

| | |
|--------------|---|
| ФИРМА | McQuay International |
| ТЕМА | Мультизональные системы кондиционирования MDS (Multi Digital Scroll) |
| ДАТА | 29.03.2006 |

В 2006 году компания McQuay International начала поставки на российский рынок новых мультизональных систем кондиционирования McQuay MDS серий А и В, предназначенных для работы на хладагенте R22.

Основное отличие системы MDS от традиционных систем кондиционирования воздуха, в наружных блоках которых используются инверторные компрессоры либо компрессоры постоянной производительности, заключается в применении Digital Scroll компрессоров производства американской компании Copeland. Регулировка производительности в компрессорах этого типа осуществляется бесступенчато, благодаря применению специального соленоидного клапана. Это позволило снизить энергопотребление и полностью ликвидировать электромагнитные помехи при работе компрессора, так как регулирование производится механическим путем, за счет изменения расстояния между спиральями компрессора. Минимальная производительность компрессора составляет 10% от номинальной, что позволяет кондиционеру эффективно работать даже при минимальной нагрузке.

Системы MDS производятся как для работы в режиме «только охлаждение», так и для работы в режимах «охлаждение / нагрев».

Модельный ряд наружных блоков мультизональных систем серии А представлен однокомпрессорными агрегатами, имеющими холодопроизводительность от 8,5 до 15 кВт и теплопроизводительность от 9 до 17 кВт. К одному наружному блоку можно подключать до 16 внутренних блоков различных типов и производительности.



Максимальная суммарная холодопроизводительность внутренних блоков может составлять до 130% от производительности наружного блока. Рабочий диапазон температуры наружного воздуха для систем кондиционирования составляет от -16°C до +16°C в режиме нагрева и от 0°C до +48°C в режиме охлаждения. Системы серии А не имеют функции центрального управления одной системой или группой из нескольких систем.

Модельный ряд наружных блоков мультизональных систем MDS серии А состоит из 12 моделей наружных блоков. Их технические характеристики приведены ниже в таблицах.

| Модель | | MDS030A | MDS030AR | MDS040A | MDS040AR | MDS050A | MDS050AR | |
|---|--------|-----------------|----------|---------|-------------------|---------|----------|--|
| Холодопроизводительность | кВт | 8,50 | 8,50 | 10,00 | 10,00 | 12,50 | 12,50 | |
| Теплопроизводительность | кВт | - | 9,00 | - | 11,50 | - | 13,50 | |
| Напряжение электропитания | В/Гц/Ф | 220/50/1 | | | | | | |
| Габариты (Ш×Г×В) | мм | 840 × 408 × 900 | | | 1058 × 430 × 1044 | | | |
| Вес | кг | 82 | 85 | 112 | 115 | 117 | 120 | |
| Потребляемая мощность (охлаждение) | кВт | 3,00 | 3,00 | 3,50 | 3,60 | 4,40 | 4,40 | |
| Потребляемая мощность (нагрев) | кВт | - | 2,50 | - | 3,40 | - | 4,20 | |
| Диаметр трубопроводов хладагента (жидкость/газ) | мм | 9,52/15,88 | | | 9,52/19,05 | | | |

| Модель | | MDS060A | MDS060AR | MDS050A | MDS050AR | MDS060A | MDS060AR | |
|---|--------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|--|
| Холодопроизводительность | кВт | 14,50 | 14,50 | 12,50 | 12,50 | 15,00 | 15,00 | |
| Теплопроизводительность | кВт | | 16,50 | - | 13,50 | | 17,00 | |
| Напряжение электропитания | В/Гц/Ф | 220/50/1 | | | 380/50/3 | | | |
| Габариты (Ш×Г×В) | мм | 1058 × 430 × 1247 | | 1058 × 430 × 1044 | | 1058 × 430 × 1247 | | |
| Вес | кг | 123 | 130 | 117 | 120 | 123 | 130 | |
| Потребляемая мощность (охлаждение) | кВт | 5,00 | 5,00 | 4,40 | 4,40 | 5,00 | 5,00 | |
| Потребляемая мощность (нагрев) | кВт | - | 4,20 | - | 4,20 | - | 4,23 | |
| Диаметр трубопроводов хладагента (жидкость/газ) | мм | 9,52/19,05 | | | | | | |

Модельный ряд внутренних блоков, предназначенных для использования с наружными блоками серий А и В, состоит из 28 блоков пяти типов.

| Тип блока | Холодопроизводительность | Холодопроизводительность | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0.8HP | 1.0HP | 1.5HP | 1.8HP | 2.0HP | 2.5HP | 3.0HP | 4.0HP | 5.0HP | 6.0HP |
| Бескорпусные каналные блоки |  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Кассетные блоки |  | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Высоконапорные каналные блоки |  | | | | | | | | | ● | ● |
| Универсальные, напольно-подпотолочные блоки |  | | | | | ● | | ● | | ● | |
| Настенные блоки | | ● | ● | ● | | ● | ● | | | | |

- Пять моделей настенных блоков холодопроизводительностью от 2,2 до 6,5 кВт. Выполнены в дизайне настенных блоков сплит-кондиционеров MWM серии G. В отличие от последних не оснащаются встроенным ионизатором.
- Три модели универсальных напольно–подпотолочных блоков холодопроизводительностью от 5,8 до 12,5 кВт. Выполнены в дизайне напольно–подпотолочных блоков сплит-кондиционеров MCM серии D.
- Восемь моделей кассетных четырехпоточных блоков холодопроизводительностью от 2,8 до 12,5 кВт.
- Две модели каналных высоконапорных блоков холодопроизводительностью 12,5 и 14,0 кВт.
- Канальные бескорпусные блоки для скрытого монтажа десяти моделей холодопроизводительностью от 2,0 до 14,4 кВт.

Электрорегулируемые клапаны внутренних блоков (EXW) сделаны в виде отдельного модуля для ликвидации возможного шума потока хладагента во время работы.

Управление внутренними блоками может осуществляться с помощью как беспроводных (для кассетных, настенных и подпотолочных блоков), так и проводных пультов управления (для всех типов блоков).



Гидравлический монтаж мультizonальных систем MDS производится традиционным способом с использованием разветвителей-тройников или разветвителей гребенчатого типа. Максимальная длина трубопровода хладагента от наружного до самого удаленного внутреннего блока для одной системы серии А может составлять от 50 (наружные блоки MDS030-040) до 70 метров (MDS050-060)



Разветвитель - тройник

Общая схема гидравлического соединения блоков



Обмен информацией между наружным и внутренними блоками, а также общее управление системой осуществляется путем соединения блоков систем MDS между собой экранированным двухпроводным кабелем стандарта RS485. Пульты управления подключаются индивидуально к каждому внутреннему блоку.

Мультизональные системы MDS серии В в отличие от систем серии А могут комплектоваться наружными блоками холодопроизводительностью от 24,5 до 80 кВт, причем наружные блоки производительностью 70, 75 и 80 кВт являются составными. Они состоят из двух блоков - ведущего и ведомого, фреоновые и масляные контуры которых объединяются. В наружных блоках систем серии В применяется два или три компрессора, один из которых Digital Scroll, а остальные имеют постоянную производительность. В ведомых наружных блоках установлены компрессоры постоянной производительности.



Максимальная суммарная холодопроизводительность внутренних блоков и рабочий диапазон температуры наружного воздуха для систем кондиционирования серии В полностью соответствуют таковым у серии А.

Модельный ряд наружных блоков мультизональных систем MDS серии А состоит из 22 моделей наружных блоков. Их технические характеристики (для моделей с возможностью работы в режиме нагрева) приведены ниже.

Индивидуальные наружные блоки

| Модель | | MDS080B R | MDS100B R | MDS120B R | MDS150B R | MDS180B R | MDS200B R | MDS220B R | MDS240B R |
|---|---------|------------------|--------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
| Холодопроизводительность | кВт | 24,5 | 28 | 32,5 | 40 | 47,5 | 50 | 55 | 65 |
| Теплопроизводительность | кВт | 26 | 30 | 34 | 43 | 50 | 53 | 58 | 68 |
| Напряжение электропитания | В/Гц /Ф | 380/50/3 | | | | | | | |
| Габариты (Ш × Г × В) | мм | 990 × 840 × 1840 | | | 1290 × 840 × 1840 | 1990 × 840 × 1840 | | | |
| Вес | кг | 290 | 300 | 305 | 370 | 550 | 590 | 590 | 600 |
| Потребляемая мощность (охлаждение) | кВт | 7,5 | 8,5 | 9,8 | 12,9 | 14,1 | 15,2 | 16,7 | 19,8 |
| Потребляемая мощность (нагрев) | кВт | 7,2 | 8,3 | 9 | 11,1 | 13,2 | 14,7 | 16,2 | 18,5 |
| Диаметр трубопроводов хладагента (жидкость/газ) | мм | 12,70/28,60 | | 15,88/28,60 | | 15,88/34,90 | | 19,05/38,1 | |

Составные наружные блоки

| Модель | | MDS260BR | | MDS280BR | | MDS300BR | |
|---|--------|----------------------------|-----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | | MDS120BRM | MDS150BRS | MDS150BRM | MDS130BRS | MDS150BRM | MDS150BRS |
| Холодопроизводительность | кВт | 70 | | 75 | | 80 | |
| Теплопроизводительность | кВт | 75 | | 80 | | 85 | |
| Напряжение электропитания | В/Гц/Ф | 380/50/3 | | | | | |
| Габариты (Ш × Г × В) | мм | (990+10+1290) × 840 × 1840 | | (1290+10+1290) × 840 × 1840 | | | |
| Вес | кг | 675 | | 740 | | 740 | |
| Потребляемая мощность (охлаждение) | кВт | 21,3 | | 22,8 | | 26,2 | |
| Потребляемая мощность (нагрев) | кВт | 20,9 | | 22 | | 23,6 | |
| Диаметр трубопроводов хладагента (жидкость/газ) | мм | 19,05/41,3 | | | | | |

В системах серии В при необходимости можно использовать модуль центрального контроллера, который позволяет, используя специальное программное обеспечение McQuay, осуществлять не только управление, но и мониторинг системы либо группы систем (до 32 двух систем кондиционирования с индивидуальными контурами хладагента).



Большие допустимые значения длин фреоновых трубопроводов для систем MDS позволяют использовать их для кондиционирования самых различных помещений как в обычных, так и в высотных зданиях. Ограничения по допустимым длинам трубопроводов хладагента приведены ниже.

| Характеристика | | Модель наружного блока | Максимальное значение (м) |
|---|--|------------------------|---------------------------|
| Длина трубопровода хладагента | Максимальная суммарная длина трубопроводов (газовая и жидкостная линия) | MDS030-040 | 100 |
| | | MDS050-060 | 150 |
| | | MDS080-100 | 250 |
| | | MDS120-300 | 350 |
| | Максимальная фактическая длина от наружного до самого удаленного внутреннего блока | MDS030-040 | 50 |
| | | MDS050-060 | 60 |
| | | MDS080-100 | 125 |
| | | MDS120-300 | 150 |
| | Максимальная эквивалентная длина от первого ветвления до самого удаленного внутреннего блока | MDS030-060 | 20 |
| | | MDS080-300 | 40 |
| Перепад высоты между наружным и внутренними блоками | Наружный блок выше | MDS030-040 | 20 |
| | | MDS050-060 | 30 |
| | | MDS080-300 | 50 |
| | Наружный блок ниже | MDS030-040 | 20 |
| | | MDS050-060 | 30 |
| | | MDS080-300 | 40 |