

NỘI DUNG CỦA BÀI BÁO CÁO

I. TỔNG QUAN:

1. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI:
2. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI V III CỦA LG ELECTRONICS:
3. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI V III TẠI KHOA CÔNG NGHỆ NHIỆT LẠNH TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM:

II. PHÂN TÍCH CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG:

1. CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG:
 - 1.1 CẤU TẠO CỦA DÀN LẠNH (INDOOR UNIT):
 - 1.1.1 ÂM TRẦN NỔI ÓNG GIÓ.
 - 1.1.2 CASSETTE ÂM TRẦN 4, 2, 1 HƯỚNG THỔI.
 - 1.1.3 ÁP TRẦN (UNDER CEILING, CEILING SUSPENDED).
 - 1.2 CẤU TẠO CỦA DÀN NÓNG (OUTDOOR UNIT):
 - 1.3 CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG:
2. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA HỆ THỐNG:

III. ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ MULTI V III:

1. ƯU ĐIỂM:
2. NHƯỢC ĐIỂM:

IV. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN:

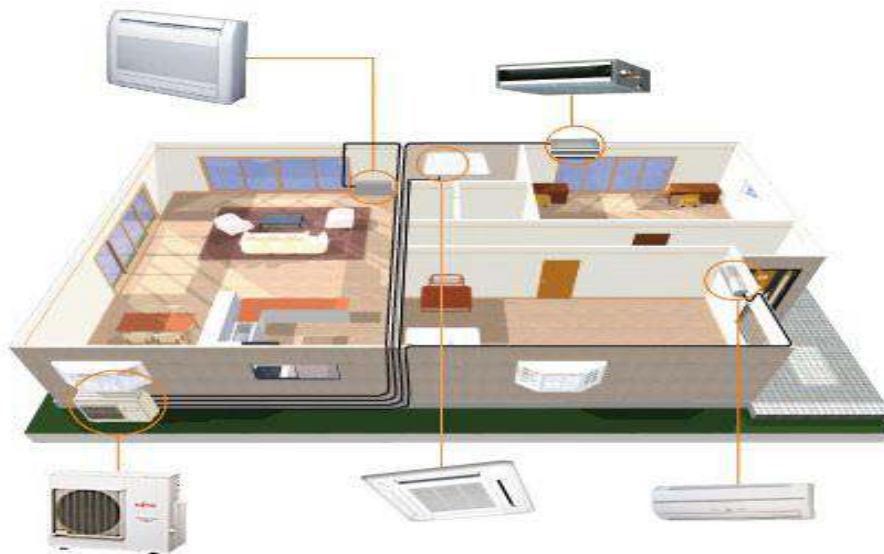
1. NHẬN XÉT:
2. KẾT LUẬN:

TÌM HIỂU VỀ HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI V III CỦA LG ELECTRONICS

I. TỔNG QUAN:

1. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI:

Về hình thức, điều hòa Multi chỉ là một thuật ngữ mới dựa trên nền tảng khái niệm Multi. Nó chính là bước cải tiến của nhóm điều hòa thông thường gồm một dàn nóng có khả năng kết nối với một dàn lạnh nhằm tiết kiệm diện tích lắp đặt và tận dụng khả năng tập trung làm mát phòng ưu tiên nhờ sử dụng hệ số làm lạnh không đồng thời. Bước cải tiến này đem lại rất nhiều giá trị tiện ích cho người sử dụng.



Hình 1: Hệ thống điều hòa không khí Multi của LG Electronics.

Khái niệm Multi là khái niệm khá cơ bản và được sử dụng trong rất nhiều lĩnh vực. Công nghệ “Multi - air conditioner” được công ty LG Electronics đăng ký bản quyền sáng chế đầu tiên vào cuối năm 2004 và tới năm 2008 mới công bố (theo <http://www.freepatentsonline.com>).

2. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI V III CỦA LG ELECTRONICS:

Hệ thống điều hòa không khí trung tâm Multi V III của LG Electronics là dạng hệ thống điều hòa trung tâm một dàn nóng và nhiều dàn lạnh được thiết kế dành riêng cho các tòa nhà như: Văn phòng, Khách sạn, ...

Điều hòa thương mại LG Multi V III là một dòng sản phẩm điện lạnh chất lượng cao được thiết kế với giải pháp năng lượng và công nghệ HVAC sáng tạo và tiên tiến trên thế giới.

Hệ thống điều hòa này có khả năng tiết kiệm điện năng lên đến 30% so với các hệ thống thông thường do được tích hợp bởi công nghệ kiểm soát biến tần với biên độ rộng, chỉ số hiệu quả năng lượng (COP) cao. Công suất lớn nhất với một modul đạt 20 Hp. Vì vậy hệ thống có thể đạt tới công suất 80 Hp khi kết hợp 4 modul. Hệ thống làm lạnh nhanh, có thể đạt được nhiệt độ mong muốn trong 10 phút trong khi các hệ thống thông thường phải mất tối thiểu 20 phút.

Với thiết kế thông minh, cải tiến của ống dẫn môi chất, cho phép chiều dài từ dàn nóng tới dàn lạnh xa nhất có thể lên tới 225m và cao độ tối đa lên tới 110m, nên tổng độ dài tối đa của ống dẫn này lên đến 1.000m. Bên cạnh đó, sự linh hoạt của nó có thể lắp đặt theo cả 4 hướng: trái, phải, trước, sau, khiến cho điều hòa LG Multi V III có thể dễ dàng lắp đặt dễ dàng và áp dụng cho mọi tòa nhà cao tầng.

Hệ thống này tiết kiệm được 30% diện tích lắp đặt ống dẫn môi chất và 50% diện tích lắp đặt dàn nóng ngoài trời so với hệ thống khác có cùng công suất, do cách thiết kế lắp đặt các máy có kích thước nhỏ gọn. Sau khi lắp đặt, hệ thống chỉ cần một khoảng rộng 500 mm ở phía trước để thao tác lắp đặt và vận hành bảo dưỡng, giảm 50% so với công nghệ cũ vốn cần tới 900 mm không gian. Do vậy, các kỹ sư có thể lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng dễ dàng.

Ngoài ra, quạt dàn nóng được thiết kế với cột áp cao 8 mmAq giúp cho luồng gió giải nhiệt dàn nóng được vươn ra xa, tránh hiện tượng quạt gió.

Dòng sản phẩm mới LG Multi V III với hơn 10 chủng loại dàn lạnh, tùy theo từng chủng loại mà dải công suất có thể thay đổi từ 5.000 Btu/h tới 96.000 Btu/h. Với nhiều kiểu dáng khác nhau sẽ thích hợp với nhiều loại phòng, tòa nhà.

3. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA MULTI V III TẠI KHOA CÔNG NGHỆ NHIỆT LẠNH TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM:

Ngày 03-11-2013 Trường Đại Học Công Nghiệp TP.HCM và Công ty LG Electronics đã kí kết hợp tác chiến lược và Công ty LG Electronics đã tài trợ cho Khoa Công Nghệ Nhiệt Lạnh- Trường Đại Học Công Nghiệp TP.HCM một hệ thống điều hòa không khí Multi V III.

Theo sự khảo xác của em, hệ thống điều hòa không khí trung tâm Multi V III đây có tổng thể gồm 6 dàn lạnh:

- Dàn lạnh 1: Âm trần nổi ống gió (Áp suất tĩnh); Công suất 19.100 Btu/h.
- Dàn lạnh 2: Âm trần nổi ống gió (Built-in); Công suất 12.300 Btu/h.
- Dàn lạnh 3: Cassette âm trần 4 hướng thổi; Công suất 36.200 Btu/h.
- Dàn lạnh 4: Cassette âm trần 2 hướng thổi; Công suất 19.100 Btu/h.
- Dàn lạnh 5: Cassette âm trần 1 hướng thổi; Công suất 12.300 Btu/h.
- Dàn lạnh 6: Áp trần; Công suất 19.100 Btu/h.



Hình 2: Các loại dàn lạnh (AC-Air Coil) của hệ thống điều hòa Multi V III.

Hệ thống bao gồm một dàn nóng có công suất 39.200 (W), hay 33.700 Kcal/h; 133.800 Btu/h; được ghép từ hai dàn nóng nhỏ có công suất 20 (Hp). Dàn nóng có công suất điện là 10,9 (kW); với dòng là 19,8 (A). Toàn bộ hệ thống dùng Gas 410A khoảng 6,4 (kg).

II. PHÂN TÍCH CẤU TẠO VÀ NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG:

1. CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG:

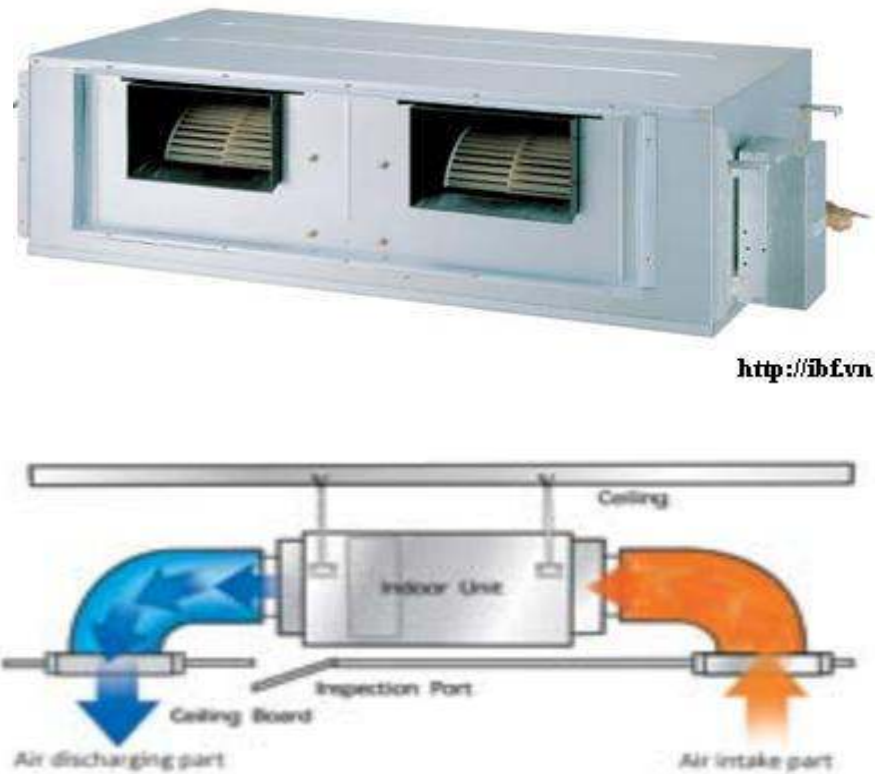
Hệ thống bao gồm một dàn nóng kết nối với sáu dàn lạnh khác nhau. Sau đây em xin đi phân tích cụ thể từng loại như sau:

1.1 CẤU TẠO CỦA DÀN LẠNH:

1.1.1 ÂM TRẦN NỔI ỐNG GIÓ:

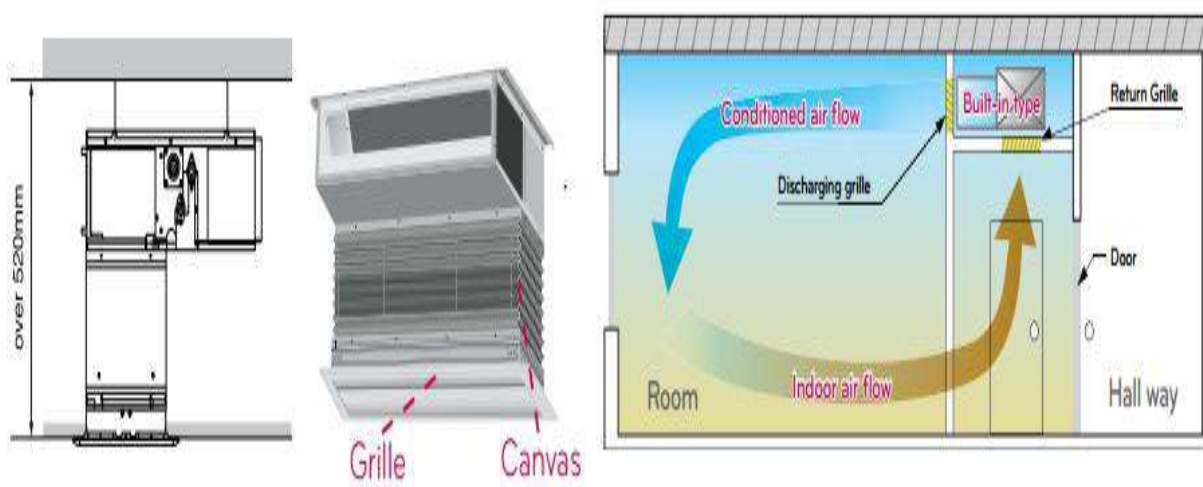
Cấu tạo loại Âm trần nổi ống gió (Áp suất tĩnh) này như hình vẽ bên dưới. Dàn lạnh kiểu dầm trần được lắp đặt hoàn toàn bên trong la phong. Để dẫn gió xuống phòng và hồi gió trở lại bắt buộc phải có ống cấp, hồi gió và các miệng thổi, miệng hút. Kiểu dầm trần thích hợp cho các văn phòng, công sở, các khu vực có trần giả. Công suất dàn lạnh

dầu trần thường lớn và nằm trong khoảng 36.000÷60.000 Btu/h. Máy điều hoà có dàn lạnh kiểu dầu trần có thể lắp đặt cho các phòng tương đối lớn.



<http://ibf.vn>

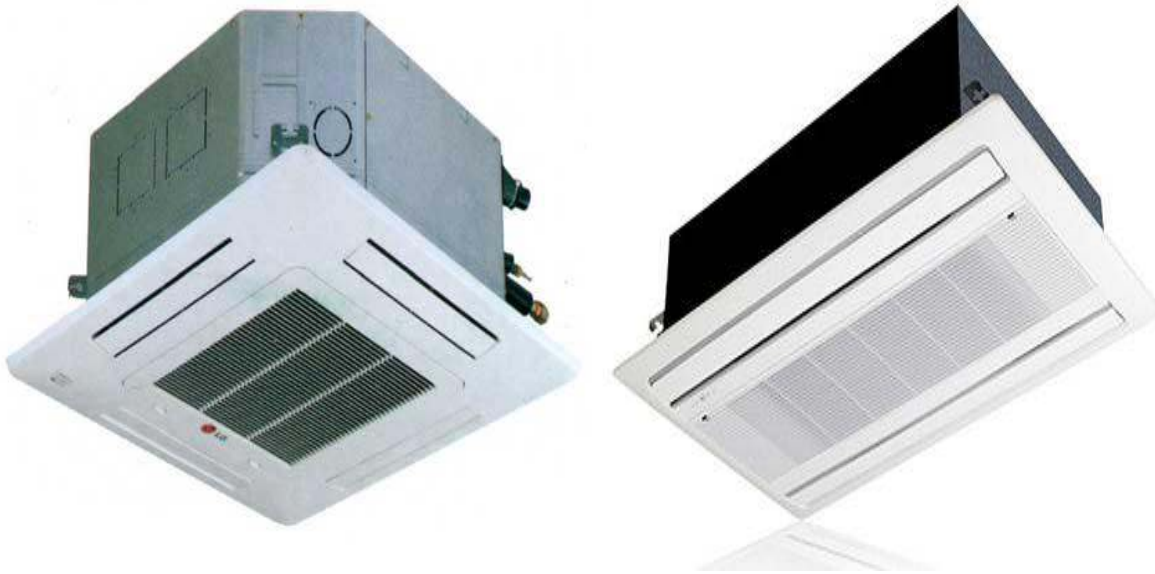
Hình 3: Loại dàn lạnh Âm trần nối ống gió (Concealed Type) (Áp suất tĩnh).



Hình 4: Loại dàn lạnh Âm trần nối ống gió (Concealed Type) (Built-in).

1.1.2 CASSETTE ÂM TRẦN 4,2,1 HƯỚNG THỔI.

Dàn lạnh cassette được lắp gắn lên trần, với toàn bộ dàn lạnh nằm khuất trong la phong, phần nhô xuống dưới là phần mặt nạ. Mặt nạ của dàn lạnh cassette có 01 cửa hút nằm ở giữa và các miệng thổi bố trí ở 4 phía. Tùy theo từng loại mà mặt nạ có 2, 3 hoặc 4 cửa thổi.



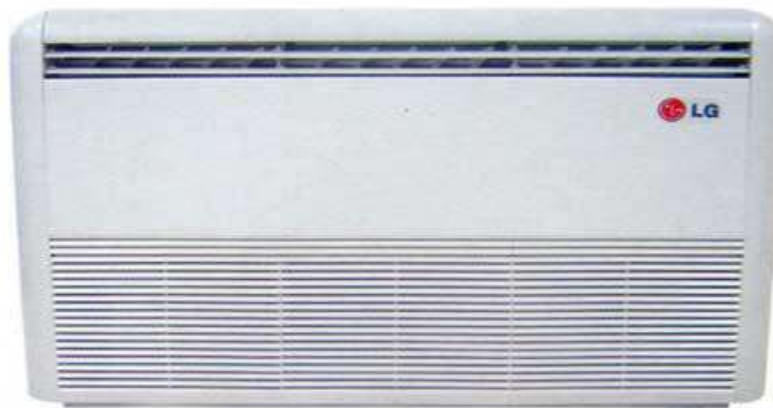
Hình 5: Loại dàn lạnh Cassette 4 và 2 hướng thổi (Cassette 4,2 Way).



Hình 6: Loại dàn lạnh Cassette 1 hướng thổi (Cassette 1 Way).

1.1.3 ÁP TRẦN (UNDER CEILING, CEILING SUSPENDED).

Loại áp trần được lắp đặt áp sát la phong. Dàn lạnh áp trần thích hợp cho các công trình có trần thấp và rộng. Gió được thổi ra đi sát trần, gió hồi về phía dưới dàn lạnh. Về hình thức dàn lạnh áp trần rất giống dàn lạnh đặt sàn vì thế khi lắp đặt rất dễ nhầm lẫn. Tuy bên ngoài giống nhau nhưng máng hứng nước ngưng bên trong đặt ở những vị trí rất khác nhau (hình bên dưới).



Hình 7: Loại dàn lạnh Áp trần (Under Ceiling, Ceiling Suspended).

1.2 CẤU TẠO CỦA DÀN NÓNG:

Dàn nóng là dàn trao đổi nhiệt kiểu ống đồng cánh nhôm, có quạt kiểu hướng trục. Cấu tạo cho phép lắp đặt ngoài trời mà không cần che chắn mưa. Tuy nhiên cần tránh nơi có nắng gắt và bức xạ trực tiếp của mặt trời, hoặc nơi có nền bê tông quá nóng. Vì như vậy hiệu quả giải nhiệt giảm rất nhiều.



Hình 8: Loại dàn nóng của hệ thống điều hòa không khí Multi V III của LGE.

Ở dàn nóng của Multi V III của LG Electronics này có công suất tối đa là 80 (HP) khi ta ghép bốn dàn nóng nhỏ có công suất 20 (HP).

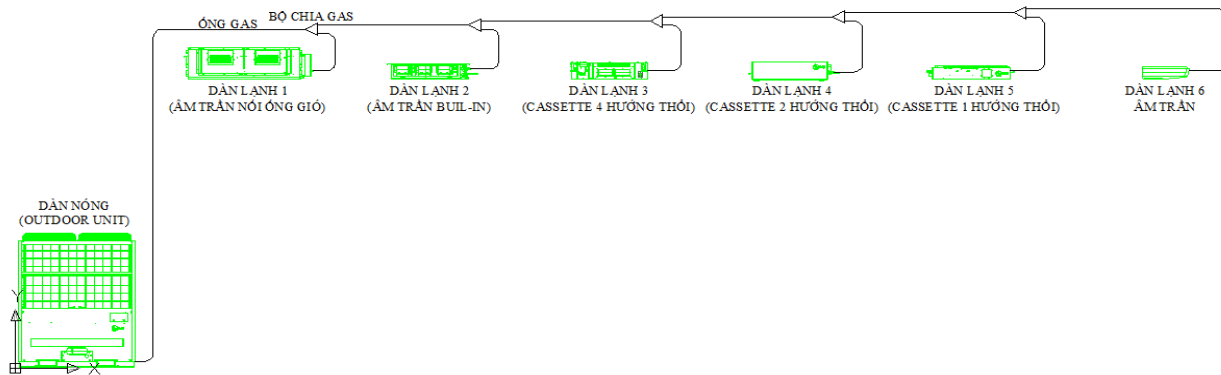


Hình 9: Cấu tạo dàn nóng của hệ thống điều hòa Multi V III của LG Electronics:

Trong đó:

- 1-V-Scroll (LG BLDC inverter compressor):** Máy nén biến tần Kiểu xoắn ốc Động cơ BLDC.
- 2-Sine wave inverter control:** Điều khiển biến tần.
- 3-Cyclone sub-cooling circuit:** Bộ chia Gas.
- 4-Newly designed propeller fan:** Quạt giải nhiệt được thiết kế cánh hướng mới.
- 5-LG BLDC inverter fan motor:** Quạt giải nhiệt có biến tần.
- 6-Uniform distributor for the heat exchanger:** Bộ quá lạnh kiểu ống xoắn.
- 7-Wide louver fins for the heat exchanger:** Dàn trao đổi nhiệt.
- 8-HiPOR™ (High Pressure Oil Return):** Bộ hồi dầu áp suất cao.

1.3 CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG:



Hình 10: Hệ thống điều hòa không khí Multi V III tại X6.15 IUH

Hệ thống điều hòa không khí Multi V III dạng một dàn nóng với nhiều dàn lạnh khác nhau, ta có thể lắp đặt dàn nóng đặt cao hơn dàn lạnh, thấp hơn hoặc bằng dàn lạnh. Các dàn lạnh có các dải công suất khác nhau, và nhiều dạng khác nhau như: Âm trần nổi ống gió; Áp trần; Cassette đa hướng thổi, hai hướng thổi, bốn hướng thổi,....

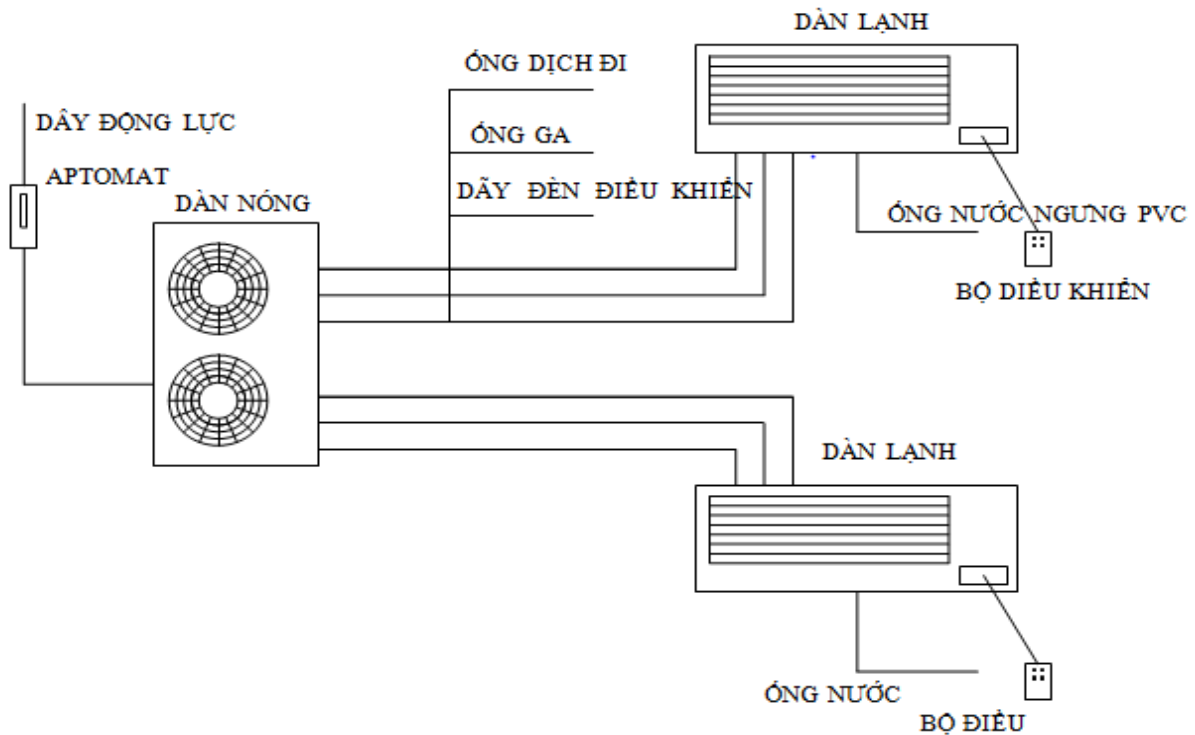
Hệ thống điều hòa không khí Multi V III ở đây gồm một dàn nóng có công suất: và sáu dàn lạnh khác nhau như phần tổng quan ta đã phân tích. Hệ thống dàn nóng và dàn lạnh được kết nối với nhau thông qua hệ thống ống đồng, các dàn lạnh được bắn ty treo lên trần.

Hệ thống dàn nóng và dàn lạnh được điều khiển bằng hệ thống điều khiển trung tâm với thiết bị AC Smart và ACP:

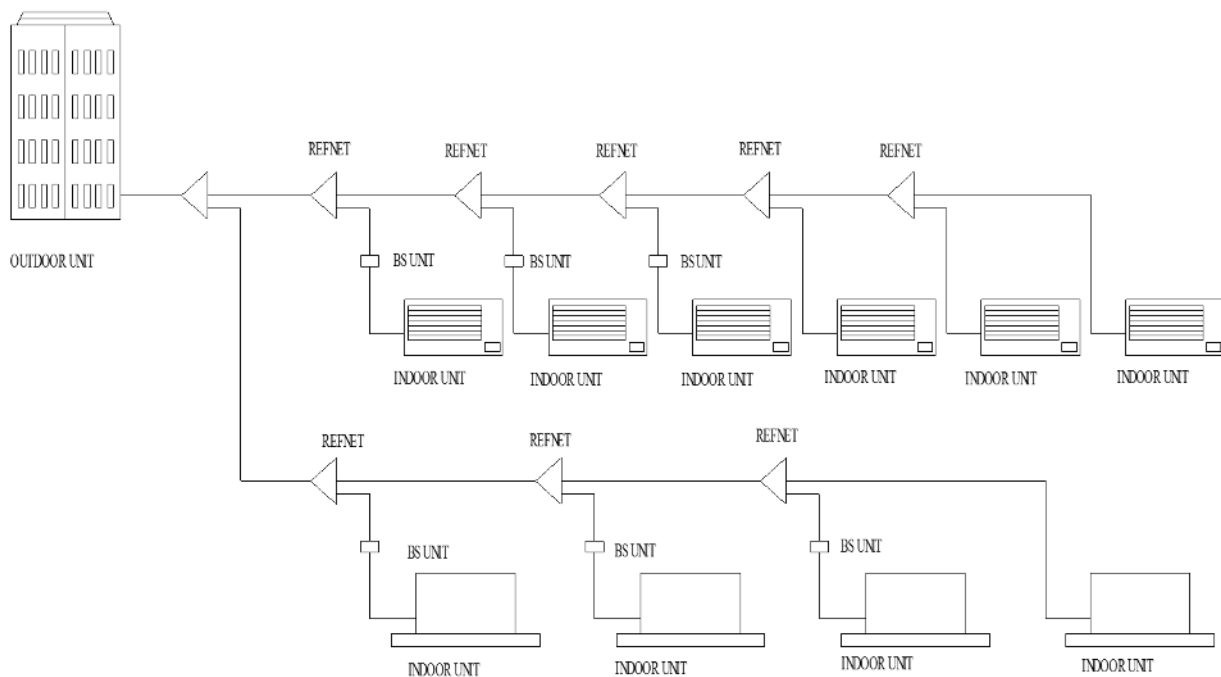


Hình 11: Hệ thống thiết bị điều khiển trung tâm hệ thống điều hòa Multi V III X6.15 IUH

2. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG CỦA HỆ THỐNG:



Hình 12: Nguyên lý hoạt động hệ thống điều hòa Multi



Hình 13: Cách chia ống Gas của hệ thống điều hòa không khí Multi V III

Nguyên lý hoạt động của hệ thống là: Hệ thống được bố trí dàn nóng (Outdoor Unit) thấp hơn dàn lạnh (Indoor Unit), được mô phỏng như hình sau:

Môi chất lạnh được máy nén trong dàn nóng nén lên thành hơi quá nhiệt, sau đó môi chất vào thiết bị ngưng tụ trong dàn nóng được giải nhiệt bằng gió, quạt dùng giải nhiệt là quạt hướng trục, môi chất ngưng tụ về lỏng sôi và tiếp tục qua ống mao (tiết lưu) và đi vào hệ thống các dàn lạnh, ở hệ thống này có sáu dàn lạnh, môi chất vào dàn lạnh đi vào dàn lạnh trao đổi nhiệt với môi trường cần làm lạnh và quay trở về máy nén và tiếp tục thực hiện chu trình tuần hoàn. Hệ thống được điều khiển bằng hệ thống Control Multi V III của LG Electronics với thiết bị “AC Smart” và “ACP”:

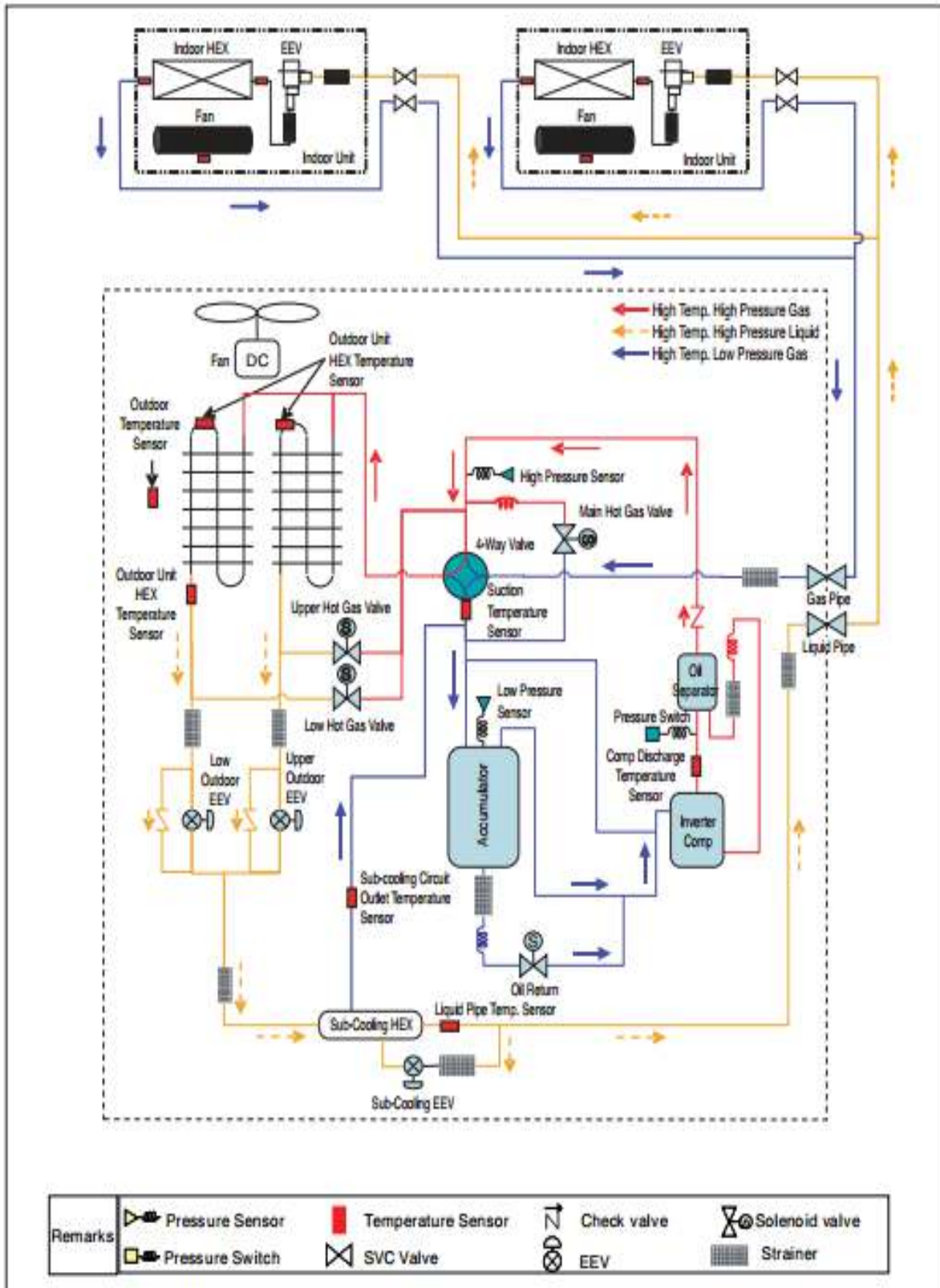
Tính năng	AC Smart	ACP
Số dàn lạnh kết nối tối đa	64(128)	256
Thay đổi chế độ vận hành	●	●
Điều khiển nhiệt độ/tốc độ quạt	●	●
Giới hạn dải nhiệt độ	18°C-30°C	18°C-30°C
Giới hạn khoảng thời gian	●	●
Điều khiển từng phòng	●	●
Khóa toàn bộ	●	●
Đặt lịch	Hàng tuần/năm	Hàng tuần/năm
Điều khiển thông gió	●	●
Theo dõi điện năng tiêu thụ	Yêu cầu bộ PDI	Yêu cầu bộ PDI
Lịch sử	●	●
Kiểm tra lỗi	Tự chuẩn đoán	Tự chuẩn đoán
Kiểm soát công suất trần	—	●
Truy cập từ xa	●	●
Vận hành độc lập	●	●
Kết hợp các loại điều khiển khác	●	●

Bảng 1: Bảng tính năng của thiết bị điều khiển trung tâm.

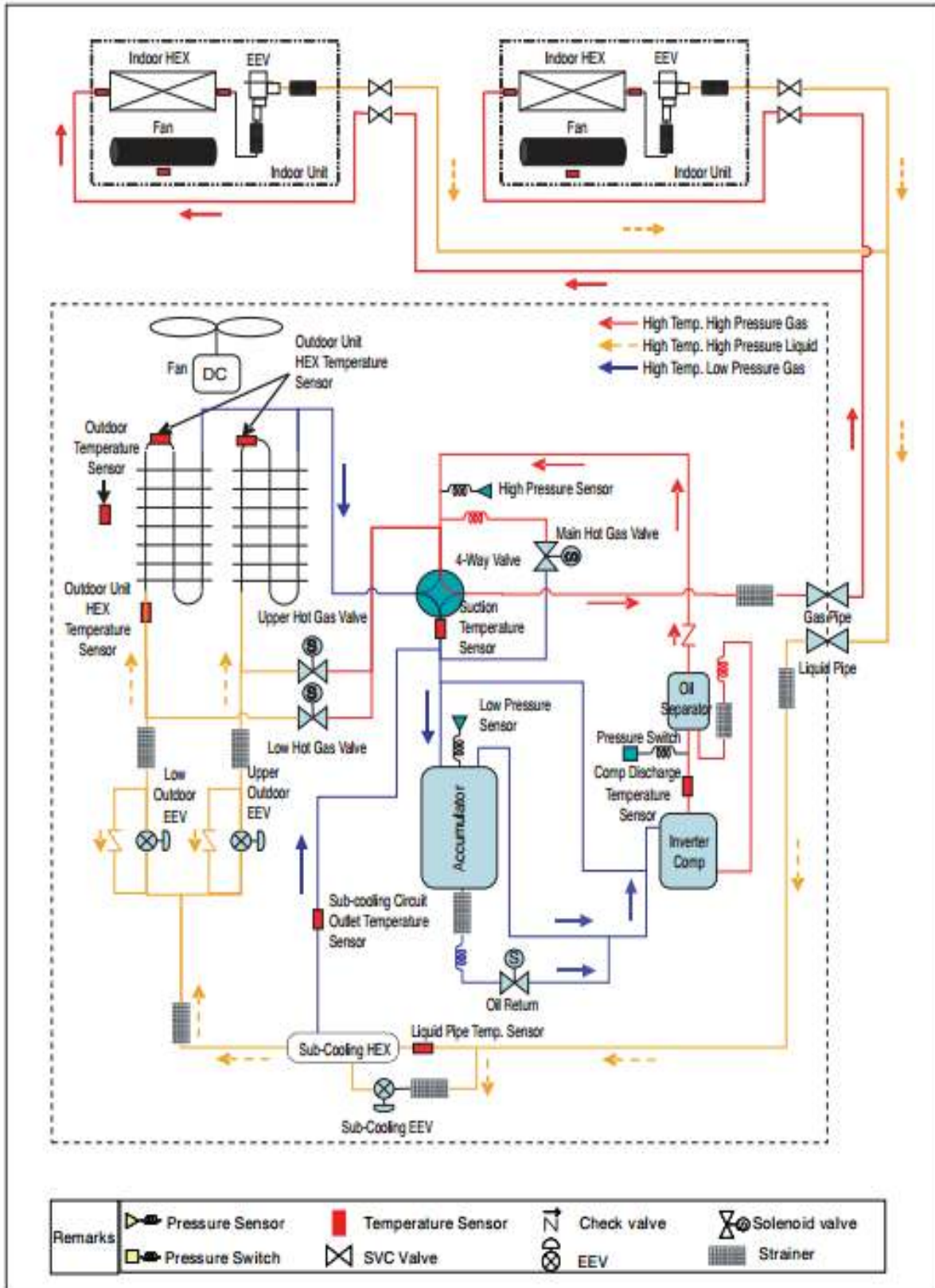
Dàn nóng có công suất: 39.2 (kW). Quạt dàn nóng được dùng biến tần để thay đổi số vòng quay để điều chỉnh nhiệt tải phù hợp với nhiệt tải của phòng.

Dàn lạnh phân bố nhiều dải công suất khác nhau. Quạt dàn lạnh là quạt lồng sóc, quạt ly tâm,... phụ thuộc vào loại dàn lạnh. Tất cả các dàn lạnh được điều khiển bởi thiết bị điều khiển trung tâm.

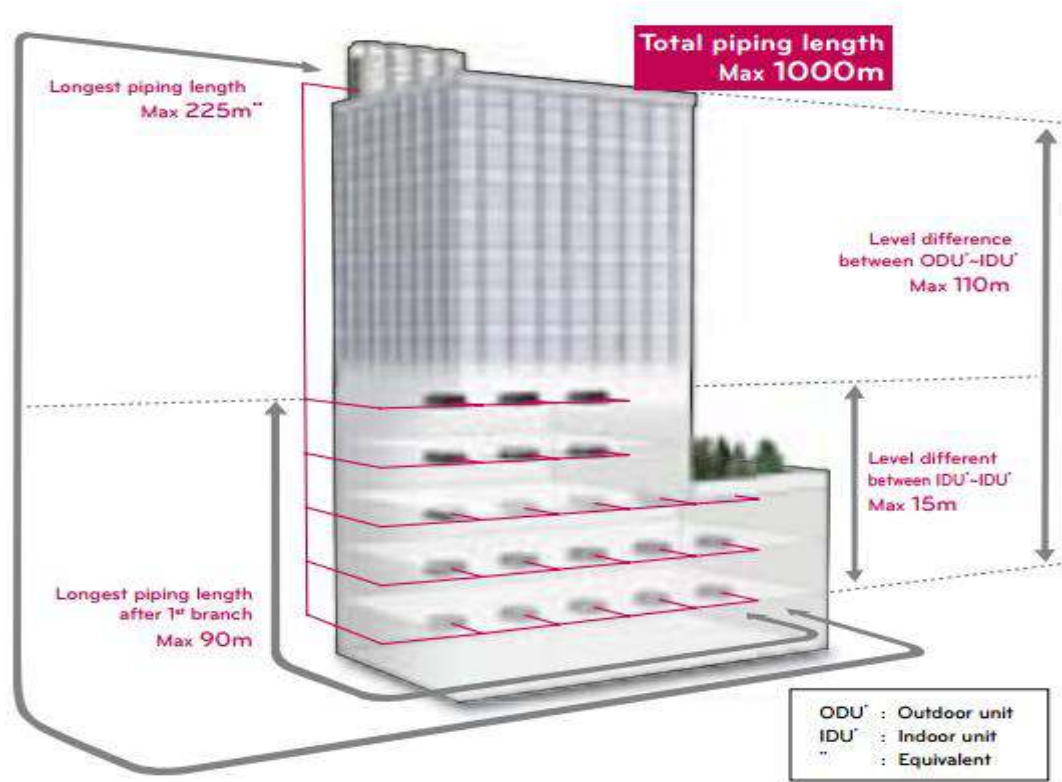
Dàn lạnh và dàn nóng có nhiều cách đặt vị trí như: Dàn nóng cao hơn Dàn lạnh; Dàn nóng thấp hơn Dàn lạnh; Dàn nóng bằng Dàn lạnh. Tuy nhiên về thực tế thì Dàn nóng đặt cao hơn có lợi thế hơn vì ta lợi được cột áp tĩnh chính bằng gia tốc trọng trường khoảng 10 m.



Hình 14: Biểu đồ đường ống của quá trình làm lạnh.



Hình 15: Biểu đồ đường ống của quá trình sưởi.



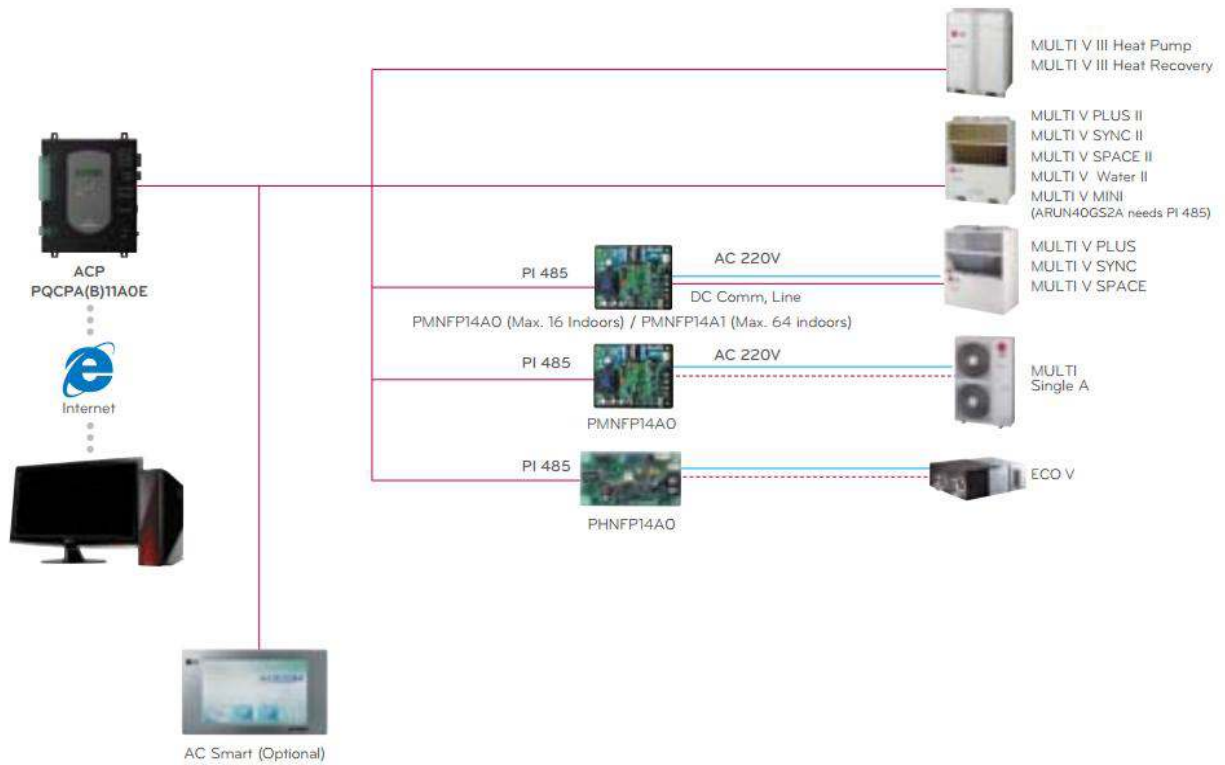
Hình 16: Độ cao cho phép trong hệ thống lạnh Multi V III.

	Gallery	Mirror	Standard	Wall mounted	Console	4way Cassette	2 way Cassette	1 way Cassette	Low Static	Built-in	High Static	Ceiling & Floor	Ceiling Suspended	Floor Standing
NED Plasma Air Purifying System	•	•	•	•	•	•	•	•						
Jet Cool	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•	
Healthy Dehumidification	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hot Start (heat pump only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Child Lock Function (Wired remote controller only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Self Dry Operation Mode			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Low Standby Power	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Group Control (Wired remote controller only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto Changeover (MULTI V SYNC model only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto Clean	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sleep Mode Auto Operation	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Auto Restart	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4-Way Air Deflection							•							
Swift Setting	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Weekly Program (Wired remote controller only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Two Thermostat Control (Wired remote controller only)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Changeable Panel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Second Remote Control	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

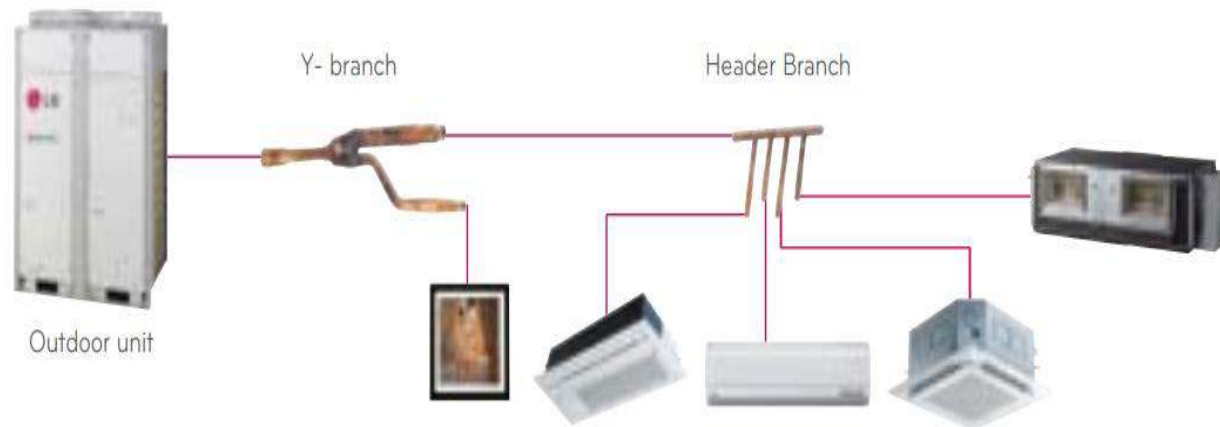
Hình 17: Chức năng của các biểu tượng.

Remote Controller			Central Controller		Central Controller				Electronic Accessory
Wired Remote Controller			Wireless Remote Controller	Simple Controller	AC Smart II, Option Kit & 128 Units Expansion Kit	ACP & AC Manager	Building Network Unit	AHU Application Kit	PI 485 & DO Kit
Standard	Deluxe	Simple							
PQRCVSL0 PQRCVSL0W PQRCLE650 (White) PQRCLE650B (Blue) PQRCLE650S (Black) PQRCLE650W (White)	PQRCLE650 (White) PQRCLE650B (Blue) PQRCLE650S (Black)	PQRCVCL03 (Black/Simple) PQRCVCL03W (White/Simple) PQRCVCL03M (White/Simple) PQRCVCL03N (White/Simple) PQRCVCL03O (White/Simple)	PQWRHDF0 PQCSZ35050	PQCSW330AIE PQCS341AD PQCS342AD PQCS440UD	PQCPB1A1 (2-Wire/RS485) PQCPB1A2 (4-Wire/RS485) PQCS320ADE (AC Manager)	PQCNFB1A1 PQCNFB1B0 (BACnet/Modbus)	Control Kit PQCKA0 EQU M PRLK04BA0 Control Kit PQCK20DE Expansion Kit PQCK30DE Expansion Kit PQCK35ADE Expansion Kit PQCK35ADE Expansion Kit PQCK35ADE Expansion Kit PQCK35ADE	PI 485 PI485PIA1 PI 485 PI485PIA0 PI 485 PI485PIA0 PI 485 PI485PIA0 PI 485 PI485PIA0 DO Kit PQNFP00TO	PDI, Dry Contact, Variable Water Flow Control Kit, Independent Power Module, CO ₂ Sensor, Cool/Heat Selector, Suction Grille / Canvas, Auto Elevation Grille, Plasma Kit, Ventilation Kit (Fresh Kit) for New Cassette, Cassette Cover, Air Guide, Refrigerant charging Kit, Drain Pan, Stopper Valves, Heat Recovery Unit, Y Branch and Header Branch, Piping Accessory

Hình 18: Các thiết bị điều khiển trung tâm và rời.



Hình 19: Thiết bị điều khiển trung tâm ACP trong hệ thống.



Hình 20: Bộ chia Gas Y-Branch và Ống góp Header Branch.

III. ĐẶC ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ MULTI V III:

1. ƯU ĐIỂM:

- ❖ Máy nén, Quạt giải nhiệt dàn nóng,... được lắp đặt với bộ biến tần làm thay đổi tốc độ quay điều chỉnh được nhiệt tải phù hợp với nhiệt tải của phòng thay vì dùng thiết bị điều chỉnh đóng ngắt có rất nhiều nhược điểm.
- ❖ So với máy điều hòa cửa sổ, máy điều hòa Multi V III cho phép lắp đặt ở nhiều không gian khác nhau.
- ❖ Có nhiều kiểu loại dàn lạnh cho phép người sử dụng có thể lựa chọn loại thích hợp nhất cho công trình cũng như sở thích cá nhân.
- ❖ Lắp đặt tương đối dễ dàng bởi chỉ có một dàn nóng cho tất cả các dàn lạnh.
- ❖ Rất tiện lợi cho các không gian các tòa nhà cao tầng như Văn phòng, Khách sạn,...
- ❖ Dễ dàng sử dụng, bảo dưỡng, sửa chữa.
- ❖ Chung dây điện nguồn nên dễ lắp đặt và sửa chữa.
- ❖ Tiết kiệm được không gian lắp đặt.

2. NHƯỢC ĐIỂM:

- ❖ Công suất hạn chế, tối đa là 80.000 Btu/h.
- ❖ Độ dài đường ống và chênh lệch độ cao giữa các dàn bị hạn chế.

- ❖ Giải nhiệt bằng gió nên hiệu quả không cao, đặc biệt những ngày trời nóng.
- ❖ Phù hợp với các công trình có tải lạnh nhỏ, chi phí đầu tư ban đầu không cao.

IV. NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN:

1. NHẬN XÉT:

Qua tìm hiểu về hệ thống điều hòa không khí Multi V III của LG Electronics em thấy rằng với công nghệ điều khiển bằng các thiết bị điều khiển trung tâm giúp kỹ sư lắp đặt-vận hành tiết kiệm được thời gian điều khiển các Indoor Unit, đây thực sự là một công nghệ dành cho các công trình nhà cao tầng như: Văn phòng, Khách sạn,...

Dùng một dàn nóng tiết kiệm được không gian lắp đặt và tiết kiệm được công suất bằng bộ biến tần gắn trực tiếp trên máy nén điều khiển tải lạnh phù hợp và đặt trên các động cơ của quạt giải nhiệt và quạt dàn lạnh giúp điều khiển nhiệt tải nhiều cấp khác nhau theo sự thay đổi nhiệt tải của phòng.

Tuy nhiên bên cạnh các ưu điểm nó cũng tồn tại nhiều khuyết điểm như chiều dài đoạn ống gas bị hạn chế như: Tổng chiều dài tương đương ống gas là 1000 m,

2. KẾT LUẬN:

Qua quá trình tìm hiểu về hệ thống “Multi V III” em thấy rằng đây thực sự là một giải pháp rất thuận lợi cho việc điều hòa cho các công trình nhà cao tầng như: Nhà hàng, Khách sạn, Văn phòng,...

Với hệ thống điều hòa không khí “Multi V III” chúng ta tiết kiệm được chi phí và không gian lắp đặt, có thể điều khiển bằng hệ thống điều khiển trung tâm phát hiện lỗi ở máy một cách nhanh chóng và chính xác để nhanh chóng cách ly và xử lý một cách kịp thời. Cùng một gian gian điều hòa nếu hư một Air Coil ta có thể cách ly không cho gas vào làm lạnh và sửa chữa, các dàn lạnh khác có thể tiếp tục chạy.

Nói tóm lại đây là một giải pháp thực sự phù hợp đối với bài toán điều hòa cho nhà cao tầng.