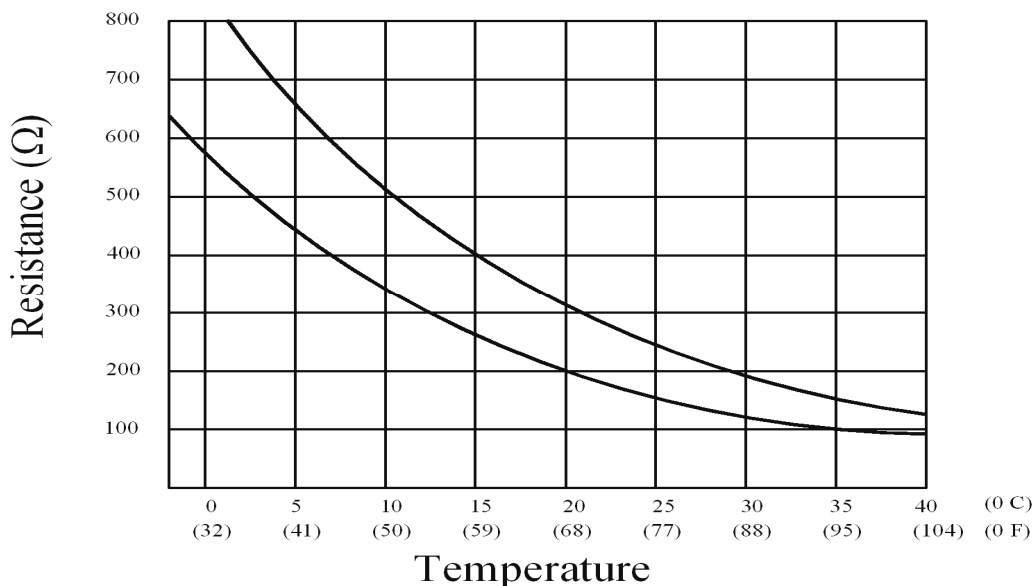


### 3.1. THIẾT BỊ CHỐNG ĐÓNG BĂNG BỘ BỐC HƠI DÙNG BỘ ĐIỀU NHIỆT

Bộ điều nhiệt được gắn trên bộ bốc hơi của hệ thống điều hòa không khí ô tô. Tín hiệu nhận được từ thermistor sử dụng để điều khiển nhiệt độ. Khi nhiệt độ của bộ bốc hơi giảm đến 0°C hoặc thấp hơn thì bộ ly hợp điện từ sẽ bị ngắt điện, máy nén ngưng hoạt động bởi sự điều khiển của bộ khuếch đại tín hiệu của thiết bị. Ngoài ra, còn có kiểu điều nhiệt điều khiển bằng hơi áp lực để ngắt bộ ly hợp điện từ khi nhiệt độ trong bộ bốc hơi đạt đến nhiệt độ đóng băng.

#### 3.1.1. Bộ ổn nhiệt dùng chất bán dẫn (Thermistor)

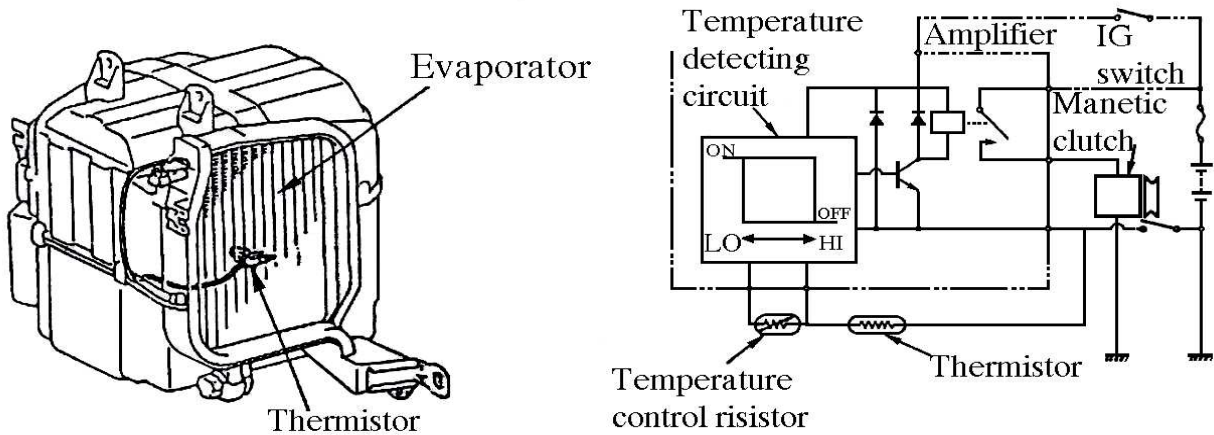
Thermistor là một chất bán dẫn có thể thay đổi với bất cứ một giá trị điện trở nào, phụ thuộc vào sự thay đổi của nhiệt độ. Khi nhiệt độ giảm xuống, giá trị của điện trở tăng lên. Khi nhiệt độ tăng thì giá trị của điện trở sẽ giảm tương ứng.



#### H.3.1. Đồ thị biểu diễn sự biến thiên giá trị điện trở trong bộ ổn nhiệt theo nhiệt độ

Thermistor được đặt trên các lá tản nhiệt của bộ bốc hơi và cảm biến nhiệt độ dòng môi chất lưu thông trong bộ bốc hơi (hình 3.2). Nhiệt độ trong bộ bốc hơi được điều khiển bằng sự so sánh giữa tín hiệu nhận được từ thermistor và tín hiệu từ bộ điện trở điều khiển nhiệt độ, và được truyền đến bộ khuếch đại điện tử. Cuối cùng, sẽ điều khiển hoạt động của bộ ly hợp điện từ với tiếp điểm chọn đặt vào vị trí ON hoặc OFF

tùy theo nhiệt độ trong bộ bốc hơi (hình 3.3). Tiếp điểm của bộ ly hợp điện từ ở vị trí ON hay OFF tức là sẽ điều khiển dòng môi chất lạnh lưu thông hoặc không lưu thông trong hệ thống điều hòa không khí. Lúc nhiệt độ ở bộ bốc hơi tăng lên đến mức quy định, thì tiếp điểm sẽ đóng mạch để khớp ly hợp kéo máy nén vận hành.

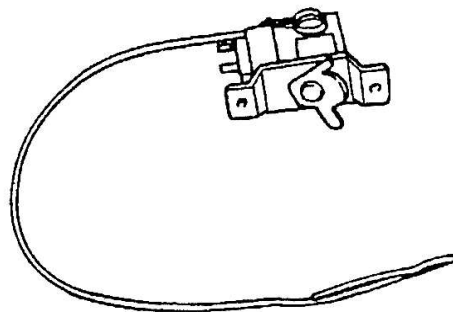


H.3.2. Vị trí đặt Thermistor

H.3.3. Sơ đồ bộ điều khiển nhiệt độ

### 3.1.2. Bộ ổn nhiệt dùng hơi áp lực

Bộ ổn nhiệt loại này gồm có một ống mao dẫn, màng ngăn và một công tắc vi mạch (hình 3.4). Trong ống mao dẫn có chứa đầy một loại hơi đặc biệt. Ống mao dẫn được lắp trên đường ống ra của bộ bốc hơi. Áp suất của hơi chứa trong ống mao dẫn này thay đổi phụ thuộc vào sự thay đổi nhiệt độ của hơi môi chất lạnh.

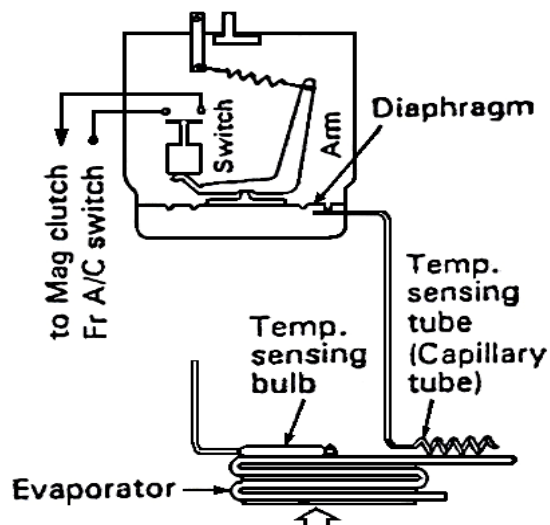


H.3.4. Bộ ổn nhiệt dùng hơi áp lực

Khi nhiệt độ của hơi môi chất lạnh ở tại đường ống ra của bộ bốc hơi tăng lên, thì áp suất bên trong của ống mao dẫn cũng tăng lên, kéo theo áp suất phía dưới màng ngăn

## Giáo trình Thiết bị lạnh ô tô

cũng tăng lên làm đóng tiếp điểm của công tắc vi mạch (ở vị trí ON), bộ ly hợp từ có điện kéo máy nén làm việc, nhiệt độ của bộ bốc hơi cũng sẽ giảm xuống (hình 3.5).



### *H.3.5. Sơ đồ làm việc của thiết bị ổn nhiệt dùng hơi áp lực*

Ngược lại, khi nhiệt độ của hơi môi chất lạnh giảm xuống, thì áp suất trong ống mao dẫn giảm xuống và ngắt tiếp điểm của công tắc vi mạch (chuyển sang vị trí OFF), làm cho bộ ly hợp từ mất điện, máy nén ngưng hoạt động đến khi nhiệt độ của bộ bốc hơi tăng lên đến nhiệt độ quy định. Tóm lại, sự làm việc của bộ ly hợp từ với nhiệm vụ điều khiển nhiệt độ đóng băng ở bộ bốc hơi phụ thuộc vào nhiệt độ hơi môi chất lạnh ở đầu ra của bộ bốc hơi.