеличению по сравнению с обычными мульти-сплит кондиционерами допустимой длины трубной линии и перепада высот между наружным и внутренним блоками система VRF Airstage™ обладает широкими возможностями для расположения наружного блока на крыше, в чердачном или подвальном помещении многоэтажного здания, а также для адаптации монтажной схемы трубопровода хладагента к конкретной планировке этого здания.

| | |
|--|-------------|
| Максимальный перепад высот между наружным и внутренним блоками: | |
| • наружный блок выше внутренних | 50 м |
| • наружный блок ниже внутренних | 40 м |
| Максимальный перепад высот между внутренними блоками | 15 м |
| Максимальная реальная длина трубной линии от наружного блока до последнего внутреннего блока | 100 м |
| Эквивалентная длина трубной линии | макс.120 м |
| Общая длина трубной линии | макс. 200 м |



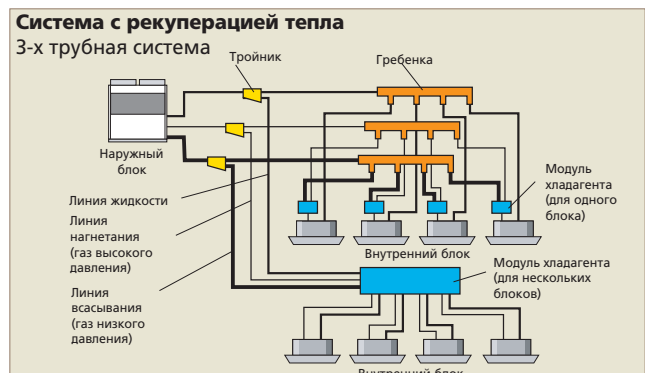
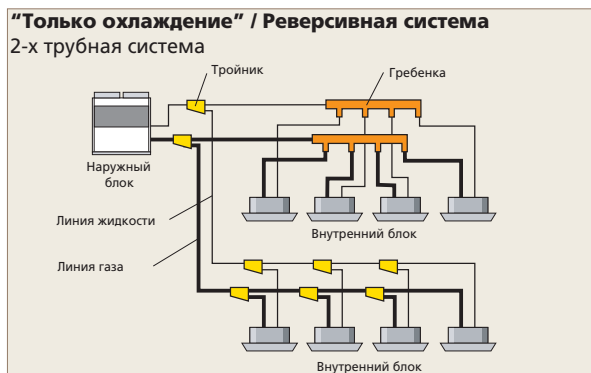
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков

Суммарная подключаемая мощность внутренних блоков может составлять от 50 до 130% от производительности наружного блока.

| Тип системы | Производительность | Хладагент | | Макс. число подключаемых блоков |
|---------------------|--------------------|-----------|-----------|---------------------------------|
| | | R407C | R22 | |
| С рекуперацией | 28.0 кВт | AO90MPAMF | — | 16 |
| Реверсивная | 28.0 кВт | AO90TPBMF | AO90RPBMF | 16 |
| | 22.4 кВт | AO72TPBMF | AO72RPBMF | 13 |
| "Только охлаждение" | 28.0 кВт | AO90EPBMF | AO90APBMF | 16 |
| | 22.4 кВт | AO72EPBMF | AO72APBMF | 13 |

Схемы разводки труб

Схема разводки трубопроводов в каждом конкретном случае определяется топологией помещений в здании и расположением внутренних и наружных блоков системы, а также ограничениями по допустимой длине участков трубных линий. Большое количество аксессуаров увеличивает гибкость монтажной схемы.

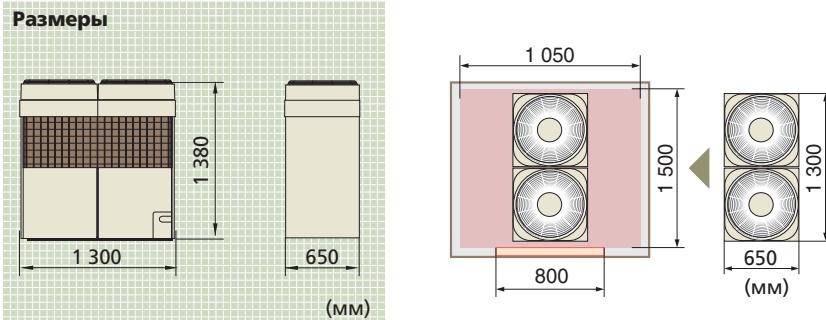


Наружный блок

Отличительные особенности

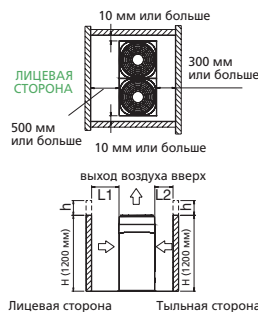
Компактность

Размеры

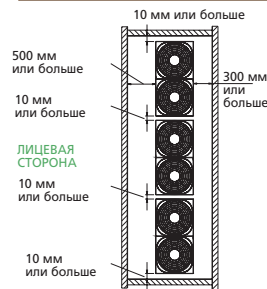


Простота и удобство монтажа

Обособленная установка



Последовательная однорядная установка



Рекомендуемые монтажные свободные зазоры

Высота боковой стены (препятствия) не ограничивается. Желательно, чтобы высота (H) стены с фронтальной и тыльной сторон блока не превышала 1200 мм.

Если стена с фронтальной или тыльной стороны выше наружного блока на величину h, то ширину монтажных проемов L1 и L2 необходимо увеличить на расстояние h.

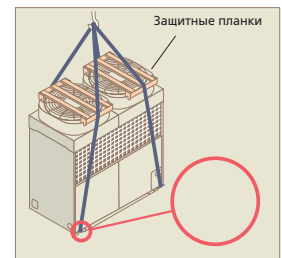
$H \leq 1200$: $L1 \geq 500$, $L2 \geq 300$

$H > 1200 + h$: $L1 > 500 + h$, $L2 > 300 + h$

Простота транспортировки

Наружный блок свободно помещается в обычном лифте.

Специальные такелажные приспособления позволяют поднимать наружный блок на крышу здания с помощью подъемного крана.



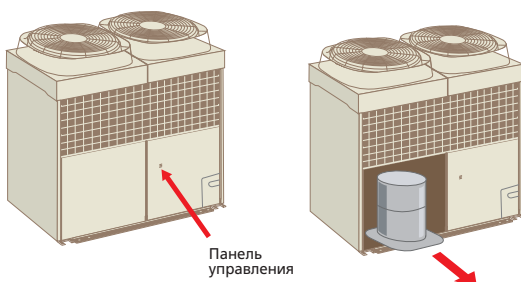
Адаптируемость монтажа

Так как в наружном блоке предусмотрены 4 отверстия для выбора необходимого направления трубных линий хладагента, то в зависимости от индивидуальных особенностей здания и требований монтажа трубная разводка по отношению к блоку выполняется фронтальной, тыльной, правосторонней или нисходящей.



Удобство обслуживания и ремонта

Удобство обслуживания и ремонта



- Рабочий статус агрегата и возникновение какой-либо неисправности отслеживаются с помощью индикаторов на панели управления наружного блока.
- Задействование посредством DIP-переключателей функции "Pump Down" позволяет откачивать весь хладагент системы в наружный блок, предоставляя возможность ремонта или замены внутренних блоков.
- Расположение компрессора на выдвигной панели позволяет легко и быстро выполнить его замену.

Системы управления

Особенности

- Значительная экономия средств и времени при проведении электромонтажных работ, поскольку коммутация элементов сети управления выполняется при помощи одного неполярного 2-х проводного кабеля.
- Высокая надежность сетевой системы управления вследствие организации независимой обработки данных от каждого внутреннего блока, поэтому выход из строя одного или нескольких из них не влияет на работоспособность сети и ее элементы.
- Максимальная общая длина трансмиссионной линии составляет 2000 м при условии установки усилителя сигнала через каждые 500 м.
- Максимальное количество объединенных в сеть систем кондиционирования (наружных блоков) составляет 100 ед. с суммарным количеством управляемых внутренних блоков до 400 ед.
- Возможность интеграции в сетевую систему компьютера (с блоком интерфейса) на любом участке линии обмена данными.

Способы управления:

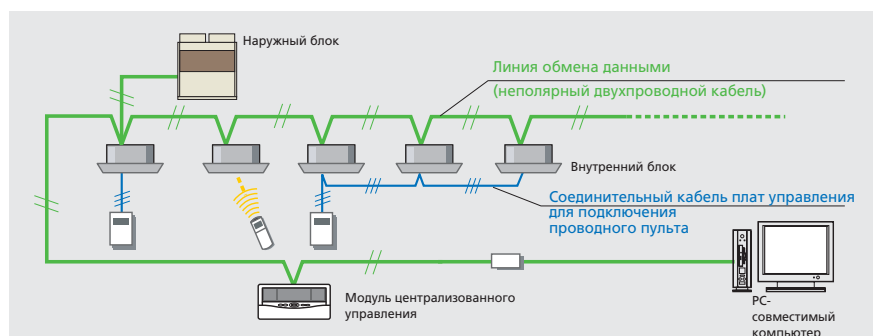
- проводной пульт дистанционного управления;
- беспроводной пульт дистанционного управления;
- упрощенный пульт дистанционного управления (идеально подходит для использования в номерах гостиниц);
- модуль централизованного управления;
- персональный компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- возможность централизованного управления функционированием обычных сплит-кондиционеров (с проводным пультом ДУ) и мульти-сплит систем с помощью персонального компьютера или модуля централизованного управления.

Гибкость построения сети

Сетевая система отличается гибкостью и удобством построения благодаря возможности подключения ее элементов (контроллеров, наружных и внутренних блоков) в любом месте в пределах линии обмена данными.

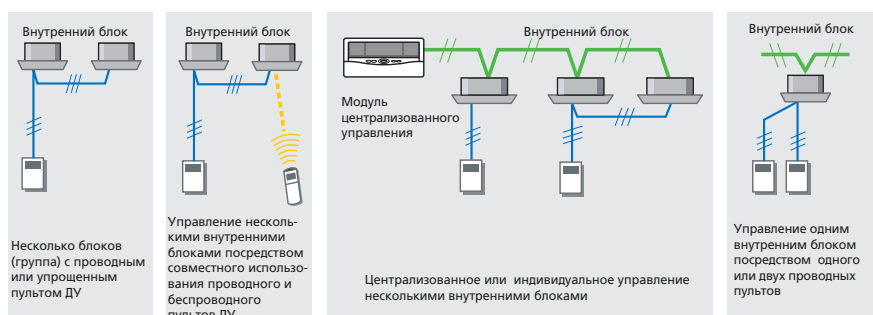
Максимальное допустимое количество компонентов сетевой системы

| | |
|---------------------------------|------------|
| Кол-во систем кондиционирования | 100 |
| Кол-во внутренних блоков | 400 |
| Кол-во наружных блоков | 100 |



Минимальные комбинации внутренних блоков для формирования групп с пультами ДУ

Так как каждый внутренний блок (кроме канальных) оснащен приемником сигналов, его управление может осуществляться посредством совместного использования проводного, беспроводного и упрощенного пультов ДУ по приоритету последней заданной команды.



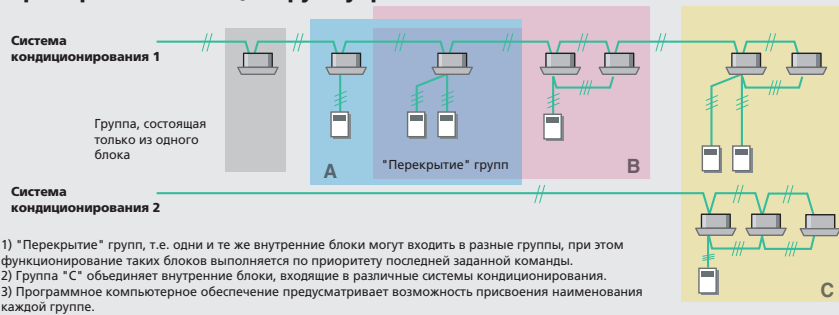
Формирование групп управления

Формирование групп при управлении системой VRF Airstage™ выполняется с помощью персонального компьютера или модуля централизованного управления. В группу может входить как несколько внутренних блоков, так и всего один блок. Распределение блоков по группам возможно следующим образом:

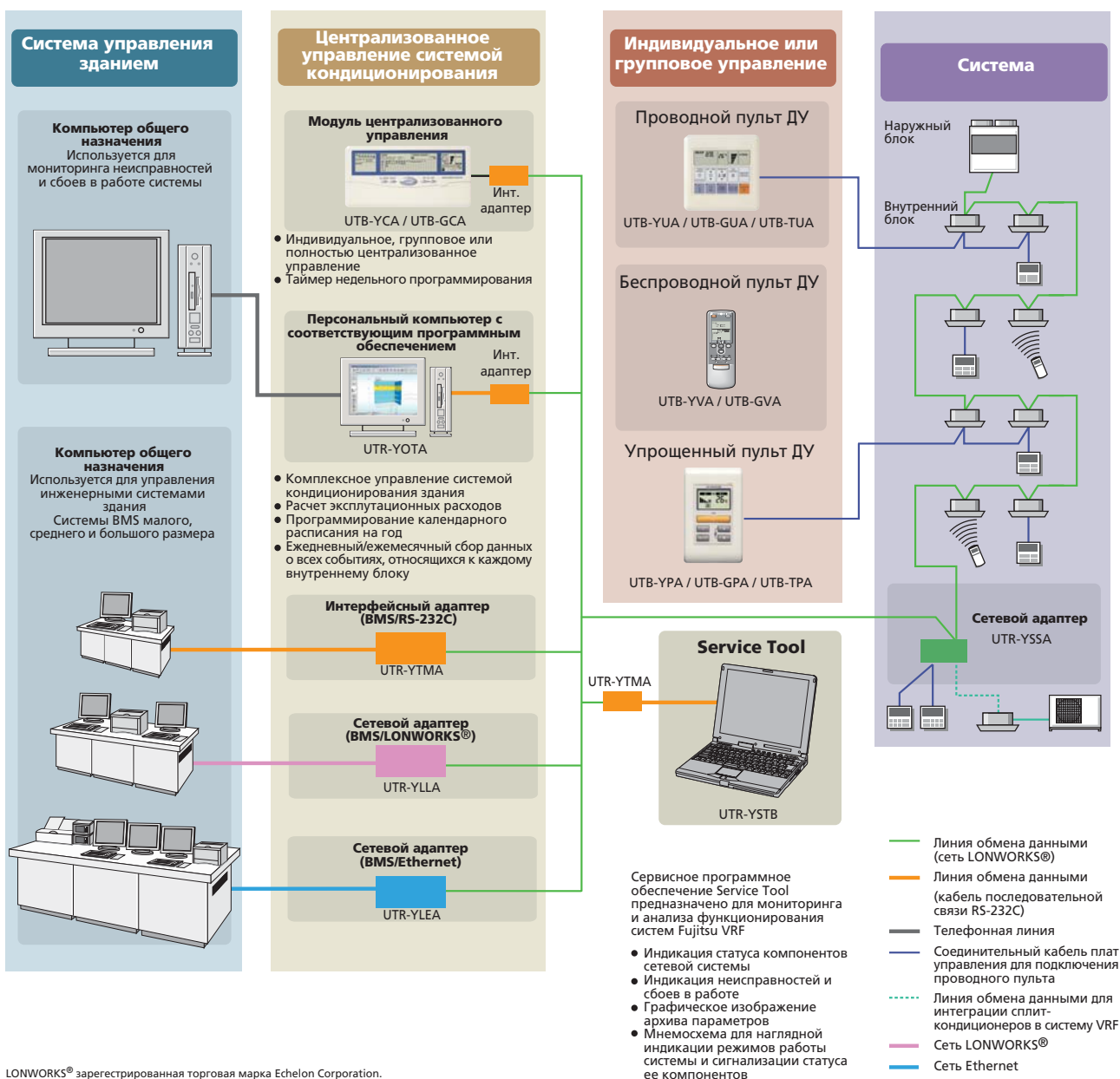
- формирование групп внутренних блоков исходя из управляющих ими пультов ДУ, при этом комбинация объединенных блоков называется "группа с пультом ДУ";

- формирование групп исходя из количества и особенностей расположения внутренних блоков в здании и помещении, при этом комбинация объединенных блоков называется "группа управления".

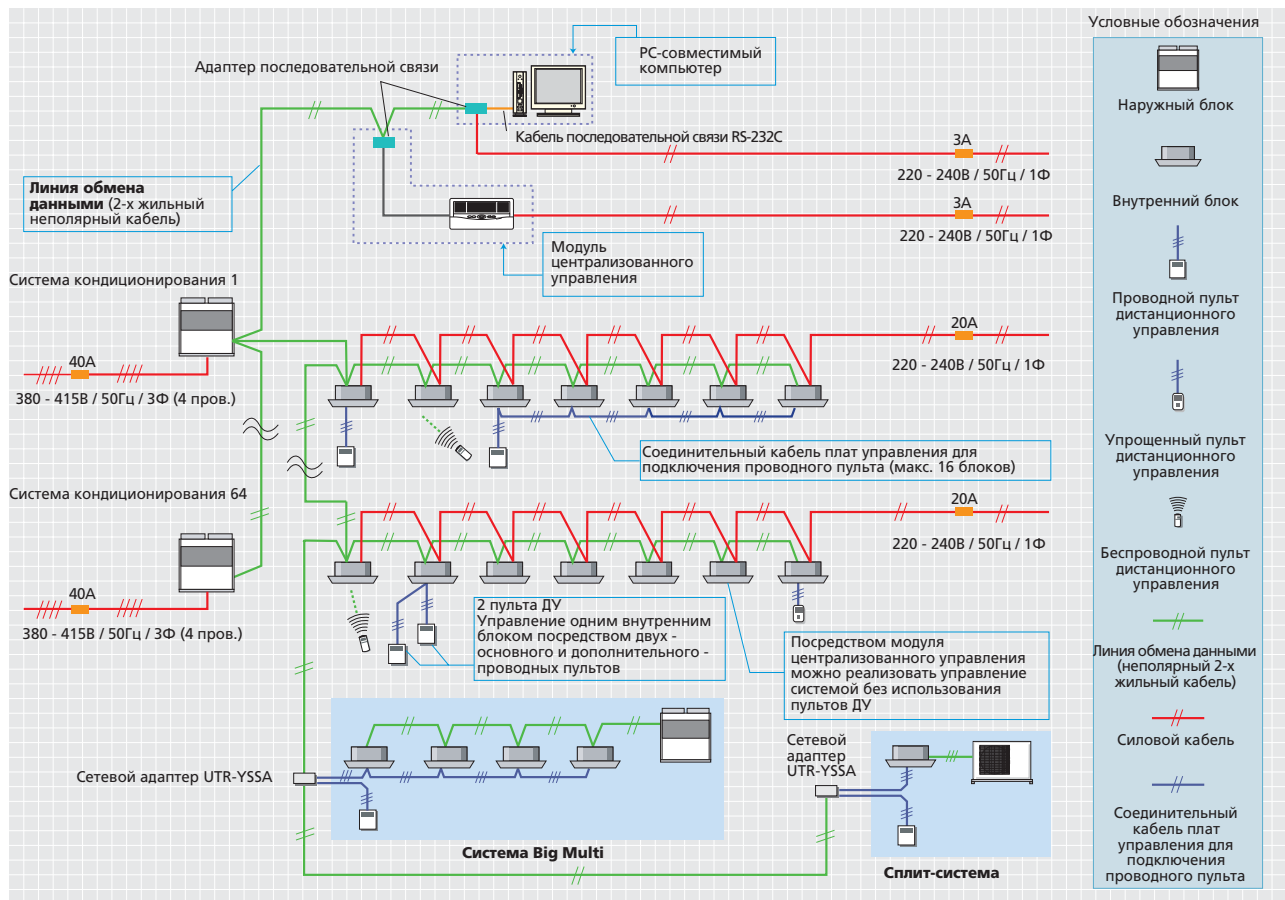
Примеры комплектации групп управления



Вариант конфигурации системы



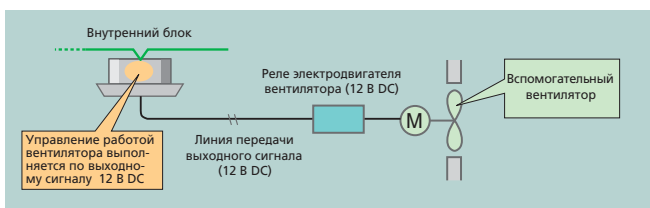
Общая схема компоновки и подключения сетевой системы управления



Расширение функциональных возможностей

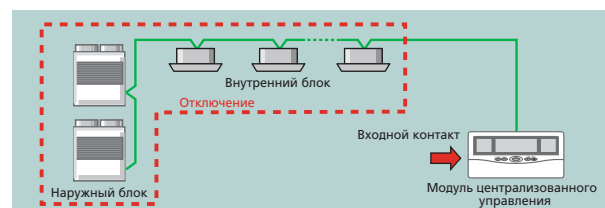
Интеграция дополнительного оборудования в систему

На плате внутреннего блока имеется выходной контакт для подключения вспомогательного вентилятора при необходимости организации забора свежего воздуха и т.д.



Аварийное отключение

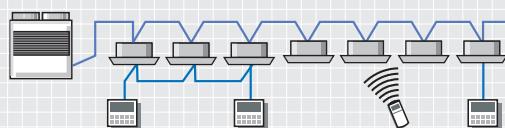
Возможность аварийного отключения всей системы кондиционирования в случае пожара, землетрясения или другой аварийной ситуации реализуется по входному сигналу, поступающему на плату модуля централизованного управления через специальный контакт.



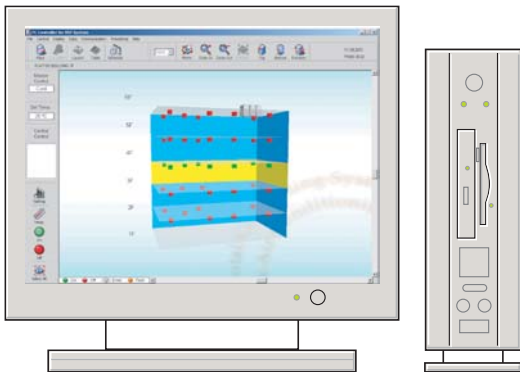
Интеграция в систему управления зданием BMS

Система Fujitsu VRF может быть интегрирована в единую автоматизированную систему управления зданием BMS через соответствующий сетевой адаптер.

Мониторинг и управление системой VRF



Система управления с



Характеристики UTR-YOTA

Специальное программное обеспечение для персонального компьютера позволяет обеспечить комплексное управление системой кондиционирования здания, в том числе диспетчеризацию, контроль и администрирование данных для каждого блока сетевой системы.

- Полное управление максимум 400 внутренними блоками, максимум 400 группами блоков или максимум 400 группами с пультами ДУ.
- Мониторинг функционирования интегрированных в систему управления наружных блоков (до 100 ед.).
- Программирование всех параметров управления для системы кондиционирования в целом/групп управления верхнего уровня (объединяющие группы)/групп управления нижнего уровня (группы с пультом ДУ), а также каждого внутреннего блока индивидуально.
- Возможность управления системой посредством совместного использования ПК и модуля централизованного управления.
- Блокировка определенных функций и уставок, заданных локальными пультами ДУ, и назначение собственных, в том числе - всех функций, программы таймера, рабочих режимов, температурных уставок, Включения/Выключения, сигнализации необходимости проверки фильтра.



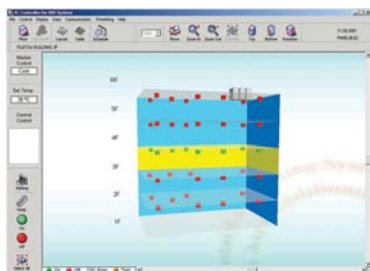
Управление режимом работы

Пользовательский интерфейс

Программа работает под операционной системой Microsoft® Windows® 2000 и имеет "дружественный" пользовательский интерфейс.

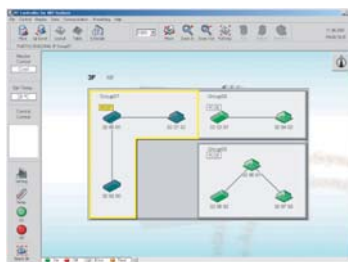
Для наглядной индикации статуса компонентов системы используется цветовая кодировка: зеленая - режим ON, красная - режим OFF, оранжевая - режим тестирования, мигание символов - аварийный режим.

Графический интерфейс программы позволяет отобразить 3 иерархических ступени системы кондиционирования, обеспечивая, таким образом, вывод информации в удобном для пользователя виде.



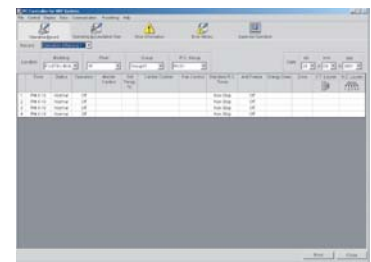
Все здание

Для отображения здания и рабочего статуса (Включено/Выключено) всех внутренних блоков системы в здании используется 3-х мерная графика и анимация.



Этаж с разбивкой внутренних блоков по группам

Щелчком мыши выбирается необходимый этаж и на экран выводится схема выбранного этажа с реальной планировкой помещений и расположением внутренних блоков в них. С помощью программных инструментов проектирования можно начертить требуемую планировку этажа с разбивкой внутренних блоков по помещениям и группам.



Меню с перечнем задаваемых параметров блоков

Для каждой группы на экран выводится меню с перечнем задаваемых параметров, включающих в том числе рабочий статус (Вкл./Выкл.), рабочий режим, температурную уставку, работу по программе таймера, воздухораспределение, скорость вентилятора, параметры централизованного управления и т.п.

персональным компьютером

Возможности системы

Программирование календарного расписания

С помощью средств программирования годового расписания можно устанавливать время включения/выключения и время изменения рабочего режима каждой группы с пультом ДУ по дням недели, по месяцам и на год.

Программа позволяет задать до 72 точек Включения/Выключения в течение суток с минимальной разницей по времени 10 минут и 6-ю наборами параметров (рабочий режим, уставки температуры) для каждой группы с пультом ДУ. Кроме того, возможно назначение расписания работы на выходные и праздники в течение года, а также исключение 1 суток из программы таймера.



Программирование расписания

Администрирование данных

Администрирование данных предполагает:

- регистрацию времени наработки для каждого внутреннего блока и общее время наработки наружных блоков;
- ежедневный и ежемесячный сбор данных о всех событиях, относящихся к каждому внутреннему блоку;
- хронологический журнал учета неисправностей;
- расчет платы за эксплуатационные расходы.



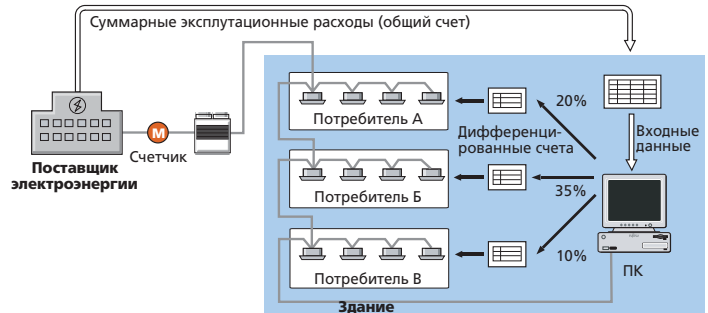
Журнал учета событий

Расчет платы за эксплуатационные расходы

Программа позволяет дифференцировать затраты на электроэнергию, потребляемую системой кондиционирования, по внутренним блокам в зависимости от их мощности и времени наработки.

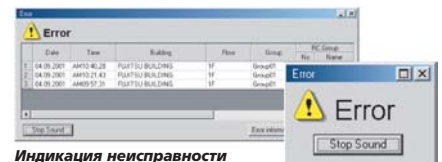
Кроме того, при расчете эксплуатационных расходов могут учитываться различные программы тарификации для выходных и рабочих дней, а также времени суток, т.е. пиковый и ночной тарифы.

Результаты расчетов предоставляются пользователю в виде счетов.



Индикация наличия неисправности

Возникновение сбоя в работе отображается выводом на экран соответствующего сообщения и звуковой сигнализацией. Запись о последних 100 неисправностях для каждого блока сохраняется в памяти компьютера, существенно упрощая диагностику и сервисное обслуживание системы кондиционирования.



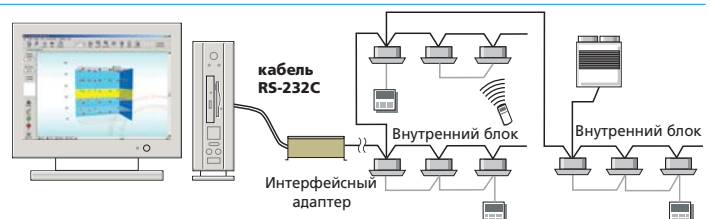
Индикация неисправности

Почтовый модуль программы

В случае возникновения аварийной ситуации адрес и информация о модели блока, код неисправности, а также соответствующий журнал учета событий могут быть переданы по предварительно запрограммированным адресам при помощи встроенного почтового модуля программы.

Интеграция в сеть обмена данными

PC-совместимый компьютер подключается в сеть обмена данными через кабель последовательной связи и блок интерфейса для организации обмена данными по стандарту RS-232.



Спецификация

| | |
|--|---|
| Операционная система | Microsoft® Windows® 2000 Professional (англоязычная версия; SP2 или более поздняя версия) |
| Центральный процессор | Intel® Pentium® II 300 мГц или более поздняя версия |
| Память | Минимум 128 МБ |
| Порты | Порты RS-232C и USB |
| Видеокарта | Карта с графическим ускорителем, совместимая с Microsoft® DirectX® 7.0 (или более поздняя версия) |
| Программное обеспечение | Adobe® Acrobat® Reader 4.0 или более поздняя версия |
| Приобретается заказчиком дополнительно | Последовательный кабель RS-232C (9-pin) |
| Комплект поставки | Интерфейсный адаптер, CD-ROM, аппаратный ключ |

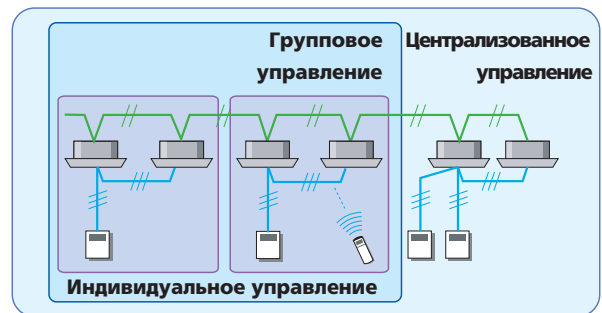
Модуль централизованного



Характеристики

UTB-YCA / UTB-GCA

- Управление посредством одного модуля максимум 400 внутренними блоками, максимум 64 группами блоков или максимум 400 группами с пультами ДУ.
- Возможность интеграции в сетевую систему до 16 модулей централизованного управления.
- Выполнение индивидуального, группового или полностью централизованного управления внутренними блоками.
- Дистанционное управление внутренними блоками (внутренним блоком), сформированными в определенные группы: обобщенная система внутренних блоков/группа управления верхнего уровня (объединяющая группа)/группа управления нижнего уровня (группа с пультом ДУ).
- Блокировка определенных функций и уставок, заданных локальными пультами ДУ, и назначение собственных: всех функций, программы таймера, рабочих режимов, температурных уставок, Включения/Выключения, сигнализации необходимости проверки фильтра. Блокирование возможно одновременно для всех функций или только для некоторых.



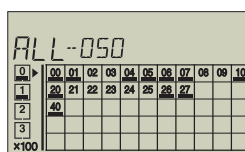
Простота эксплуатации

Лицевая панель модуля управления функционально может быть разделена на 3 секции:

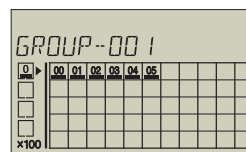
- секция администрирования (централизованного управления);
- секция таймера;
- секция рабочего режима.

Дисплей секции администрирования

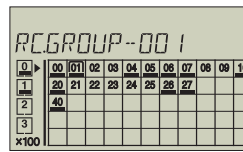
На ж/к дисплее в секции администрирования отображается индивидуальный номер группы внутренних блоков с пультом ДУ, присвоенный ей модулем централизованного управления. Индикация статуса внутренних блоков выполняется по характеру высвечивания символов.



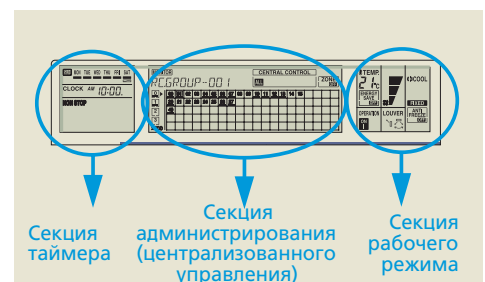
Централизованное управление



Групповое управление



Индивидуальное управление



управления

Возможности системы

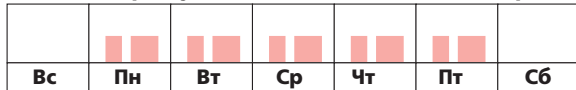
Программа недельного расписания

Программирование недельного расписания является стандартной функцией модуля управления.

Возможности таймера недельного программирования:

1. Установка различного рабочего времени кондиционера для каждого дня недели.
2. До 2-х точек включения/выключения (ON/OFF) кондиционера в течение суток.
3. Минимальный дифференциал между двумя уставками таймера - 10 минут.
4. Перенос времени выключения (OFF) кондиционера на следующие сутки.
5. Отмена рабочей программы кондиционера для назначаемого дня недели (DAY OFF).
6. Копирование программы выбранного дня недели и задание ее для других дней.

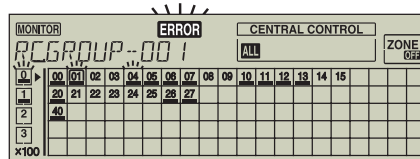
Пример недельного расписания работы кондиционеров, установленных в помещениях офиса



С 8:00 до 12:00 и с 13:00 до 18:00 по рабочим дням недели.

Индикация наличия неисправности

При возникновении неисправности или сбоя в работе на дисплей выводится соответствующий код. Кроме того, предусмотрена возможность отслеживания 2-х предыдущих неисправностей, что упрощает техническое обслуживание элементов системы кондиционирования.



Специальные функции

Энергосберегающий режим

Подробное описание смотри на стр. 20

Функция антизаморозки

Подробное описание смотри на стр. 21

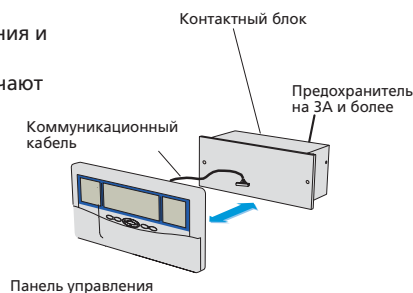
Возврат системы управления к предварительно заданным параметрам

Все заданные модулю параметры и функции управления можно сохранять в его ЗУ для того, чтобы внутренние блоки могли перейти на работу с этими параметрами даже в том случае, если уставки управления были изменены (но не сохранены в ЗУ). Возврат системы управления к сохраненным параметрам выполняется нажатием кнопки MEMORY SETTING.

Выбор способа монтажа

В зависимости от того, как монтируются панель управления и контактный блок - вместе или отдельно друг от друга, различают два способа монтажа модуля управления:

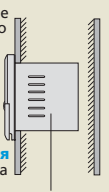
- объединенный;
- выносной.



Объединенный монтаж

Встраивание контактного блока в простенок

Панель управления
Стена



Выносной монтаж

Установка контактного блока в межпотолочном пространстве

Контактный блок

Соединительный кабель-удлинитель длиной 5 метров (опция)

Панель управления



Возможны как открытый настенный, так и утопленный варианты установки.

Спецификация

| | Панель управления | Контактный блок |
|----------------------------------|--|---|
| Параметры электропитания | 220-240 В 50-60 Гц | 220-240 В 50-60 Гц |
| Потребляемая мощность, Вт | 4.8 | 3.9 |
| Номинал предохранителя, А | --- | 3 |
| Размеры (В x Ш x Г), мм | 143 x 296 x 22 | 100 x 288 x 106 |
| Вес, кг | 0.55 | 2.0 |
| Разм. в упаковке (В x Ш x Г), мм | --- | 145 x 330 x 190 |
| Линия обмена данными | --- | Экр. неполярный 2-жильный кабель, совмест. с сетью Lonworks |
| Комплект поставки | Панель управления, контактный блок, соединительный кабель-удлинитель | --- |

Пульты управления



Проводной пульт дистанционного управления

UTB-YUA/ UTB-GUA/ UTB-TUA

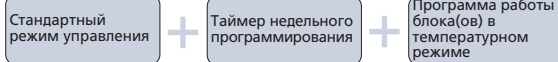
| | |
|--------------------------|----------------|
| Размеры (В x Ш x Г) (мм) | 120 x 120 x 17 |
|--------------------------|----------------|

Возможность индивидуального управления одним внутренним блоком или группой, объединяющей максимум 16 блоков.

Возможность подключения к одному внутреннему блоку двух проводных пультов ДУ, один из которых назначается основным (Master), а второй - дополнительным (Slave).

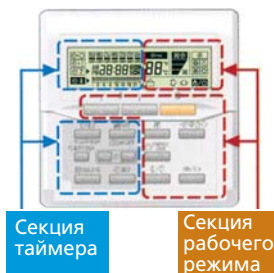
Многофункциональность

Проводной пульт нового поколения отличается расширенными функциональными возможностями. Помимо стандартных режимов управления, которые выполняются обычными контроллерами, он позволяет программировать недельное расписание включения/выключения блока(ов) и расписание работы блока(ов) в назначенном температурном режиме.



Простота эксплуатации

Лицевая панель проводного пульта управления функционально может быть разделена на 2 секции: секцию таймера и секцию рабочего режима. Дисплей и клавишное поле спроектированы таким образом, что эксплуатация не представляет никакой сложности для пользователя.



Индикация наличия неисправности

Проводной пульт управления предусматривает два способа идентификации неисправностей и сбоев в работе:

- процедуру мониторинга, запускаемую при возникновении аварийной ситуации;
- журнал хронологического учета неисправностей, обеспечивающий сохранение информации о последних 16 неисправностях в памяти контроллера.

Встроенный таймер

Программа недельного/суточного расписания

Программирование недельного расписания предусматривает возможность задания до двух точек включения/выключения (ON/OFF) кондиционера в течение суток.



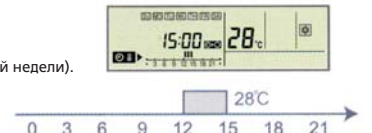
Пример задания недельного расписания работы кондиционеров (Время включения/выключения блока(ов) в среду: с 8:00 до 12:00).

Программа работы блока(ов) в заданном температурном режиме

Проводной пульт управления нового поколения также можно запрограммировать на активизацию им принудительного температурного режима. Уставки этого режима, такие как температура, период действия и день недели, выставляются в соответствующем меню

Пример задания программы работы блока(ов) в принудительном температурном режиме

(Период действия режима: с 12:00 до 15:00 в течение всей недели).



Энергосберегающий режим

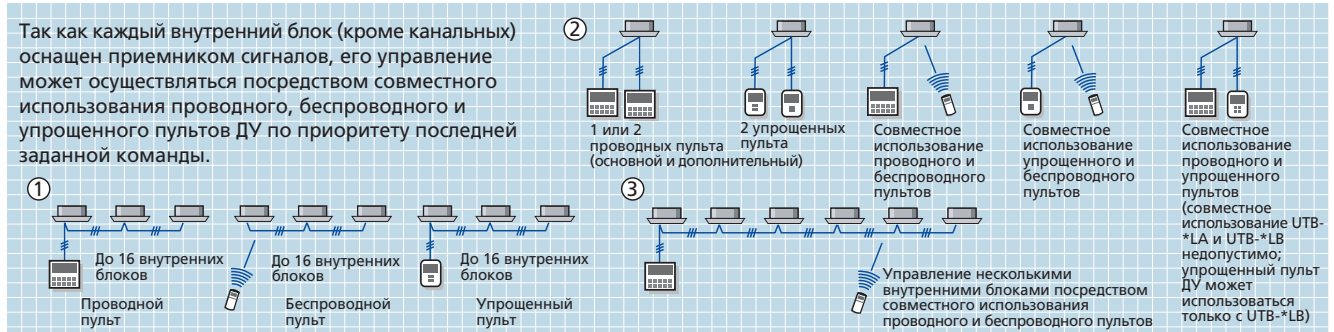
Подробное описание смотри на стр. 20

Компактный дизайн

Проводной пульт управления может встраиваться в европейскую (размер 60 мм) или японскую (промышленный стандарт JIS, размер 83,5 мм) монтажную коробку.

Возможные комбинации использования проводного и беспроводного пультов дистанционного управления

Так как каждый внутренний блок (кроме канальных) оснащен приемником сигналов, его управление может осуществляться посредством совместного использования проводного, беспроводного и упрощенного пультов ДУ по приоритету последней заданной команды.





Беспроводной пульт дистанционного управления UTB-YVA / UTB-GVA

| | |
|--------------------------|---------------|
| Размеры (В x Ш x Г) (мм) | 158 x 56 x 20 |
|--------------------------|---------------|

Индивидуальное управление одним внутренним блоком.
Единоновременное управление несколькими внутренними блоками (макс. 16 ед.).

Возможность управления внутренними блоками совместно с проводным или упрощенным пультом ДУ.

Встроенный таймер суточного программирования

4 типа уставок таймера: ON (Включение), OFF (Выключение), PROGRAM (определенная программа Включения/Выключения), SLEEP (режим ночного времени)

Программа таймера

Этот режим работы позволяет запрограммировать один переход из режима выключения (OFF) в режим включения (ON) и наоборот в течение суток.

* Предусмотрена возможность задания режима экономичного энергопотребления.

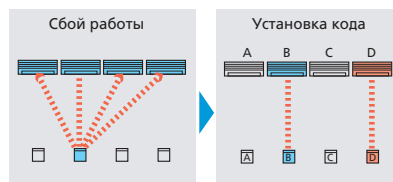
Режим ночного времени

В режиме Sleep система управления производит автоматическое плавное изменение комнатной температуры, что приводит, с одной стороны, к повышению комфортности микроклимата в ночное время, а с другой - к сокращению потребления электроэнергии.

Удобство использования

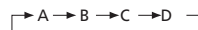
Селектор кода сигнала

Специальный селектор кода сигнала позволяет использовать несколько беспроводных пультов (макс. 4 ед.) для управления блоками, находящимися в одном помещении. При этом только назначенные для конкретного пульта блоки воспринимают заданную кодом частоту управляющего инфракрасного сигнала.



1. Инициация режима задания кода выполняется удерживанием клавиши MASTER CONTROL нажатой в течение 5 секунд.

2. При последовательном нажатии клавиши (+) или (-) код сигнала изменяется следующим образом:



3. Выход из режима осуществляется повторным нажатием клавиши MASTER CONTROL.



Широкий радиус действия сигнала

Упрощенный пульт дистанционного управления UTB-YPA / UTB-GPA / UTB-TPA



| | |
|--------------------------|---------------|
| Размеры (В x Ш x Г) (мм) | 120 x 75 x 14 |
|--------------------------|---------------|

Возможность индивидуального управления одним внутренним блоком или группой, объединяющей максимум 16 блоков. Идеально подходит для использования на объектах с минимальными требованиями к набору реализуемых функций, например, в помещениях гостиниц и офисов.

Отличительные особенности

Ограниченный набор реализуемых функций: включение/выключение, установка скорости вентилятора, установка режима работы, задание требуемой температуры воздуха в помещении.

Удобство эксплуатации благодаря режиму подсветки и большому размеру клавиши START/STOP (Включено/Выключено), размещенной по центру пульта ДУ.

Возможность мониторинга неисправностей.







Компактный дизайн

Упрощенный пульт ДУ с плоским корпусом (всего 14 мм в глубину) предназначен как для открытого настенного, так и утепленного монтажа и может встраиваться в европейскую (размер 60 мм) или японскую (промышленный стандарт JIS, размер 83,5 мм) монтажную коробку.

Внутренние блоки

Система VRF Airstage™ может комплектоваться внутренними блоками

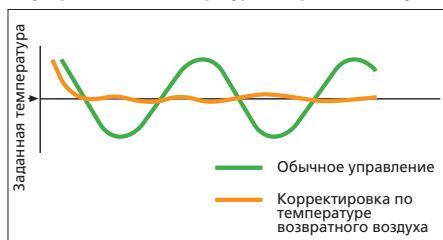
| Тип | | Кассетные компактные | Кассетные | Канальные компактные | Канальные |
|--------------------|--------|--|--|---|---|
| Производительность | |  AU7 / AU9 / AU12 / AU14 / AU18 см. стр. 22 |  AU20 / AU25 / AU30 (узкий профиль) AU36 / AU45 / AU54 см. стр. 23 |  AR7 / AR9 AR12 / AR14 / AR18 см. стр. 24 |  AR25 / AR30 / AR36 / AR45 см. стр. 24 |
| | | | | | |
| 17.00 | 60 000 | | | | |
| 14.10 | 54 000 | | ● | | |
| 12.70 | 45 000 | | ● | | ● |
| 10.50 | 36 000 | | ● | | ● |
| 8.80 | 30 000 | | ● узкий профиль | | ● |
| 7.05 | 25 000 | | ● узкий профиль | | ● |
| 6.80 | 24 000 | | | | |
| 5.70 | 20 000 | | ● узкий профиль | | |
| 5.30 | 18 000 | ● | | ● | |
| 4.05 | 14 000 | ● | | ● | |
| 3.60 | 12 000 | ● | | ● | |
| 2.80 | 9 000 | ● | | ● | |
| 2.15 | 7 000 | ● | | ● | |

Общие функции

Регулирование по температуре возвратного воздуха

Точное поддержание температуры в помещении достигается за счет корректировки степени открытия электронного TRV по температуре возвратного воздуха.

Регулирование по температуре возвратного воздуха



Функция энергосбережения

В режиме энергосбережения происходит автоматическое плавное изменение температуры, что приводит к сокращению потребления энергии по сравнению с обычным режимом функционирования кондиционера.

Режим охлаждения с экономичным энергопотреблением

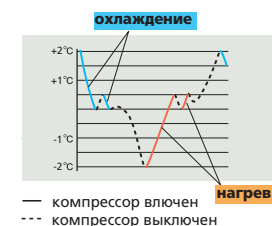
При действовании этого режима значение заданной температуры, исходя из которой осуществляется управление, постепенно начинает повышаться на 1°C через каждые 60 минут. Когда смещение в общей сложности составит 2°C, повышение уставки прекратится, и достигнутое значение будет поддерживаться в течение периода действия режима.

Режим нагрева с экономичным энергопотреблением

При действовании этого режима значение заданной температуры, исходя из которой осуществляется управление, постепенно начинает снижаться на 1°C через каждые 30 минут. Когда смещение в общей сложности составит 4°C, понижение уставки прекратится, и достигнутое значение будет поддерживаться в течение периода действия режима.

Режим работы AUTO

При установке этой функции кондиционер начнет работать в автоматически выбранном режиме нагрева или охлаждения исходя из заданной пользователем и фактической температуры воздуха в помещении.



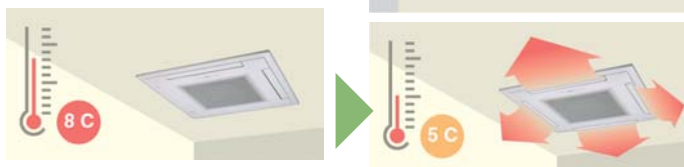
11 типов и 45 моделей

| Канальные высоконапорные | Универсальные | Потолочные | Настенные компактные | Настенно-подпотолочные |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|
| | | | AS7 / AS9 / AS12/AS14 Настенные AS18 / AS24 / AS30 | |
| AR36(H) / AR45(H) / AR60(H) | AB12 / AB14 / AB18 / AB24 | AB30 / AB36 / AB45 / AB54 | AS18 / AS24 / AS30 | AW7 / AW9 / AW12 / AW14 / AW18 / AW24 / AW30 |
| см. стр. 25 | см. стр. 25 | см. стр. 26 | см. стр. 26 | см. стр. 27 |
| ● | | | | |
| | | ● | | |
| ● | | ● | | |
| ● | | ● | | |
| | | ● | ● | ● |
| | ● | | ● | ● |
| | ● | | ● | ● |
| | ● | | ● | ● |
| | ● | | ● компактные | ● |
| | ● | | ● компактные | ● |
| | ● | | ● компактные | ● |
| | | | ● компактные | ● |

Функция антизаморозки

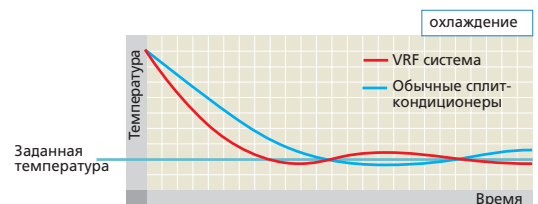
Устанавливаемый при необходимости режим антизаморозки предусматривает автоматический запуск системы кондиционирования на выполнение обогрева помещения при понижении температуры в нем до 5°C и автоматическое отключение при достижении температуры 8°C, что позволяет поддерживать инженерные коммуникации здания в безаварийном состоянии.

Данная функция предназначена для защиты системы от обмерзания при падении температуры воздуха в помещении ниже критической в ночное время.



Функция бустерного старта

Время достижения требуемой температуры в помещении после запуска кондиционеров системы VRF Airstage™ в режиме охлаждения значительно сокращено по сравнению с обычными сплит-кондиционерами Fujitsu. Это обеспечивается благодаря функции бустерного старта, позволяющей системе работать с повышенной пусковой мощностью, составляющей 130% от номинальной (для систем реверсивных и "только охлаждение").



Кассетные компактные модели/



Компактность, простота монтажа и обслуживания

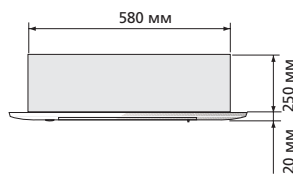
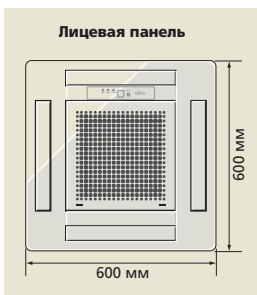
Модели

AU7 / AU9 / AU12 / AU14 / AU18

Отличительные особенности

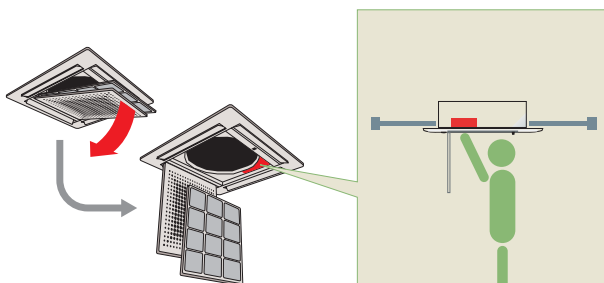
Компактность

За счет компактной конструкции блоки данных моделей можно встраивать в стандартные ячейки подвесного потолка (600 x 600 мм).

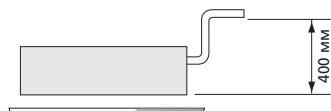


Удобство обслуживания

- Фильтр многоразового использования
- Съемная моющаяся решетка
- Простота доступа к плате контроллера
- Удобное конструктивное исполнение



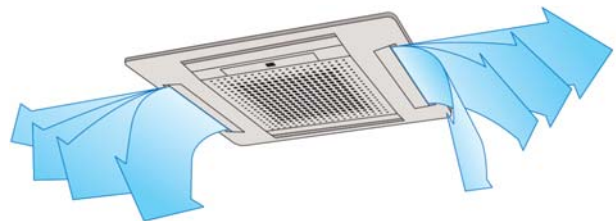
Встроенный дренажный насос



Кассетные компактные модели

Улучшенное воздушораспределение

Автоматическое позиционирование жалюзи и автосвинг
4-х позиционный свинг



4-х сторонняя система воздушораспределения

По желанию можно выбрать 2-х, 3-х или 4-х стороннее распределение воздушного потока



Бесшумность функционирования внутреннего блока

Вентилятор TURBO с переменным шагом лопаток обеспечивает мощный воздушный поток в сочетании с низким уровнем рабочего шума.

Изменение угла открытия жалюзи

Угол открытия жалюзи (нормальный или широкий) задается на стадии монтажных работ посредством соответствующей установки DIP-переключателя на плате управления внутреннего блока. Более широкий диапазон разворота жалюзи позволяет устранить ощущение сквозняка.

Диапазон работы жалюзи



Кассетные модели



Идеальное решение для помещений с ограниченным свободным пространством

Модели

AU20 / AU25 / AU30 узкий профиль
AU36 / AU45 / AU54

Отличительные особенности

Вариативность монтажа

Благодаря малым размерам и способу монтажа кассетные блоки можно устанавливать в помещениях, где экономия свободного пространства является определяющим фактором. Специальная конструкция корпуса позволяет при необходимости приподнимать его на 35 мм, если свободного пространства фальш-потолка недостаточно для стандартной установки.

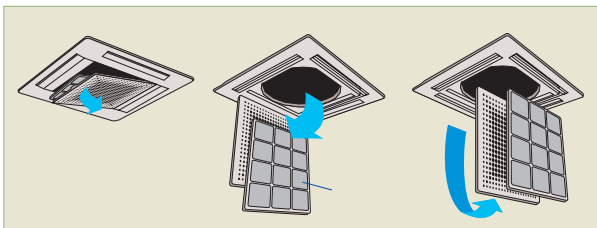
| | Стандартный монтаж | Низкопотолочный монтаж |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| | А | Б |
| AU20 / AU25 / AU30 | 235 | 200 |
| AU36 / AU45 / AU54 | 285 | 250 |

Простота обслуживания

Простота доступа к плате контроллера

Съемная моющаяся решетка

Фильтр многоразового использования

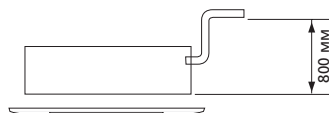


Низкий уровень шума

Практически бесшумная работа блока обеспечивается за счет:

- усовершенствования формы крыльчатки вентилятора;
- улучшения воздухораспределения;
- снижения внутреннего аэродинамического сопротивления;
- литой конструкции электродвигателя вентилятора.

Встроенный дренажный насос

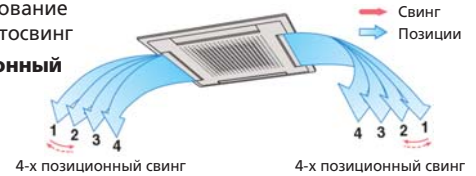


Кассетные модели

Улучшенное воздухораспределение

Автоматическое позиционирование жалюзи и автосвинг

4-х позиционный свинг



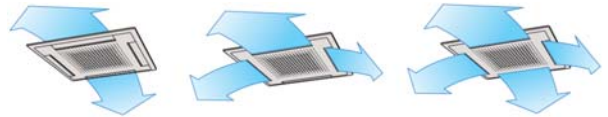
4-х сторонняя система воздухораспределения

По желанию можно выбрать 2-х, 3-х или 4-х стороннее распределение воздушного потока

2 направления

3 направления

4 направления

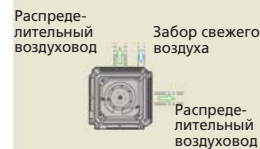


Приток свежего наружного воздуха

В корпусе кассетных блоков предусмотрено выбиваемое отверстие для подсоединения воздуховода для забора свежего наружного воздуха.

Удаленное распределение воздуха

К кассетному блоку можно подсоединить гибкие воздуховоды для обеспечения удаленного распределения обработанного воздуха.



Регулирование режима воздухораспределения

Режим и направление (вверх или вниз) распределения воздуха для кассетных блоков можно регулировать в зависимости от высоты помещения и других проектных требований посредством определенной установки DIP переключателей на плате управления.

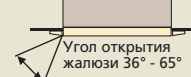
| | Стандартная | Высота 1 | Высота 2 | Низкие потолки |
|--------------------|-------------|----------|------------|----------------|
| Высота потолка (м) | 2.5-3 | 3-3.5 | больше 3.5 | меньше 2.5 |

Изменение угла открытия жалюзи

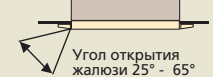
Угол открытия жалюзи (нормальный или широкий) задается на стадии монтажных работ посредством соответствующей установки DIP-переключателя на плате управления внутреннего блока. Более широкий диапазон разворота жалюзи позволяет устранить ощущение сквозняка.

Диапазон работы жалюзи

Нормально



Широко



Канальные и универсальные модели



Подпотолочный или напольный вариант монтажа

Канальные компактные модели

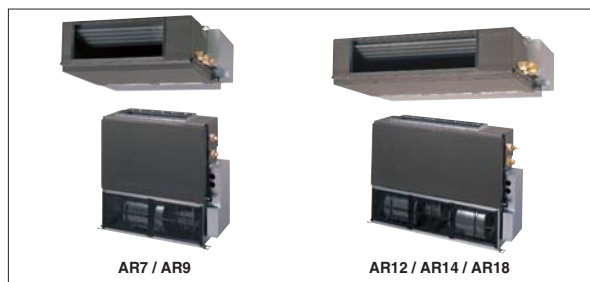
Модели

AR7 / AR9 / AR12 / AR14 / AR18

Отличительные особенности

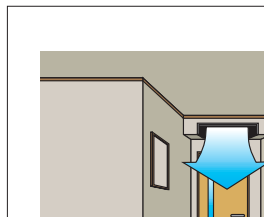
Малый вес и компактность

Конструкция канальных блоков предполагает возможность их встраивания в фальш-панели или потолок как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Кондиционеры этого типа имеют плоский корпус и малый вес.

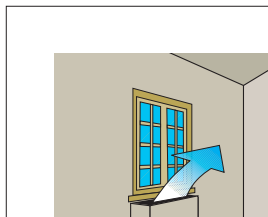


2 варианта монтажа

Встраиваемый подпотолочный



Встраиваемый напольный



Низкий уровень шума

| Модель | | 7 | 9 | 12 | 14 | 18 |
|---|--------|----------|---------|---------|---------|---------|
| Статическое давление (норм./макс.) | Па | 0 / 39.6 | | | | |
| Расход воздуха (низкая скорость/высокая скорость) | м³/час | 340/290 | 420/360 | 460/360 | 640/480 | 750/640 |
| Уровень звукового давления (низкая скорость) | дБ(А) | 26 | 31 | 26 | 30 | 33 |

Выносной датчик температуры воздуха

В качестве опции внутренние блоки данных моделей можно комплектовать выносным датчиком температуры воздуха в помещении (код UTD-RS100F).



Идеальное решение для помещений с низкими потолками

Канальные модели

Модели

AR25 / AR30 / AR36 / AR45

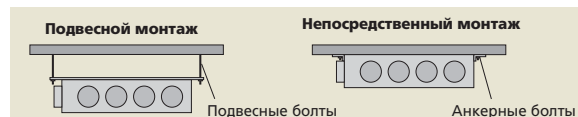
Отличительные особенности

Экономия свободного пространства

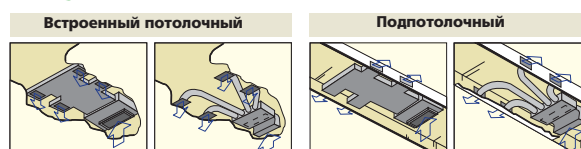
За счет сверхмалой высоты (всего 27 см) канальный блок может встраиваться в узкое свободное пространство потолочной конструкции или монтироваться под потолком. Независимо от варианта установки – подпотолочного или встроенного потолочного – блоки этой серии обеспечивают экономию свободного пространства и низкие уровни шума. С помощью одного блока можно кондиционировать воздух в нескольких помещениях одновременно.

Вариативность монтажа

Блок можно непосредственно крепить к потолку или подвешивать на специальных болтах.

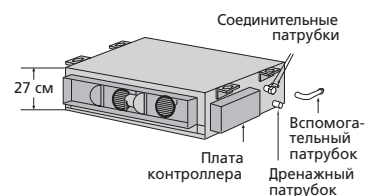


Способы монтажа и разводки воздуховодов



Простота монтажа

Монтаж трубных линий хладагента упрощен благодаря использованию вспомогательного патрубка, конфигурация которого позволяет выбрать подходящее направление разводки труб.



Опции

Фланцы крепления воздуховода:

- прямоугольные
- круглые

Гибкий воздуховод

Фильтр многоразового использования

Выносной датчик температуры в помещении

(код UTD-SF045T)
(код UTD-RF204)
(код UTD-RD202)
(код UTD-LF270)
(код UTD-RS100F)



Канальные высоконапорные модели

Модели

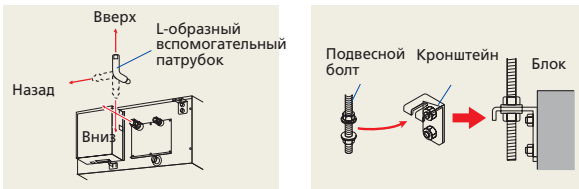
AR36(H) / AR45(H) / AR60(H)

Отличительные особенности

Использование блоков этой серии обеспечивает экономию свободного пространства и низкие уровни рабочего шума. С помощью одного блока можно организовать кондиционирование воздуха в нескольких помещениях одновременно.

Простота монтажа

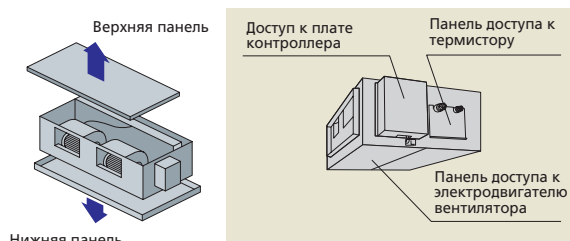
Монтаж трубных линий хладагента упрощен благодаря использованию L-образного вспомогательного патрубка, конфигурация которого позволяет выбрать подходящее направление разводки труб - боковое, нисходящее, тыльное или восходящее.



Блок подвешивается к потолку с помощью подвесных болтов и кронштейнов.

Простота обслуживания

Доступ ко всем требующим обслуживания компонентам блока обеспечивается посредством снятия соответствующей наружной панели. Обслуживание электродвигателя вентилятора возможно как снизу, так и сверху.



Высокий статический напор

Высоконапорные вентиляторы блоков развивают достаточный статический напор (от 196 до 300 Па) для реализации типичной схемы разводки воздуховодов.

Опции

| | |
|---|------------------|
| Воздухораспределительная камера | (код UTD-BC200) |
| Гибкий воздуховод | (код UTD-RD202) |
| Фильтр многоразового использования | (код UTD-LF400) |
| Выносной датчик температуры в помещении | (код UTD-RS100F) |



Компактность, узкая профильность и малый вес позволяют монтировать блок двумя способами – подвешивать к потолку или устанавливать на полу

Универсальные модели (напольные/потолочные)

Модели

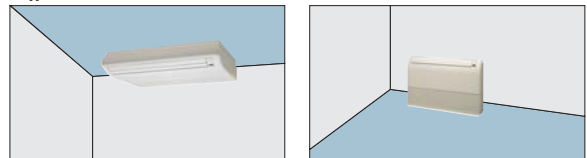
AB12 / AB14 / AB18 / AB24

Отличительные особенности

Вариативность монтажа

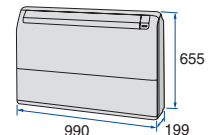
Подпотолочный монтаж

Напольный монтаж



Компактность и элегантность

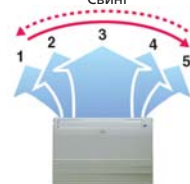
Современный обтекаемый дизайн придает кондиционеру элегантность, идеально гармонирующую с любым интерьером.



Распределение приточного воздуха

Управление воздушным потоком в трехмерном пространстве осуществляется благодаря совмещению режимов воздухораспределения в нисходяще-восходящем и право-левостороннем направлениях (двойной автосвинг) посредством горизонтальных и вертикальных жалюзи. Положение горизонтальных жалюзи автоматически устанавливается в соответствии с рабочим режимом.

Право-левосторонние колебания жалюзи
Свинг



5 режимов фиксации

Нисходяще-восходящие колебания жалюзи
Свинг



4 режима фиксации

Жалюзи Super Vane

Жалюзи новой конфигурации расширяют возможности эффективного воздухораспределения, позволяя воздушному потоку быстро достигать любой точки помещения.

Автоматически закрывающиеся жалюзи

Воздухораспределительные жалюзи блока закрываются автоматически при выключении кондиционера. Эта функция присутствует у внутренних блоков всех типов за исключением канальных.

Потолочные и настенные модели



Узкопрофильный корпус в сочетании с широкой струей приточного воздуха

Большие потолочные модели

Модели

AB30 / AB36 / AB45 / AB54

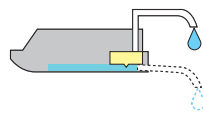
Отличительные особенности

Вариативность монтажа

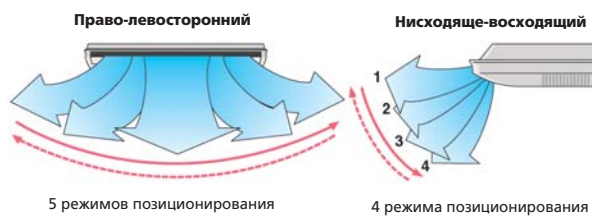


Отвод конденсата сверху

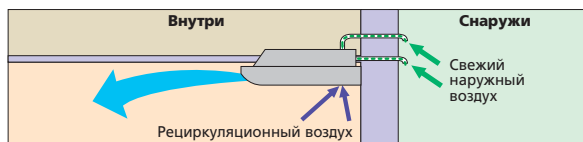
Опциональный дренажный насос (код UTR-DPB241), благодаря которому возможен отвод конденсата сверху блока, расширяет монтажные возможности при установке кондиционера.



Двойной автосвинг



Приток свежего наружного воздуха



Фильтр многоразового использования

Воздушный фильтр многоразового использования легко вынимается и чистится, причем периодичность технического обслуживания фильтра увеличена в два раза по сравнению с потолочными блоками прежних моделей.

Опции

Дренажный насос

UTR-DPB241



Управление распределением воздушного потока в четырех направлениях

Настенные модели

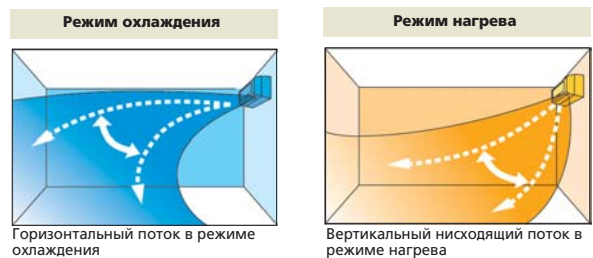
Модели

AS18 / AS24 / AS30

Отличительные особенности

Мощный воздушный поток

Усовершенствованная конструкция диффузора позволяет быстро достигать требуемой температуры в нижней зоне помещения за счет регулирования скорости и направления воздушного потока.



Акустические характеристики

Внутренние блоки характеризуются низким уровнем шума – 44 дБ при высокой скорости вентилятора (уровень шума настенных блоков прежних моделей составляет 47 дБ).

Простота монтажа

Монтаж блока упрощен за счет возможности подключения дренажной трубки с правой или с левой стороны блока, а также увеличения свободного пространства в основании корпуса, предназначенного для прокладки труб, на 15%.

Функциональные возможности

Помимо стандартных функций предусмотрена возможность использования двойного автосвинга - нисходяще-восходящего и право-левостороннего.

Настенные компактные модели

Новая модель!



Высота 257 x Ширина 808 x Глубина 187 (мм)

AS7 / AS9 / AS12 / AS14

Основные достоинства новой серии:

- Высокая мощность в сочетании с небольшими размерами
- Сверхнизкие уровни звукового давления (26 ~30 дБ(А) для модели AS7)
- Функция "Auto Swing"



Продуманность конструкции, гармоничное сочетание с любыми интерьерами, универсальность монтажа

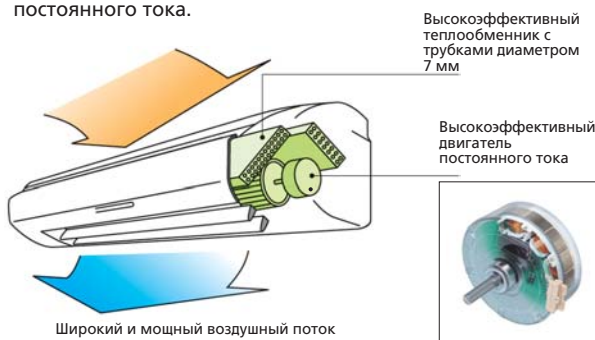
Модели

AW7 / AW9 / AW12 / AW14 / AW18 / AW24 / AW30

Отличительные особенности

Высокая эффективность

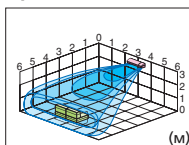
Высокая производительность и эффективность достигаются за счет использования теплообменника специальной конфигурации и привода вентилятора электродвигателем постоянного тока.



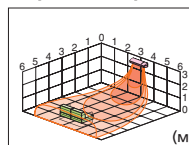
Широкий и мощный воздушный поток

Конструктивное исполнение, предусматривающее расположение воздухозаборного отверстия в верхней панели блока, способствует снижению искривления траектории воздушного потока. Благодаря этому удается добиться более низких величин аэродинамического сопротивления и уровня шума в сочетании с максимальным для кондиционеров аналогичной мощности воздушным потоком.

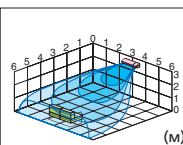
Горизонтальное воздухораспределение в режиме охлаждения



Нисходящее воздухораспределение в режиме нагрева



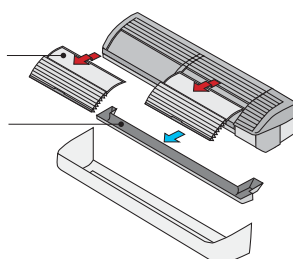
Широкий и мощный воздушный поток



Простота и удобство обслуживания

Воздушный фильтр многоразового использования легко вынимается и чистится, причем периодичность технического обслуживания фильтра увеличена в три раза по сравнению с обычными моделями.

Съемный моющийся поддон для сбора конденсата (его обслуживание не требует демонтажа всего кондиционера).



Настенно-подпотолочные модели

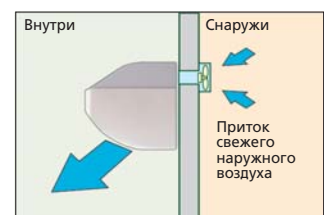
Превосходные акустические характеристики

Значительное уменьшение уровня шума достигается за счет специальной конфигурации створок жалюзи, в которых выполнены вертикальные насечки для подавления турбулентности воздушного потока.



Забор свежего воздуха

Через специальное отверстие, выбиваемое в корпусе внутреннего блока, можно организовать подачу свежего воздуха, решая в этом случае задачи не только кондиционирования, но и вентиляции помещения.



Расширение функциональных возможностей

Новые модели внутренних блоков настенно-подпотолочного типа предусматривают, помимо стандартных функций, возможность использования двойного автосвинга - нисходяще-восходящего и право-левостороннего.

Монтаж блока упрощен за счет двух вариантов подключения дренажной трубки - с правой или с левой стороны блока.

Опции

По требованию заказчика возможна поставка опционального воздушного фильтра.

Технические характеристики

Реверсивные модели и модели "только охлаждение"

| Модель | Тип хладагента: R407C | | | | Тип хладагента: R22 | | | | | |
|--|-----------------------|---------------------------|---|-------------|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | AO90 TPBMF | AO72 TPBMF | AO90 EPBMF | AO72 EPBMF | AO90 RPBMF | AO72 RPBMF | AO90 APBMF | AO72 APBMF | | |
| Электропитание | | 380-415В/50Гц/ 3Ф | | | | | | | | |
| Полная производительность | охлаждение | кВт | 28.0 | 22.4 | 28.0 | 22.4 | 28.0 | 22.4 | 28.0 | 22.4 |
| | нагрев | кВт | 31.5 | 25.2 | - | - | 31.5 | 25.2 | - | - |
| Полная потребляемая мощность | охлаждение | кВт | 9.0 | 7.2 | 9.0 | 7.2 | 9.0 | 7.2 | 9.0 | 7.2 |
| | нагрев | кВт | 8.5 | 7.6 | - | - | 8.5 | 7.0 | - | - |
| Коэффициент энергетической эффективности | охлаждение | Вт/Вт | 3.1 | | | | | | | |
| | нагрев | Вт/Вт | 3.7 | 3.3 | - | - | 3.7 | 3.6 | - | - |
| Тип теплообменника | | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 730 | | | | | | | |
| | низкая | об/мин | 360 | | | | | | | |
| Расход воздуха | высокая скорость | м³/час | 9800 | | | | | | | |
| Тип вентилятора x количество | | Осевой x 2 | | | | | | | | |
| Мощность электродвигателя вентилятора | | Вт | 150 x 2 | | | | | | | |
| Компрессор | мощность | кВт | 1.5/3.4/4.9 | 1.5/2.5/4.8 | 1.5/3.4/4.9 | 1.5/2.5/4.8 | 1.5/3.7/5.0 | 1.5/2.5/4.8 | 1.5/3.7/5.0 | 1.5/2.5/4.8 |
| | устройства защиты | кВт | Встроенное устройство защиты (OCR)/Предохранитель. клапан высок. давления | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 1 380 x 1 300 x 650 | | | | | | | |
| | в упаковке | мм | 1 535 x 1 400 x 770 | | | | | | | |
| Вес | нетто | кг | 285 | 278 | 284 | 277 | 296 | 278 | 292 | 274 |
| | брутто | кг | 321 | 314 | 320 | 313 | 332 | 314 | 328 | 310 |
| Уровень звукового давления | 380 В | дБ(А) | 55 | 54 | 55 | 54 | 55 | 54 | 55 | 54 |
| | 415 В | дБ(А) | 57 | 56 | 57 | 56 | 57 | 56 | 57 | 56 |
| Хладагент | тип | | R407C | | | | R22 | | | |
| | заправка | кг | 12 | 10 | 12 | 10 | 12 | 10 | 12 | 10 |
| Трубные линии хладагента | диаметр | л. жидкости | Ø12.7 | | | | | | | |
| | | линия газа | Ø28.58 | | | | | | | |
| | макс. длина | м | 100 | | | | | | | |
| | макс. перепад высот | м | 50 | | | | | | | |
| Допустимая температура эксплуатации | охлаждение | °C | -15 - +52 | | | | 21 - 52 | | | |
| | нагрев | °C | -15 - +21 | | | | - | | | |



Система с рекуперацией тепла

| | | Тип хладагента: R407C | | | |
|--|-------------------|---------------------------|---|--|--|
| | | АО90PAMF | | | |
| Электропитание | | 380-415В/50Гц/ 3Ф | | | |
| Полная производительность | охлаждение | кВт | 28.0 | | |
| | нагрев | кВт | 31.5 | | |
| Полная потребляемая мощность | охлаждение | кВт | 9.4 | | |
| | нагрев | кВт | 10.0 | | |
| Коэффициент энергетической эффективности | охлаждение | Вт/Вт | 2.98 | | |
| | нагрев | Вт/Вт | 3.15 | | |
| Тип теплообменника | | Пластинчатый с оребрением | | | |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 730 | | |
| | низкая | об/мин | 360 | | |
| Расход воздуха | высокая скорость | м³/час | 9,800 | | |
| Тип вентилятора x количество | | Осевой x 2 | | | |
| Мощность электродвигателя вентилятора | | Вт | 150 x 2 | | |
| Компрессор | мощность | кВт | 1.5 / 3.4 / 5.0 | | |
| | устройства защиты | кВт | Встроенное устройство защиты (OCR)/Предохранитель. клапан высок. давления | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 1 380 x 1 300 x 650 | | |
| | в упаковке | мм | 1 535 x 1 400 x 770 | | |
| Вес | нетто | кг | 306 | | |
| | брутто | кг | 343 | | |
| Уровень звукового давления | | дБ(А) | 57 | | |
| Хладагент | тип | | R407C | | |
| | заправка | кг | 10.0 | | |
| Трубные линии хладагента | диаметр | жидкость | Ø 12.7 | | |
| | | газ выс.давл. | Ø 19.05 | | |
| | | газ низк.давл. | Ø 28.58 | | |
| | макс. длина | м | 100 | | |
| макс. перепад высот | м | 50 | | | |
| Допустимая температура эксплуатации | охлаждение | °C | -5 - + 52 | | |
| | нагрев | °C | -15 - +21 | | |



Величины холодо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:

Хладопроизводительность: температура в помещении 27 °C (по сухому термометру)/19 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 35 °C (по сухому термометру)/24 °C (по мокрому термометру).
 Теплопроизводительность: температура в помещении 20 °C (по сухому термометру)/15 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 7 °C (по сухому термометру)/6 °C (по мокрому термометру).

Компактные кассетные модели / Кассетные модели

| Модель | | Компактный кассетный тип | | | | | Кассетный тип | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|---------------------------|-----------------|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|---------|---------------------|--------|-------|--|
| | | AU7 | AU9 | AU12 | AU14 | AU18 | AU20 | AU25 | AU30 | AU36 | AU45 | AU54 | | |
| Электропитание | | 220-240В-50Гц | | | | | | | | | | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 2.15 | 2.80 | 3.60 | 4.00 | 5.00 | 5.70 | 7.05 | 8.80 | 10.5 | 12.7 | 14.1 | | |
| | BTU/h | 7 400 | 9 600 | 12 300 | 13 700 | 17 100 | 19 500 | 24 100 | 30 000 | 35 800 | 43 400 | 48 100 | | |
| Теплопроизводительность | кВт | 2.45 | 3.10 | 4.10 | 4.50 | 5.45 | 5.80 | 7.85 | 9.10 | 10.7 | 13.7 | 15.8 | | |
| | BTU/h | 8 400 | 10 600 | 14 000 | 15 400 | 18 600 | 19 800 | 26 800 | 31 100 | 36 500 | 46 800 | 53 900 | | |
| Потребляемая мощность | Вт | 28 | | 52 | | 50 | 104 | 124 | 140 | 175 | 190 | 219 | | |
| Рабочий ток | А | 0.13 | | 0.23 | | 0.22 | 0.60 | 0.64 | 0.67 | 0.92 | 0.94 | 0.95 | | |
| Максимально потребляемый ток | А | 0.15 | | 0.27 | | 0.26 | 0.72 | 0.77 | 0.80 | 1.10 | 1.12 | 1.14 | | |
| Расход воздуха | высокая скор. | м³/час | 530 | | 580 | | 640 | 1 000 | 1 100 | 1 200 | 1 500 | 1 780 | | |
| | средняя скор. | | 480 | | 520 | | 540 | 840 | 940 | 1 050 | 1 300 | 1 550 | | |
| | низкая скор. | | 410 | | 460 | | 470 | 700 | 780 | 840 | 1 100 | 1 200 | 1 300 | |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 630 | | 690 | | 750 | 450 | 490 | 540 | 580 | 680 | | |
| | средняя | | 570 | | 610 | | 640 | 390 | 430 | 480 | 500 | 580 | | |
| | низкая | | 480 | | 540 | | 540 | 330 | 360 | 390 | 420 | 470 | 500 | |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 9 | | 10 | | 18 | 37 | | | 90 | | | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | дБ(А) | 38 | | 41 | | 44 | 41 | 43 | 46 | 48 | 52 | | |
| | средняя скор. | | 35 | | 37 | | 38 | 37 | 40 | 43 | 44 | 48.5 | | |
| | низкая скор. | | 31 | | 34 | | 35 | 33 | 35 | 37 | 41 | 43 | 45 | |
| Тип вентилятора x количество | | Turbo x 1 | | | | | | | | | | | | |
| Тип теплообменника | | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 230 x 570 x 570 | | | | 246 x 830 x 830 | | | | 296 x 830 x 830 | | | |
| | в упаковке | | 280 x 710 x 750 | | | | 355 x 1 060 x 1 025 | | | | 455 x 1 060 x 1 025 | | | |
| Вес | нетто | кг | 18 | | | | 34 | | | | 40 | | | |
| | брутто | | 23 | | | | 44 | | | | 47 | | | |
| Диаметр труб | л.жидкости | мм | Ø 6.35 | | | | | | Ø 9.53 | | | | | |
| | лин. газа | | Ø 9.53 | | Ø 12.7 | | Ø 15.88 | | | Ø 19.05 | | | | |
| Тип трубных соединений | | Конический | | | | | | | | | | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | °C | 18 - 30 | | | | | | | | | | | |
| | нагрев | | 16 - 30 | | | | | | | | | | | |



Канальные компактные модели / Канальные модели

| Модель | | Канальные компактные модели | | | | | Канальные модели | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|--------|-------------|-------------------|------------------|--------|-------------------|---------|-------|--|
| | | AR7 | AR9 | AR12 | AR14 | AR18 | AR25 | AR30 | AR36 | AR45 | | |
| Электропитание | | 220-240 В-50 Гц | | | | | | | | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 2.15 | 2.80 | 3.50 | 4.00 | 5.30 | 7.05 | 8.80 | 10.5 | 12.7 | | |
| | BTU/h | 7 300 | 9 600 | 11 900 | 13 700 | 18 100 | 24 100 | 30 000 | 36 000 | 43 500 | | |
| Теплопроизводительность | кВт | 2.45 | 3.10 | 4.10 | 4.80 | 5.60 | 7.85 | 9.10 | 10.7 | 13.7 | | |
| | BTU/h | 8 400 | 10 600 | 14 000 | 16 400 | 19 100 | 26 800 | 31 000 | 36 500 | 47 000 | | |
| Потребляемая мощность | Вт | 40 | 43 | 34 | 50 | 62 | 155 | 240 | 265 | 315 | | |
| Рабочий ток | А | 0.21 | | 0.20 | 0.23 | 0.27 | 0.68 | 1.06 | 1.16 | 1.44 | | |
| Максимально потребляемый ток | А | 0.25 | | 0.24 | 0.27 | 0.32 | 0.84 | 1.58 | 1.58 | 1.84 | | |
| Расход воздуха | высокая скор. | м³/час | 340 | 420 | 460 | 640 | 750 | 1 200 | 1 650 | 2 000 | 2 200 | |
| | средняя скор. | | 320 | 390 | 430 | 560 | 700 | 1 100 | 1 550 | 1 800 | 2 000 | |
| | низкая скор. | | 290 | 360 | 390 | 480 | 640 | 1 000 | 1 350 | 1 600 | 1 800 | |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 780 | 960 | 640 | 840 | 960 | 890 | 1 240 | 1 280 | 1 320 | |
| | средняя | | 720 | 880 | 610 | 740 | 900 | 820 | 1 140 | 1 200 | 1 270 | |
| | низкая | | 660 | 810 | 580 | 650 | 840 | 745 | 1 040 | 1 130 | 1 200 | |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 12 | 14 | 16 | 18 | 21 | 70 | 275 | | | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | дБ(А) | 31 | 35 | 28 | 34 | 36 | 44 | 47 | | 49 | |
| | средняя скор. | | 28 | 33 | 27 | 32 | 35 | 42 | 45 | | 47 | |
| | низкая скор. | | 26 | 31 | 26 | 30 | 33 | 40 | 43 | | 45 | |
| Тип вентилятора x количество | | Sirocco x 1 | | | Sirocco x 2 | | | | | | | |
| Тип теплообменника | | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 217 x 663 x 595 | | | 217 x 953 x 595 | | | 270 x 1 210 x 700 | | | |
| | в упаковке | | 324 x 785 x 686 | | | 324 x 1 075 x 686 | | | 330 x 1 300 x 790 | | | |
| Вес | нетто | кг | 18 | | | 25 | | | 43 | | 45 | |
| | брутто | | 22 | | | 29 | | | 58 | | 60 | |
| Диаметр труб | л.жидкости | мм | Ø 6.35 | | | | | | Ø 9.53 | | | |
| | лин. газа | | Ø 9.53 | | Ø 12.7 | | Ø 15.88 | | | Ø 19.05 | | |
| Тип трубных соединений | | Конические | | | | | | | | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | °C | 18 - 30 | | | | | | | | | |
| | нагрев | | 16 - 30 | | | | | | | | | |



Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
Хладопроизводительность: температура в помещении 27 °C (по сухому термометру)/19 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 35 °C (по сухому термометру)/24 °C (по мокрому термометру).
Теплопроизводительность: температура в помещении 20 °C (по сухому термометру)/15 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 7 °C (по сухому термометру)/6 °C (по мокрому термометру).

Технические характеристики

Канальные высоконапорные модели

| Модель | Канальные высоконапорные модели | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------|--------|
| | AR36H | AR45H | AR60H | |
| Электропитание | 220-240В-50Гц | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 10.5 | 12.7 | 17.0 |
| | BTU/h | 36 000 | 43 500 | 58 000 |
| Теплопроизводительность | кВт | 10.7 | 13.7 | 17.6 |
| | BTU/h | 36 500 | 47 000 | 60 100 |
| Потребляемая мощность | Вт | 445 | 463 | 733 |
| Рабочий ток | А | 2.35 | | 3.58 |
| Максимально потребляемый ток | А | 3.02 | | 4.81 |
| Расход воздуха | высокая скор. | 2 000 | | 3 000 |
| | средняя скор. | 1 700 | | 2 750 |
| | низкая скор. | 1 400 | | 2 500 |
| Скорость вентилятора | высокая | 760 | | 1 150 |
| | средняя | 690 | | 1 075 |
| | низкая | 630 | | 1 000 |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 350 | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | 47 | | 53 |
| | средняя скор. | 45 | | 52 |
| | низкая скор. | 43 | | 51 |
| Тип вентилятора x количество | Sirocco x 2 | | | |
| Тип теплообменника | Пластинчатый с оребрением | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | 400 x 1 250 x 800 | | |
| | в упаковке | 500 x 1 430 x 930 | | |
| Вес | нетто | 75 | | |
| | брутто | 90 | | |
| Диаметр труб | л.жидкости | Ø 9.53 | | |
| | лин. газа | Ø 19.05 | | |
| Тип трубных соединений | Конический | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | 18 - 30 | | |
| | нагрев | 16 - 30 | | |



Универсальные модели / Большие потолочные модели

| Модель | Универсальные модели | | | | Большие потолочные модели | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|-------------------|--------|---------|---------------------------|-------------------|--------|--------|--------|
| | AB12 | AB14 | AB18 | AB24 | AB30 | AB36 | AB45 | AB54 | |
| Электропитание | 220-240В-50Гц | | | | | | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 3.5 | 4.05 | 5.3 | 6.6 | 8.8 | 10.5 | 12.7 | 14.1 |
| | BTU/h | 11 900 | 13 800 | 18 100 | 22 500 | 30 000 | 36 000 | 43 500 | 48 200 |
| Теплопроизводительность | кВт | 4.1 | 5.0 | 5.6 | 7.7 | 9.1 | 10.7 | 13.7 | 15.8 |
| | BTU/h | 14 000 | 17 100 | 19 100 | 26 300 | 31 000 | 36 500 | 47 000 | 54 000 |
| Потребляемая мощность | Вт | 57 | | 88 | 124 | 144 | 160 | 180 | |
| Рабочий ток | А | 0.25 | | 0.38 | 1.14 | 1.16 | 1.17 | | |
| Максимально потребляемый ток | А | 0.30 | | 0.45 | 1.36 | 1.39 | 1.40 | | |
| Расход воздуха | высокая скор. | 640 | | 770 | 900 | 1 420 | 1 660 | 1 850 | 1 900 |
| | средняя скор. | 560 | | 680 | 780 | 1 350 | 1 500 | 1 660 | 1 700 |
| | низкая скор. | 480 | | 560 | 660 | 1 190 | 1 270 | 1 430 | 1 450 |
| Скорость вентилятора | высокая | 850 | | 1 030 | 1 180 | 850 | 1 000 | 1 100 | 1 250 |
| | средняя | 760 | | 890 | 1 040 | 800 | 900 | 1 000 | 1 150 |
| | низкая | 670 | | 770 | 900 | 700 | 750 | 850 | 1 000 |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 16 | | 30 | 40 | 160 | | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | 41 | | 47 | 50 | 41.5 | 47 | 50 | 52 |
| | средняя скор. | 38 | | 42.5 | 46 | 38 | 44 | 48 | 50 |
| | низкая скор. | 35 | | 38 | 42 | 34.5 | 39 | 44 | 46 |
| Тип вентилятора x количество | Sirocco x 2 | | | | Sirocco x 4 | | | | |
| Тип теплообменника | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | 199 x 990 x 655 | | | | 240 x 1 660 x 700 | | | |
| | в упаковке | 320 x 1 150 x 790 | | | | 318 x 1 800 x 790 | | | |
| Вес | нетто | 28 | | 30 | 48 | | 49 | | |
| | брутто | 37 | | 39 | 61 | | 62 | | |
| Диаметр труб | л.жидкости | Ø 6.35 | | | | Ø 9.53 | | | |
| | лин. газа | Ø 12.7 | | Ø 15.88 | | Ø 19.05 | | | |
| Тип трубных соединений | Конический | | | | | | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | 18 - 30 | | | | | | | |
| | нагрев | 16 - 30 | | | | | | | |



Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
 Хладопроизводительность: температура в помещении 27 °С (по сухому термометру)/19 °С (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 35 °С (по сухому термометру)/24 °С (по мокрому термометру).
 Теплопроизводительность: температура в помещении 20 °С (по сухому термометру)/15 °С (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 7 °С (по сухому термометру)/6 °С (по мокрому термометру).

Настенные модели

| Модель | Настенные компактные модели | | | | Настенные модели | | | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|--------|-----------------|--------|------------------|--------|-------------------|--------|-------|
| | AS7 | AS9 | AS12 | AS14 | AS18 | AS24 | AS30 | | |
| Электропитание | 220-240В~50Гц | | | | | | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 2.15 | 2.85 | 3.50 | 3.80 | 5.40 | 6.90 | 8.00 | |
| | BTU/h | 7 400 | 9 600 | 11 900 | 13 000 | 18 400 | 23 600 | 27 300 | |
| Теплопроизводительность | кВт | 2.45 | 3.10 | 4.10 | 4.50 | 5.60 | 7.80 | 8.80 | |
| | BTU/h | 8 400 | 10 600 | 14 000 | 15 400 | 19 100 | 26 600 | 30 000 | |
| Потребляемая мощность | Вт | 26 | 30 | 35 | 39 | 38 | 50 | 60 | |
| Рабочий ток | А | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.18 | 0.24 | 0.28 | |
| Максимально потребляемый ток | А | 0.18 | 0.19 | 0.22 | 0.24 | 0.22 | 0.29 | 0.34 | |
| Расход воздуха | высокая скор. | м³/час | 410 | 450 | 520 | 540 | 840 | 950 | 1 050 |
| | средняя скор. | | 380 | 410 | 500 | 510 | 700 | 800 | 940 |
| | низкая скор. | | 350 | 370 | 470 | 490 | 600 | 670 | 780 |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 1 000 | 1 090 | 1 250 | 1 300 | 1 080 | 1 190 | 1 320 |
| | средняя | | 930 | 1 000 | 1 200 | 1 240 | 940 | 1 030 | 1 210 |
| | низкая | | 860 | 900 | 1 150 | 1 180 | 810 | 900 | 1 030 |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 16,5 | | | | 38 | | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | дБ(А) | 30 | 33 | 37 | 38 | 42 | 45 | 48 |
| | средняя скор. | | 28 | 30 | 36 | 37 | 39 | 41 | 45 |
| | низкая скор. | | 26 | 27 | 34 | 35 | 35 | 37 | 41 |
| Тип вентилятора x количество | Тангенциальный x 1 | | | | | | | | |
| Тип теплообменника | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 257 x 808 x 167 | | | | 320 x 1 120 x 220 | | |
| | в упаковке | | 270 x 850 x 310 | | | | 348 x 1 240 x 427 | | |
| Вес | нетто | кг | 8,2 | | | | 16 | | |
| | брутто | | 11,2 | | | | 22 | | |
| Диаметр труб | л.жидкости | мм | Ø 6.35 | | | | | Ø 9.53 | |
| | лин. газа | | Ø 9.53 | | Ø 12.7 | | Ø 15.88 | | |
| Тип трубных соединений | Конический | | | | | | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | °C | 18 - 30 | | | | | | |
| | нагрев | | 16 - 30 | | | | | | |



Настенно-подпотолочные модели

| Модель | Настенно-подпотолочные модели | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------|-------------------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|
| | AW7 | AW9 | AW12 | AW14 | AW18 | AW24 | AW30 | | |
| Электропитание | 220-240В~50Гц | | | | | | | | |
| Хладопроизводительность | кВт | 2.15 | 2.80 | 3.60 | 4.30 | 5.40 | 6.90 | 8.00 | |
| | BTU/h | 7 400 | 9 600 | 12 300 | 14 700 | 18 400 | 23 600 | 27 300 | |
| Теплопроизводительность | кВт | 2.45 | 3.10 | 4.10 | 4.90 | 5.60 | 7.80 | 8.80 | |
| | BTU/h | 8 400 | 10 600 | 14 000 | 16 700 | 19 100 | 26 600 | 30 000 | |
| Потребляемая мощность | Вт | 16 | 19 | 20 | 21 | 30 | 40 | 50 | |
| Рабочий ток | А | 0.08 | 0.09 | 0.10 | | 0.14 | 0.19 | 0.24 | |
| Максимально потребляемый ток | А | 0.10 | 0.11 | 0.12 | | 0.17 | 0.23 | 0.29 | |
| Расход воздуха | высокая скор. | м³/час | 380 | 480 | 600 | 650 | 760 | 900 | 950 |
| | средняя скор. | | 330 | 420 | 520 | 570 | 660 | 780 | 870 |
| | низкая скор. | | 290 | 390 | 470 | 490 | 560 | 650 | 780 |
| Скорость вентилятора | высокая | об/мин | 1 090 | 1 310 | 950 | 1 000 | 1 150 | 1 300 | 1 380 |
| | средняя | | 980 | 1 110 | 860 | 910 | 1,030 | 1 160 | 1 280 |
| | низкая | | 900 | 930 | 800 | 820 | 930 | 1 020 | 1 180 |
| Мощность электродвигателя вентилятора | Вт | 32 | | | | | | | |
| Уровень звукового давления | высокая скор. | дБ(А) | 34 | 35 | | 37 | 40 | 44 | 47 |
| | средняя скор. | | 32 | | 33 | 35 | 37 | 41 | 45 |
| | низкая скор. | | 30 | 31 | | 32 | 34 | 37 | 42 |
| Тип вентилятора x количество | Тангенциальный x 1 | | | | | | | | |
| Тип теплообменника | Пластинчатый с оребрением | | | | | | | | |
| Размеры (В x Ш x Г) | габаритные | мм | 270 x 1 150 x 285 | | | | | | |
| | в упаковке | | 400 x 1 260 x 380 | | | | | | |
| Вес | нетто | кг | 16 | | | | | | |
| | брутто | | 20 | | | | | | |
| Диаметр труб | л.жидкости | мм | Ø 6.35 | | | | | Ø 9.53 | |
| | лин. газа | | Ø 9.53 | | Ø 12.7 | | Ø 15.88 | | |
| Тип трубных соединений | Конический | | | | | | | | |
| Рабочая температура в помещении | охлаждение | °C | 18 - 30 | | | | | | |
| | нагрев | | 16 - 30 | | | | | | |



Величины хладо- и теплопроизводительности указаны для следующих условий:
 Хладопроизводительность: температура в помещении 27 °C (по сухому термометру)/19 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 35 °C (по сухому термометру)/24 °C (по мокрому термометру).
 Теплопроизводительность: температура в помещении 20 °C (по сухому термометру)/15 °C (по мокрому термометру); температура наружного воздуха 7 °C (по сухому термометру)/6 °C (по мокрому термометру).



Сервисное программное обеспечение Service Tool

UTR-YSTB

Service Tool - специальная утилита, разработанная специалистами Fujitsu для мониторинга и анализа функционирования систем Fujitsu VRF.

Функции расширенного мониторинга и анализа

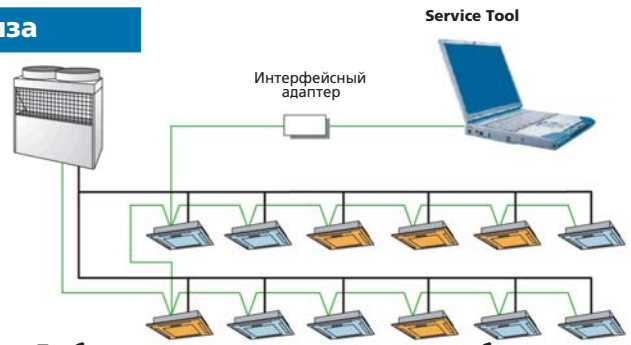
Сервисное программное обеспечение Service Tool позволяет выполнять тестирование системы VRF на стадии пуско-наладочных работ, а также во время проведения работ по сервисному обслуживанию.

Программа предназначена для проверки функционирования системы VRF Airstage™ и - за счет идентификации даже малейших отклонений от нормального режима работы - гарантирует своевременное выявление и, соответственно, устранение причин аварийных ситуаций.

Сохранение зарегистрированных параметров в памяти компьютера реализует возможность просмотра и обработки данных в автономном режиме. Кроме того, благодаря встроенному почтовому модулю программы информация о статусе территориально удаленных установок может быть оперативно отправлена на центральный пульт управления и мониторинга, что ускоряет техническое обслуживание элементов системы кондиционирования.

Простота подключения

Компьютер с установленной программой Service Tool подключается в сеть через кабель последовательной связи (приобретается заказчиком) и блок интерфейса для организации обмена данными по стандарту RS-232C.



Требования к программно-аппаратному обеспечению

| | |
|-----------------------|--|
| Операционная система | Microsoft® Windows® 2000 Professional (английская версия; SP2 или более поздняя версия) Microsoft® Windows® 98 (вторая версия; англоязычная версия) |
| Центральный процессор | Intel® Pentium® II 233 мГц или более поздн. версия |
| Память | Минимум 128 МБ |
| Порт | Порты RS-232C и USB |
| Прогр. обеспечение | Adobe® Acrobat® Reader 4.0 или более поздняя версия |

Комплект поставки UTR-YSTB

CD-ROM и аппаратный ключ

Дополнительно заказчиком приобретаются последовательный кабель RS-232C (9-pin) и интерфейсный адаптер (производства Fujitsu).

Система дистанционного обслуживания

UTR-YRMA/UTR-YRMB

Основные функции

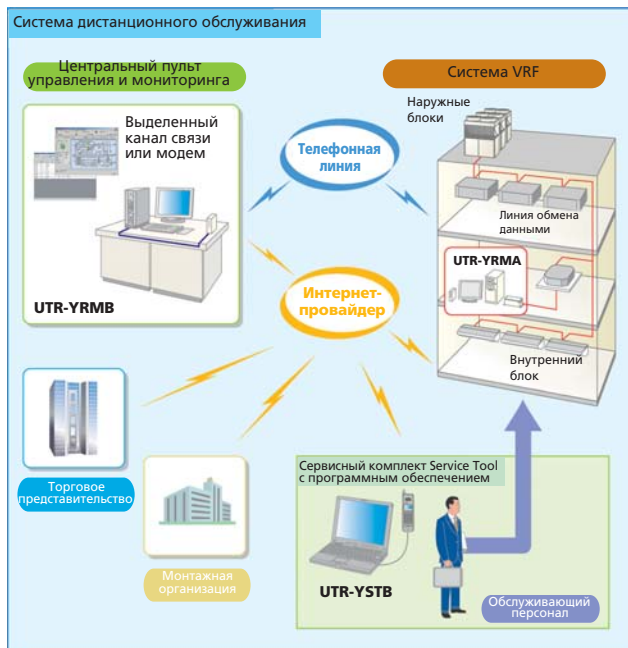
В качестве дополнительного оборудования фирма Fujitsu предлагает систему дистанционного обслуживания, предназначенную, в частности, для прогнозирования возникновения аварийных ситуаций. При наличии такой системы рабочий статус основного оборудования контролируется с помощью пульта дистанционного управления.

В то же время по результатам периодического опроса любая неисправность или сбой в работе автоматически

идентифицируются для выполнения предварительной диагностики и соответствующего запроса на проведение технического обслуживания.

Программа предусматривает возможность отправки электронных сообщений по 5 адресам в случае возникновения аварийной ситуации.

В качестве коммуникационного средства в системе можно использовать модемную телефонную линию или выделенный канал связи через Интернет.



Требования к программно-аппаратному обеспечению

| PC-совмест. компьютер | UTR-YRMA (сторона пользователя-система VRF) | UTR-YRMB (сторона центрального пульта управления и мониторинга) |
|-----------------------|---|---|
| Операционная система | Microsoft® Windows® 2000 Professional (английская версия; SP3 или более поздняя версия) | |
| Центр. процессор | Intel® Pentium® III 600 мГц или более поздняя версия | |
| Память | Минимум 128 МБ | |
| Порт | Порты RS-232C и USB | Порт USB |
| Видеокарта | Карта с граф. ускорителем, совмест. с DirectX® 7.0 (или более поздняя версия) | |
| Пр. обеспечение | Adobe® Acrobat® Reader 4.0 или более поздняя версия | |

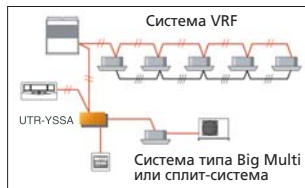
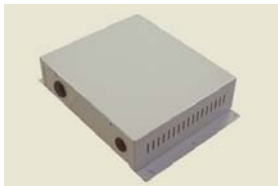
Комплект поставки

| Для UTR-YRMA | Для UTR-YRMB |
|------------------------|--------------|
| CD-ROM/Аппаратный ключ | |

Приобретается заказчиком дополнительно

| Для UTR-YRMA | Для UTR-YRMB |
|---|--------------|
| Интерфейсный адаптер (производства Fujitsu)/Последовательный кабель RS-232C (9-pin)/Модем | Модем |

Аксессуары

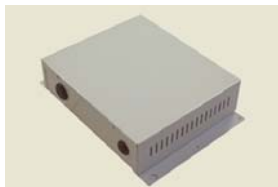


Сетевой адаптер для сплит-систем

UTR-YSSA

Предназначен для подключения систем типа Big Multi или сплит-систем, стандартно использующих проводной пульт управления, к мультизональной системе VRF, что позволяет управлять интегрированными элементами посредством модуля централизованного управления или персонального компьютера системы VRF. Посредством одного адаптера можно подключить к системе VRF до 16 сплит-кондиционеров, которые будут при этом работать в едином режиме. Функционирование в индивидуальном режиме требует наличия отдельного адаптера для каждой интегрированной сплит-системы.

Размеры (Выс. x Дл. X Ш.) (мм): 67 x 288 x 211
Вес (гр): 1400



Сетевой адаптер Lonworks/Lonworks

UTR-YLLA

Предназначен для интеграции системы Fujitsu VRF в BMS (малую или среднюю систему управления зданием), использующую сетевой интерфейс LONWORKS®. При наличии этого устройства централизованное управление, контроль и дальнейшее переконфигурирование системы выполняются через BMS.

Размеры (Выс. x Дл. X Ш.) (мм): 67 x 288 x 211
Вес (гр): 1500

LONWORKS® зарегистрированная торговая марка Echelon Corporation.



Интерфейсный адаптер

UTR-YTMA

Позволяет реализовать подключение по шине RS-232C к линии обмена данными.

Размеры (Выс. x Дл. X Ш.) (мм): 100 x 288 x 110
Вес (гр): 1300



Повторитель (усилитель) сигнала

UTR-YRPA

Используется в том случае, когда суммарная длина линии передачи данных системы Fujitsu VRF превышает 500 метров либо когда общее количество элементов (внутренних и наружных блоков, а также модулей централизованного управления), подключенных к сети, превышает 64 ед.

Размеры (Выс. x Дл. X Ш.) (мм): 100 x 288 X 110
Вес (гр): 1300

Модуль распределения хладагента (RB)



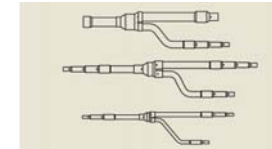
UTF-Y90A4A



UTR-Y54A1A

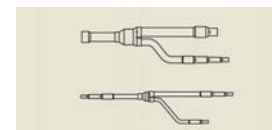
Модуль хладагента (RB) используется в системах с рекуперацией тепла и служит распределителем газа высокого давления для подачи его к внутренним блокам, работающим в режиме нагрева, и коллектором газа низкого давления, поступающего от внутренних блоков, работающих в режиме охлаждения. Модули хладагента поставляются двух модификаций: для подсоединения к одному внутреннему блоку и для подсоединения к нескольким (до 4-х) внутренним блокам.

Трубный разветвитель-тройник



С рекуперацией тепла

Модель : UTR-BP90MA
UTR-BP54MA



Холодная или реверсивная

Модель : UTR-BP90TA
UTR-BP54TA

Трубный разветвитель-тройник применяется для разводки линии хладагента с последовательным подключением внутренних блоков. Модели тройников различаются в зависимости от типа системы VRF и мощности подключаемого внутреннего блока.

Грубый разветвитель - "гребенка"

Холодная или реверсивная
Модель : UTR-HD908A

С рекуперацией тепла
Модель : UTR-HD908R



Холодная или реверсивная

Модель : UTR-HD906A

С рекуперацией тепла

Модель : UTR-HD906R



Трубный разветвитель - "гребенка" применяется для разводки линии хладагента с параллельным подключением внутренних блоков. Модели разветвителей - "гребенок" определяются типом системы VRF и количеством подсоединяемых внутренних блоков.

Трубные разветвители - "гребенка" поставляются в комплекте со всеми необходимыми переходниками.

Специальные компоненты

При необходимости подсоединения квадратного и круглого воздуховодов следует использовать опциональные квадратные и круглые фланцы.

Квадратный фланец

Модель: UTD-SF045
(для низконапорного исполнения)

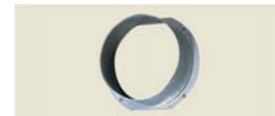
205 x 1 063, длина = 40 (мм)



Круглый фланец

Модель: UTR-RF204
(для низконапорного исполнения)

Ø195 (Ø200), длина = 85 (мм)



Воздухораспределительная камера

Модель: UTD-BC200

Присоединительные размеры фланцев выходного воздуховода: Ø195 (Ø200), длина = 85 (мм)
Размеры основания камеры: Вх Дх Ш (мм) 297 x 1 066 x 400



Гибкий воздуховод

Модель: UTD-RD202

(для высоконапорного исполнения)

Ø 200, длина = 2 (м)





ISO 9001 Certified number:09 100 79269
Fujitsu General (Shanghai) Co., Ltd.

ISO 14001 Certified number:104692
Fujitsu General (Shanghai) Co., Ltd.

ISO 9001 Certified number:09 100 89394
Fujitsu General (Thailand) Co., Ltd.

ISO 14001 Certified number:09 104 9245
Fujitsu General (Thailand) Co., Ltd.