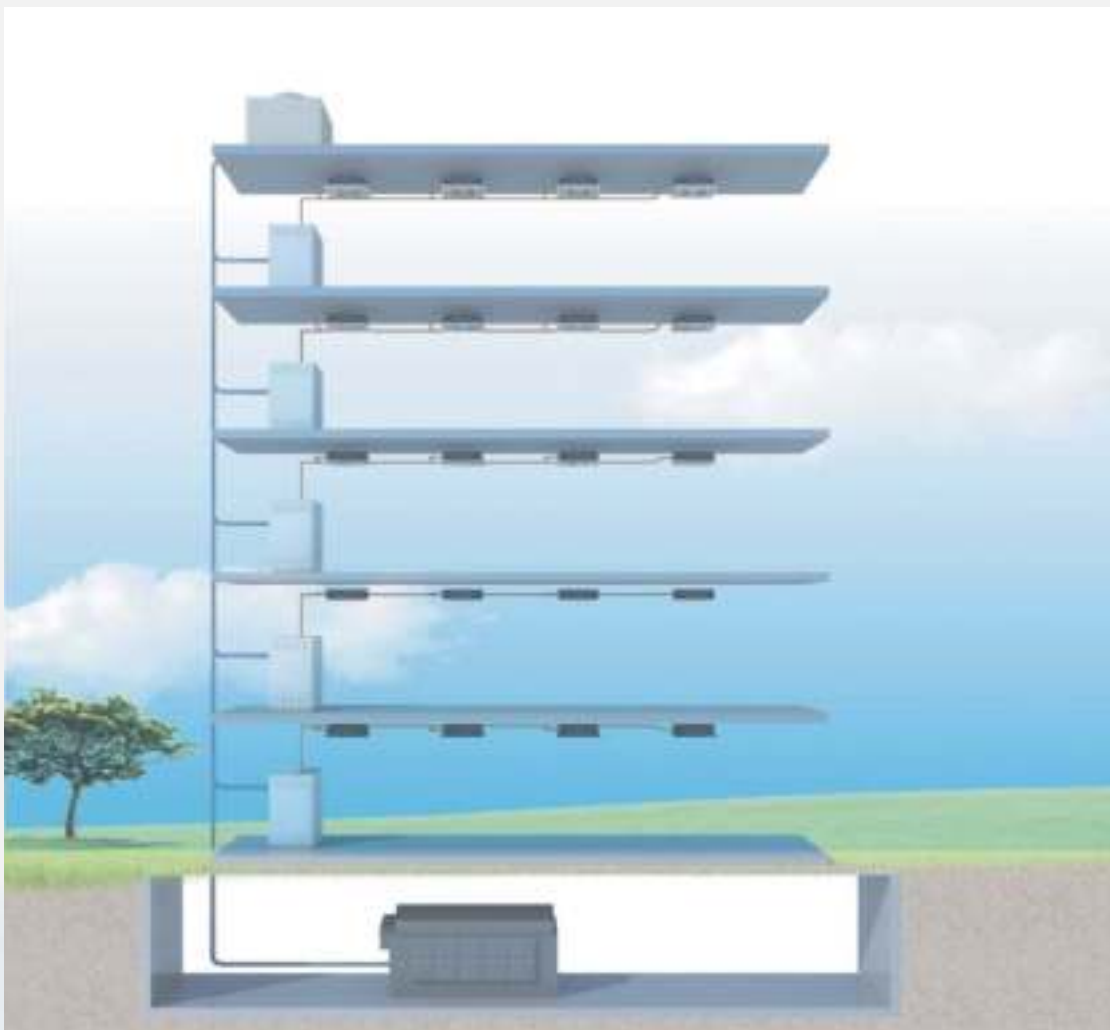


СЕРИЯ MRV-W

Серия MRV-W (с водяным охлаждением)

MRV-W — мультизональная система компании Haier, в которой в качестве источника тепловой энергии используется вода.



Серия MRV-W

Серия MRV-W сочетает в себе свойства VRF и гидравлической системы.



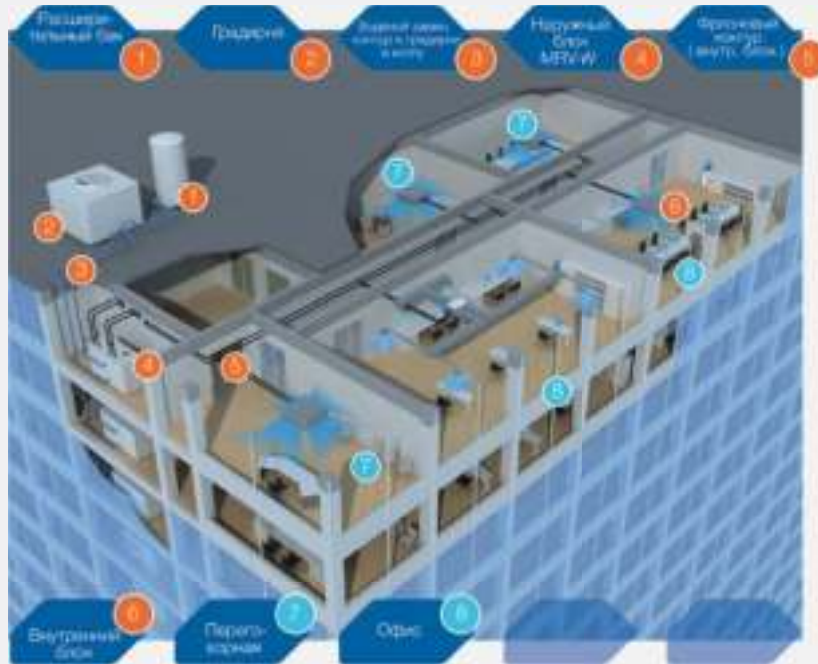
Возможные источники энергии для охлаждения/нагрева циркулирующей воды в водоохлаждаемой мультizonальной системе:



ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Принцип действия

Схема расположения компонентов системы на объекте



Конструкция наружного блока

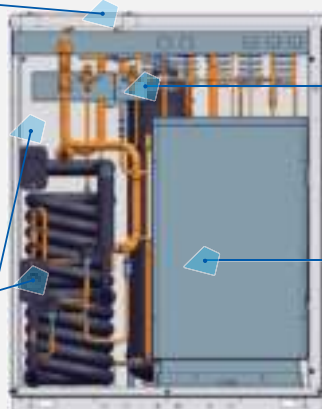
Основные компоненты и используемые технологии (фронтальный вид)

Контур хладагента

Предназначен для подключения внутренних блоков

Патрубки входа и выхода воды

Предназначены для подвода и выхода воды в двухтрубном теплообменнике



Отделитель жидкости

Позволяет уменьшить высоту теплообменника до 650 мм

Электрическая секция

Компактный блок, который можно приподнимать вверх и вниз, что упрощает процедуру сервисного обслуживания компрессора

Основные компоненты и используемые технологии (вид сзади)

Электрическая секция

Компактный блок, который можно приподнимать вверх и вниз, что упрощает процедуру сервисного обслуживания компрессора

DC-инверторный спиральный компрессор

DC-инверторная технология обеспечивает высокую эффективность работы компрессора



Отделитель жидкости

Позволяет уменьшить высоту теплообменника до 650 мм

Двухтрубный теплообменник

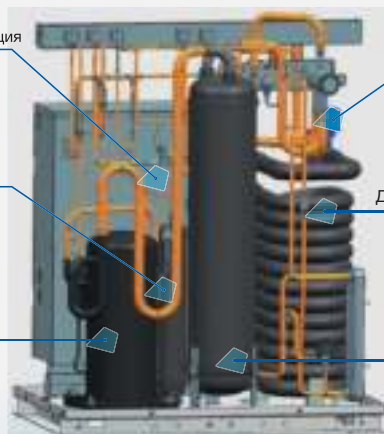
Обеспечивает более равномерную теплопередачу. Увеличенная высота теплообменника позволяет сократить площадь основания агрегата.

Компактная внутренняя конструкция

Электрическая секция

Маслоотделитель

Компрессор



Реле протока воды

Двухтрубный теплообменник

Отделитель жидкости

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

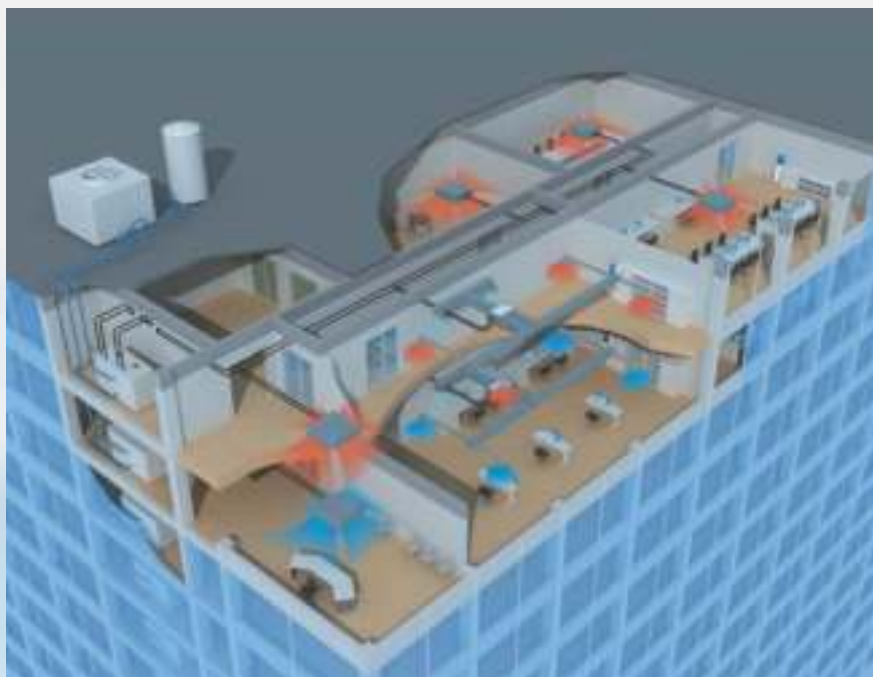
Объекты применения

Типовые области применения для систем MRV-W

- Новые строящиеся или реконструируемые здания: система MRV-W является энергоэффективным решением для тех объектов, где можно устанавливать водоохлаждаемые чиллеры или тепловые насосы, использующие воду в качестве источника низкопотенциального тепла. Воплощая преимущества систем кондиционирования с водоохлаждаемым чиллером, MRV-W особенно актуальна для применения на многоэтажных объектах, например, таких как торгово-развлекательные центры, офисно-административные здания, медицинские центры, школы и т. п.
- Высотные здания, в которых архитектурная планировка не позволяет использовать VRF-систему.
- Здания с прозрачными стенами из стеклоблоков.
- Здания с ограниченным свободным пространством для установки воздухоохлаждаемого наружного блока VRF-системы.
- Здания, в которых по проекту предполагается использование возобновляемых источников энергии.

Преимущества

- Низкие капитальные вложения для девелопера или строительной организации.
- Возможность дополнения имеющейся системы кондиционирования в случае увеличения тепловой нагрузки в здании.
- Отсутствие необходимости в перебалансировке гидравлической системы, если балансировочные клапаны устанавливаются на каждом этаже.
- Возможность подключения ко всем системам управления и мониторинга, применимым к MRV-системам.
- Индивидуальное управление каждым внутренним блоком.



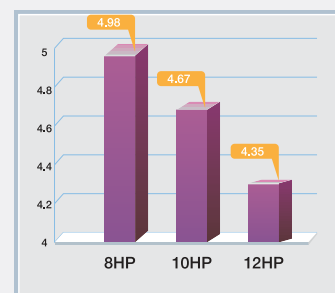
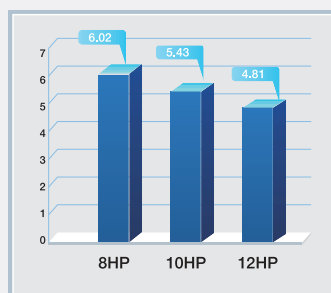
Основные преимущества



Энергоэффективность

Высокие коэффициенты энергетической эффективности

- Коэффициент энергоэффективности COP в режиме нагрева может достигать 6.02, что намного превосходит аналогичный показатель воздухоохлаждаемой системы.
- Коэффициент энергоэффективности EER в режиме охлаждения достигает значения 4.98, что также больше, чем у систем кондиционирования с воздушным охлаждением.



Высокоэффективный DC-инверторный компрессор (производство Mitsubishi Electric)



Высокоэффективный двухтрубный теплообменник



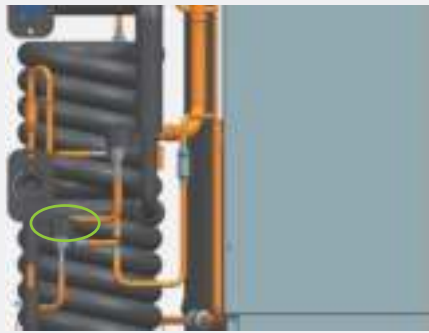
Системы M/RV
M/RV 5
M/RV 5-RC
M/RV W-C
M/RV II-Style
M/RV II-RC
M/RV S
M/RV S⁺
M/RV S⁺
M/RV W
Технические данные
Внутренние блоки M/RV
Система управления
Easy / АПЧ M/RV
Чиллеры и фанкойлы
Референтные проекты

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Энергоэффективность

Два электронных регулирующих вентиля

- Два электронных EEV, независимо регулирующих поток хладагента в каждом из контуров двухсекционного теплообменника, что позволяет эффективно и точно регулировать объем жидкого хладагента.



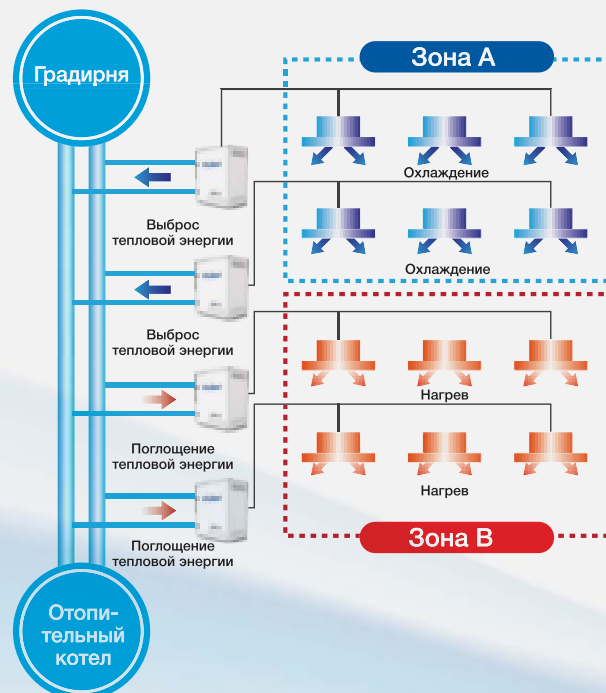
Двухступенчатое переохлаждение

- На 1-ой ступени выполняется дополнительное переохлаждение в самом теплообменнике конденсатора.
- Для 2-ой ступени переохлаждения предусмотрен отдельный теплообменник-переохладитель в контуре хладагента.
- В результате величина переохлаждения достигает 30 °С, что приводит к повышению эффективности теплообмена на массовую долю хладагента на 46 % при этом гидравлическое сопротивление потока снижается на 55 % и как результат происходит улучшение эксплуатационной эффективности на 9 %.



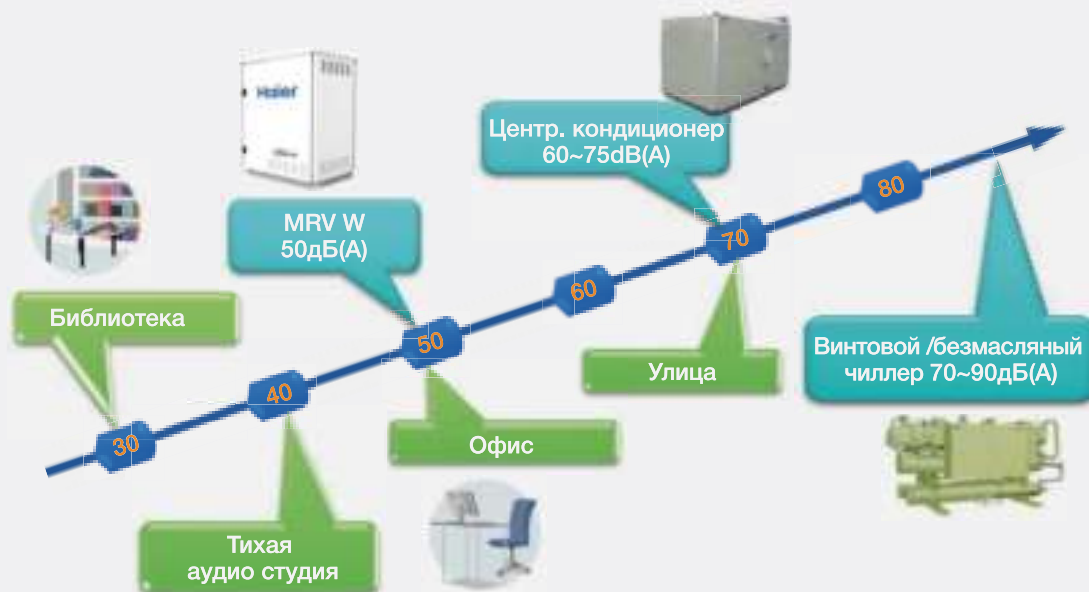
Рекуперация тепла при использовании двух систем кондиционирования в разных режимах

- Рекуперация выполняется посредством использования замкнутого водяного контура, объединяющего две разные системы кондиционирования.
- При работе систем в разных рабочих режимах тепловая энергия забирается из системы, работающей на охлаждение, и передается системе, работающей на нагрев.



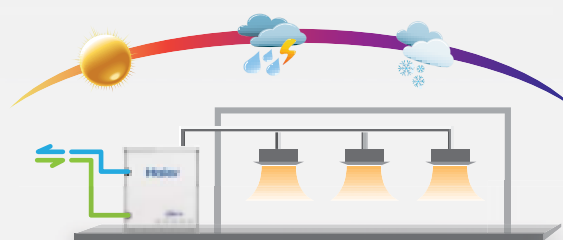
Низкий уровень шума

- Учитывая отсутствие вентилятора и наличие полностью изолированной конструкции, уровень шума блока MRV-W
- может быть снижен до 50 дБ(А), что значительно меньше, чем у воздухоохлаждаемых установок и стандартных чиллеров.



Отсутствие влияния наружной температуры воздуха

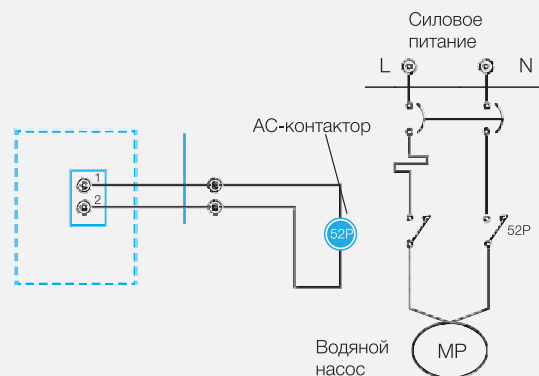
- Благодаря стабильности температуры воды по сравнению с температурой окружающего воздуха, производительность и эффективность системы MRV-W не зависит от изменения погодных условий, что положительно отличает систему от воздухоохлаждаемого оборудования.
- В режиме нагрева, когда происходит охлаждение воды, а не воздуха, не требуется периодически запускать функцию оттаивания теплообменника. В результате обеспечивается быстрый и комфортный нагрев даже в холодную погоду.



Высокая надежность

Управление водяным насосом через систему управления наружного блока

- В электрической секции наружного блока системы MRV-W предусмотрены резервные контакты для управления работой водяного насоса.



Системы MRV
MRV-S
MRV-S-FC
MRV-W-C
MRV-IL-C-Style
MRV-IL-FC
MRV-S⁺
MRV-S⁺
MRV-W
Технические данные
Внутренние блоки MRV
Система управления
Easy/ДНУ MRV
Чиллеры и фанкойлы
Референтные проекты

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая надежность

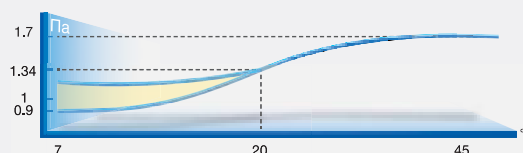
Охлаждение электронного модуля хладагентом

- Охлаждение электронного модуля хладагентом, а не вентилятором-охладителем, как это предусмотрено в воздушных VRF-системах, обеспечивает поддержание более стабильной температуры электронных компонентов, сокращает потребление электроэнергии и уровень шума.

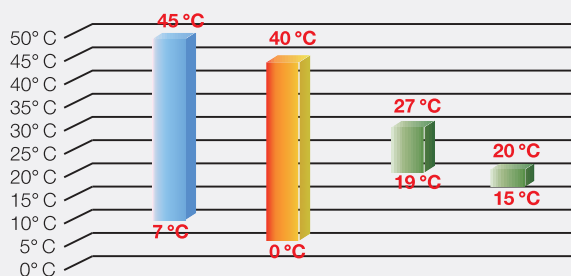


Стабильное поддержание давления

- Конструкция системы предусматривает поддержание давления хладагента на таком уровне, чтобы оно несколько превышало расчетную требуемую величину. Это гарантирует надежность работы компрессора и стабильность его выходной мощности.



Широкий диапазон рабочих температур



- Температура воды на входе в теплообменник: 7–45 °С
 - Температура окружающего воздуха для наружного блока: 0–40 °С
 - Температура воздуха в помещении для режима Охлаждения: 19–27 °С для режима Нагрева: 15–20 °С
- Расход воды в наружном блоке 50–150 л/мин (стандартно 96 л/мин)

Удобство эксплуатации, монтажа и обслуживания

Компактность и малый вес

- Самый компактный и легкий блок среди аналогов по производительности в климатической отрасли, позволяющий выполнять его установку в очень стесненном пространстве.
- По сравнению с воздухоохлаждаемыми блоками с верхним выходом воздуха высота блока системы MRV-W уменьшена на 45 %, а площадь основания — на 43 %.



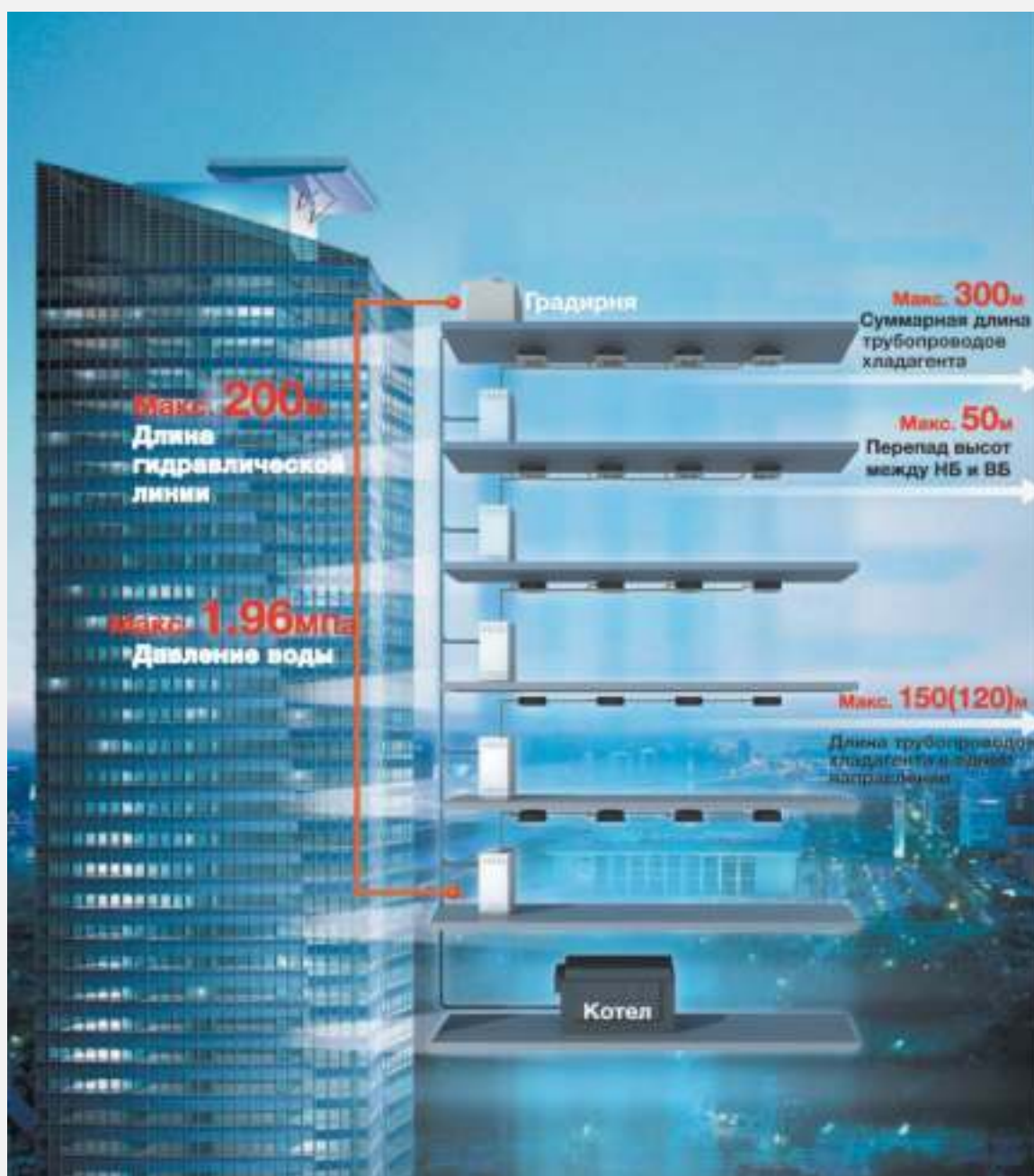
Ярусная установка наружных блоков

- Поскольку наружные блоки системы MRV-W очень легкие, их можно размещать на ярусных стеллажах, что дает возможность уменьшения монтажной площади и увеличения полезного пространства.



Удобство эксплуатации, монтажа и обслуживания

Большие допустимые значения длины и перепада высот трубопроводов хладагента



Системы M/V

M/V 5

M/V 5-FC

M/V M-C

M/V II-Style

M/V III-FC

M/V S

M/V S

M/V W

Технические данные

Внутренние блоки M/V

Система управления

Easy/Д-Ц M/V

Чиллеры и фанкойлы

Референтные проекты