

REPLACE MULTI

Мицубиси Электрик представляет уникальную версию мультизональных систем кондиционирования воздуха – Replace Multi (читается «риплэйс малти»).

Эта серия специально разработана для замены старых, отслуживших свой срок систем. Главное достоинство нового оборудования заключается в том, что оно позволяет избежать замены трубопроводов хладагента. Обычное оборудование не позволяет просто заменить старые системы на современные и требует полной замены магистралей хладагента. В новой системе предусмотрен специальный режим очистки магистрали от остатков минерального масла, которое несовместимо с новыми системами. В результате, для обновления оборудования потребуются меньше времени и средств, а монтаж оборудования пройдет без нарушения производственной программы действующих отделов и служб заказчика.

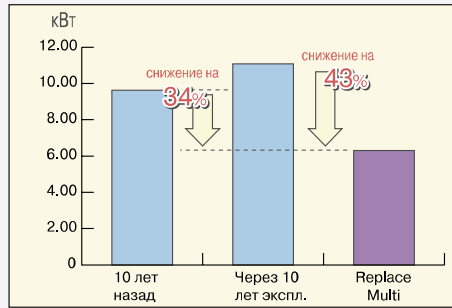
Рассмотрим, что может заставить заказчика заменить вполне работоспособную систему на новую. В Японии можно найти как минимум два аргумента. Во-первых, возраст многих мультизональных систем уже перевалил за 20 лет. И как бы не было жалко списывать еще работоспособную систему, но настоять на замене оборудования могут, например, страховые компании, отказав страховать имущество. Во-вторых, старые системы не могут конкурировать с новыми по эксплуатационным параметрам: потребляемой электроэнергии, уровню шума, удобству управления. Посудите сами, система на базе нового блока серии "Replace Multi", на треть (34%) экономичнее и в 2.5 раза тише своего предка образца начала 90-х.

Про Россию

При установке новой системы на трубопроводы, содержащие остатки минерального масла, предполагается следующая последовательность действий:

- 1) Если старый наружный блок работоспособен, то конденсируем в него хладагент из системы, иначе используем станцию регенерации фреона.
- 2) Демонтируем старые внутренние и наружный блоки и устанавливаем вместо них новые: внутренние – обычные, наружный – серии «Replace Multi».

Потребляемая мощность



Новая система Мицубиси Электрик мощностью 23кВт, установленная в 90-х годах, имела электропотребление 9.64кВт. За десять лет эксплуатации потребление электроэнергии возросло до 11.09кВт. Сейчас современная система такой же производительности потребляет всего 6.32кВт.

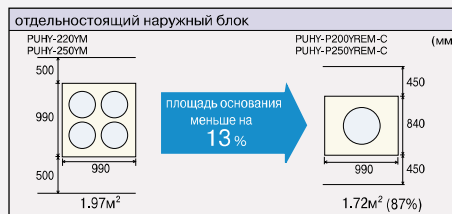
Уровень шума

Сравнение уровня шума наружных блоков (дБ)

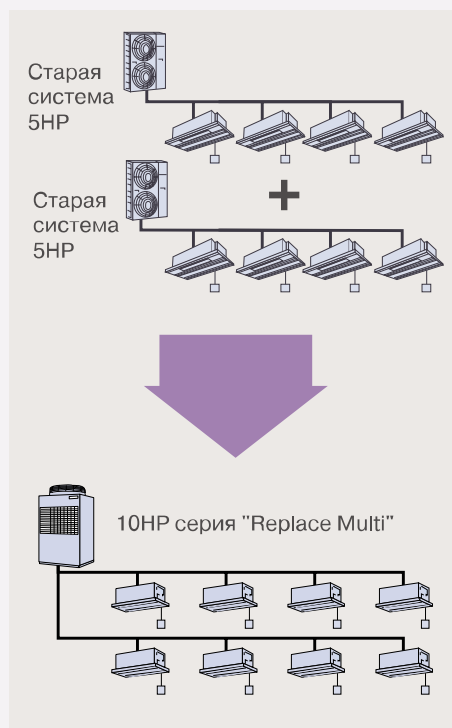
	8HP	10HP
PUHY-YM	60	61
Replace Multi	56	57
Reduced by	-4	-4

Уровень шума современных систем на 4дБ ниже, чем у их аналогов 90-х годов выпуска.

Габариты и мощность



Современные системы стали более компактными и позволяют подключать большее количество внутренних блоков в общий гидравлический контур. Поэтому часто удается уменьшить суммарное количество наружных блоков на объекте.



3) Проверяем герметичность контура (опрессовка), проводим вакуумирование и дозаправку хладагента.

4) Подключаем к наружному блоку специальный дополнительный агрегат, называемый «масляная ловушка».

5) Запускаем режим очистки трубопроводов на 2 часа.

6) Отключаем «масляную ловушку» и включаем систему в тестовом режиме.

7) Проводим обычные пуско-наладочные мероприятия.

8) Спустя 4 недели проводим контрольную проверку масла.

Самое интересное заключается в том, как происходит сбор минерального масла, пленка которого покрывает внутреннюю поверхность трубопровода. Ведь сделать это не так просто, во-первых, ввиду нерастворимости минерального масла в хладагенте R407C, а во-вторых, из-за эффекта смачивания. Для того чтобы «оторвать» масло от поверхности трубопровода требуется существенно увеличить скорость движения жидкого хладагента в магистрали. Причем хладагент должен оставаться жидким во всех элементах, в том числе и в газовой магистрали. Работу системы в режиме очистки трубопроводов иллюстрирует рисунок 1.

В режиме промывки направление движения хладагента в системе соответствует режиму охлаждения. Вентиляторы наружного и внутренних блоков выключены, что предотвращает конденсацию и испарение хладагента в их теплообменниках. Вместо них конденсация и испарение хладагента обеспечивает отдельный теплообменник в блоке «Масляная ловушка». Процесс конденсации поддерживается таким образом, чтобы на выходе была двухфазная смесь жидкость/газ, которая затем пропускается через все элементы старого гидравлического контура, а также через внутренние блоки. Далее в теплообменнике блока «масляная ловушка» хладагент испаряется и поступает в сепаратор масла, в котором минеральное масло отделяется от хладагента. (См. рисунок 2.)

Промывка происходит за счет того, что газовая фаза хладагента, имеющая более высокую скорость, движется в центральной части трубопровода и разгоняет жидкий хладагент. Скорость его становится достаточной для отрыва масляных капель от внутренней поверхности. За два часа работы в режиме промывки сепаратор собирает, практически, все минеральное масло из трубопроводов. Наружные блоки для систем «Replace Multi» выпускаются в модификации «Y» (одновременная работа внутренних блоков на охлаждение или обогрев) на производительность 23 и 28кВт. Наименования моделей и технические характеристики приведены в таблице (рис. 3).

Промывка трубопроводов (режим охлаждения)

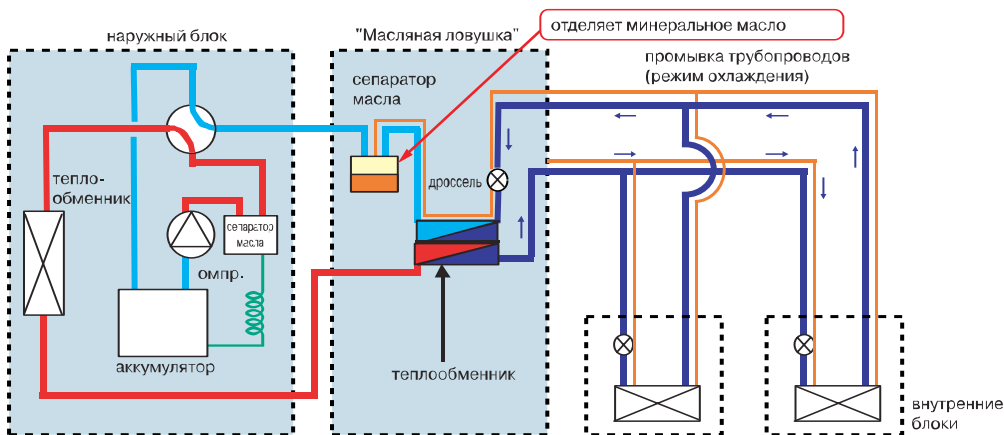
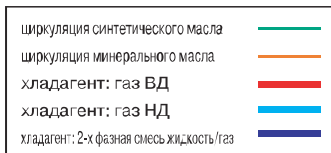


Рис. 1

Промывка хладагентом R407C

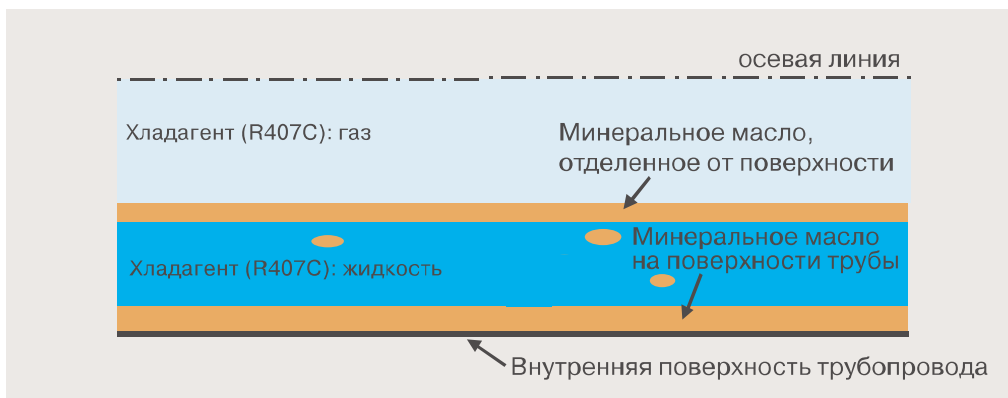


Рис. 2

наружный блок	внутренний блок			диапазон наружных температур	
	количество	суммарная производительность	Тип	охлаждение	обогрев
PUHY-P200YREM-A (23кВт)	1-13	50-130% от производительности наружного блока	P20 (2.2кВт) до P200 (22.4кВт)	-5°C~43°C (DB)	-15°C~15.5°C (WB)
PUHY-P250YREM-A (28кВт)	1-16		P20 (2.2кВт) до P250 (28.0кВт)		

Рис. 3

Mitsubishi

В

Интернете

В Интернете можно найти множество сайтов, посвященных компаниям содружества Mitsubishi. Помимо огромного количества сайтов, созданных дилерами Mitsubishi, есть и официальные сайты представительств и заводов. Вот некоторые из них.



www.mitsubishi.com

Сайт содружества компаний Mitsubishi. Здесь можно найти информацию о всех компаниях, входящих в содружество, историю марки и т.п.



www.mitsubishi.or.jp

Содержание примерно то же, что и на вышеуказанном сайте. Здесь выложен корпоративный журнал Mitsubishi Monitor, который выходит шесть раз в год.



www.global.mitsubishielectric.com

Корпоративный сайт Mitsubishi Electric.



www.mitsubishielectric.co.jp

Японский сайт Mitsubishi Electric. При небольшом знании японского языка или просто при наличии свободного времени можно найти информацию о продуктах, поставляемых только на внутренний рынок www.mrslim.com. Сайт по кондиционерам, созданный американским отделением Mitsubishi Electric.



www.siamcompressor.com

Сайт тайландского завода Siam Compressor Industries. Основным акционером завода является Mitsubishi Electric. Компрессора устанавливаются в бытовые кондиционеры Mitsubishi Electric и поставляются на продажу другим производителям.



www.mitsubishi-mcp.co.th

Официальный сайт завода Mitsubishi Electric Consumer Products в Таиланде, где производятся бытовые кондиционеры.



www.mitsubishielectric.ru

Официальный сайт московского представительства Mitsubishi Electric.



www.mitsubishi-aircon.ru

Сайт по кондиционерам Mitsubishi Electric, поддерживаемый московским представительством.