

**Diode** là một linh kiện bán dẫn hai đầu cuối. Một đầu cuối được gọi là cực dương trong khi đầu cuối còn lại là cực âm. Cực dương cần điện thế cao trong khi cực âm cần mức điện thế thấp hơn để diode được phân cực thuận. Thuật ngữ phân cực thuận có nghĩa là các cực diode được cung cấp với mức điện áp phù hợp. Khi diode không được cung cấp bởi điện áp bên phải, nó có thể ở trạng thái tắt hoặc phân cực ngược. Có kiến thức cơ bản về cách hoạt động của một diode sẽ giúp bạn dễ dàng biết được một diode bị lỗi. Hãy theo dõi với **hocwiki** nhé.

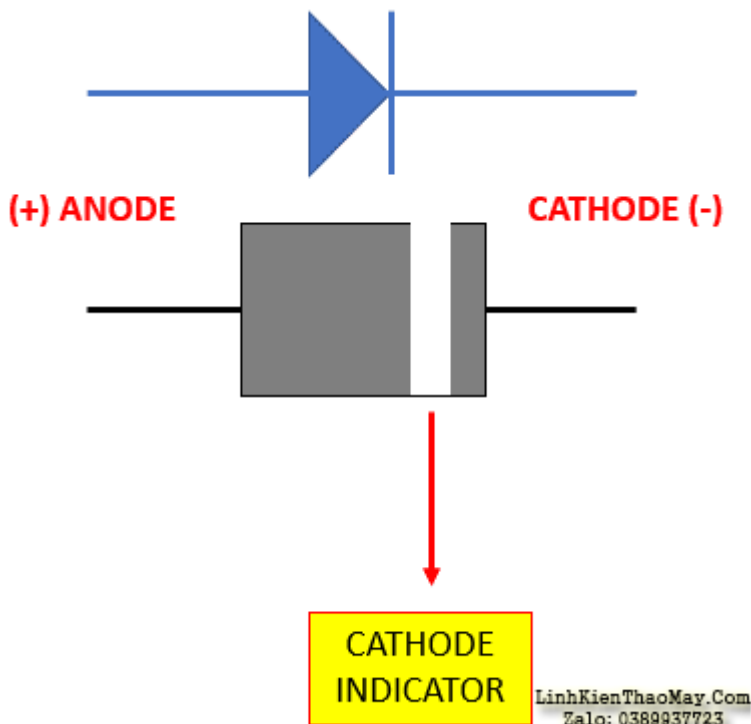
## Một số thông tin quan trọng về Diode

1. Diode là một thiết bị điện tử hai đầu cuối
2. Một đầu cuối được gọi là cực dương và đầu kia được gọi là cực âm
3. Ký hiệu diode là



Biểu tượng Diode

4. Đối với hầu hết các điốt, chỉ số của catốt là nó có một dải dòng. Xem ví dụ dưới đây.



5. Đối với điốt có thân to, cực âm được biểu thị là dấu (-) trong khi (+) đối với cực dương
6. Có hai cách để phân cực một diode; đầu tiên là thành kiến thuận và thứ hai là thành kiến

ngược

7. Phân cực thuận nghĩa là cực dương có mức điện thế cao hơn cực âm
8. Phân cực ngược có nghĩa là điện thế đặt vào anốt nhỏ hơn catốt
9. Vật liệu diode có thể là germani hoặc silic. Diode làm bằng germani có điện áp thuận khoảng 0,3V. Mặt khác, một diode làm bằng silicon sẽ có điện áp chuyển tiếp khoảng 0,7V.
10. Khi phân cực thuận, diode sẽ ở trạng thái bật và có điện áp giảm khoảng 0,3V và 0,7V đối với vật liệu bán dẫn germani và silicon tương ứng.
11. Khi phân cực ngược, diode sẽ ở trạng thái tắt và điện áp giảm trên nó sẽ không thấy mức 0,3V hoặc 0,7V mà bằng với nguồn cung cấp của mạch.
12. Ở phân cực thuận, diode sẽ cho phép dòng điện
13. Ở phân cực ngược, diode sẽ chặn dòng điện
14. Trong phân tích lý tưởng mạch, có thể dễ dàng coi một diode hoạt động ở phân cực thuận là ngắn trong khi mở đối với một diode hoạt động ở phân cực ngược.

## Khắc phục sự cố - Cách biết Diode bị lỗi

Những thông tin trên về diode rất hữu ích về cách biết một diode bị lỗi. Có một số cách để biết nếu một diode bị lỗi. Nó có thể được sử dụng tính năng kiểm tra diode của một DMM. Có thể thông qua đo điện áp rơi thực tế khi mạch đang sống. Hoặc có thể thông qua kiểm tra trực quan.

### Phương pháp 1: Kiểm tra Diode bằng DMM

Lưu ý: Thực hiện thử này với mạch không được cấp nguồn.

Một. Nhận một DMM. Trong ví dụ này, mình có một FLUKE 175.

b. Xoay núm đến biểu tượng diode có màu vàng

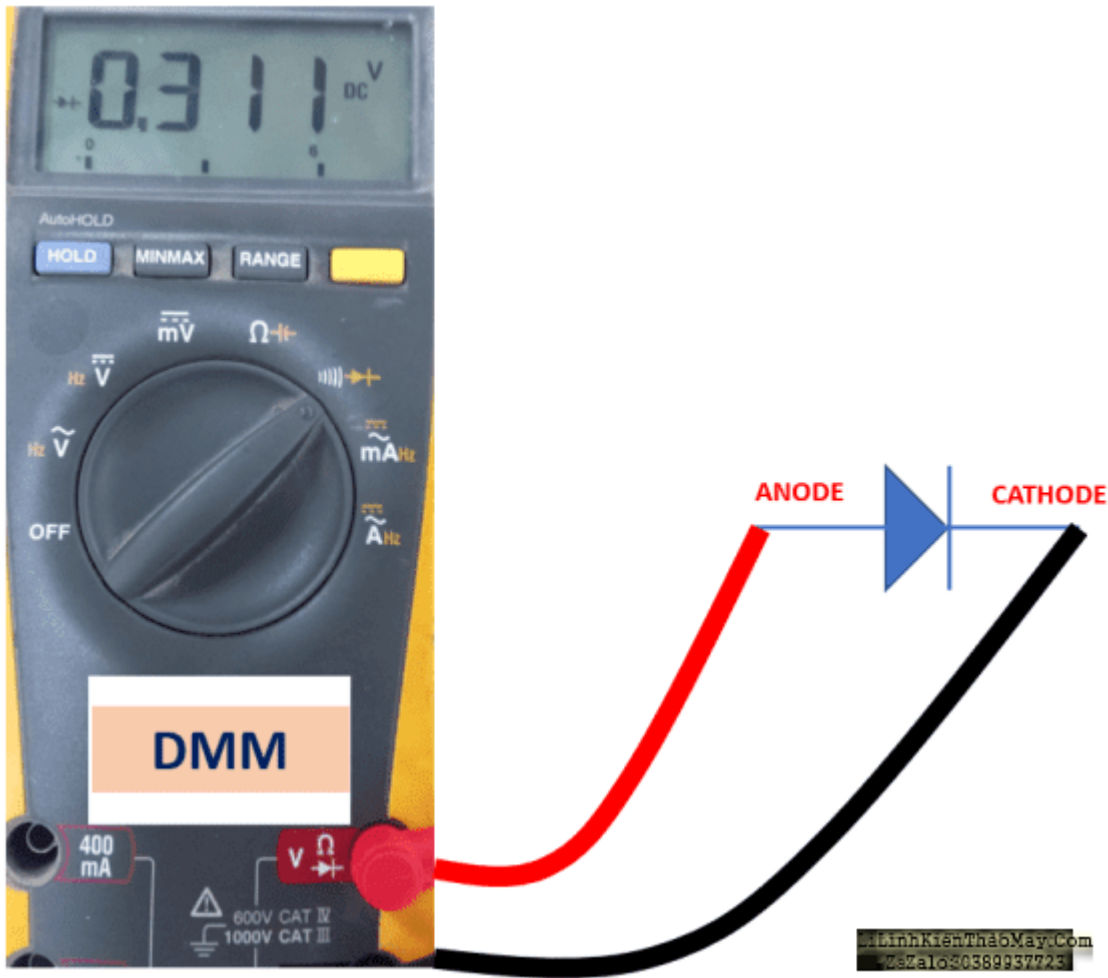
c. Nhấn vào nút màu vàng trong hình chữ nhật màu đỏ

d. Sau khi làm như vậy, bạn phải nhìn thấy biểu tượng diode trong màn hình như hình chữ nhật màu xanh lam được chỉ ra và chỉ báo V DC ở phần bên phải của màn hình được bao quanh bằng màu xanh lá cây. Ngoài ra, khi bạn cắt ngắn các đầu dò DMM, bạn có thể nghe thấy âm thanh bíp trên hầu hết các DMM.

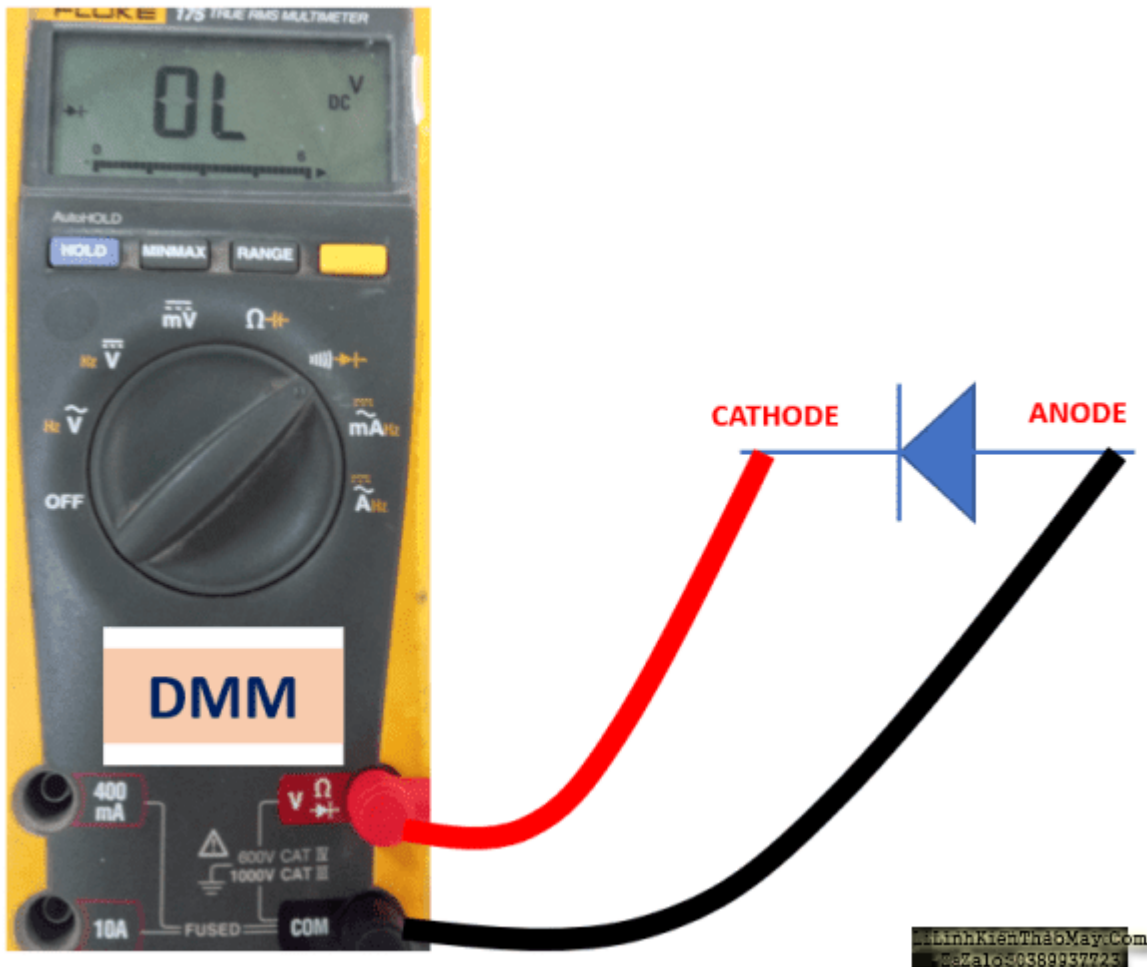


e. Bây giờ, đặt đầu dò dương DMM vào cực dương của diode trong khi đầu dò âm vào cực âm của diode. Đây là một kết nối thiên vị về phía trước.

f. Bạn phải thấy số đọc điện áp gần 0,3V hoặc gần 0,7V. Trong ví dụ của mình bên dưới, mình đang đo điện áp giảm phía trước của một diode nguồn và mình thấy số đọc là 0,311V. Đây là mức điện áp chuyển tiếp dựa trên biểu dữ liệu diode. **Vì vậy, nếu bạn có thể đo ở đây một giá trị rất xa 0,3V hoặc 0,7V, thì diode bị lỗi.**

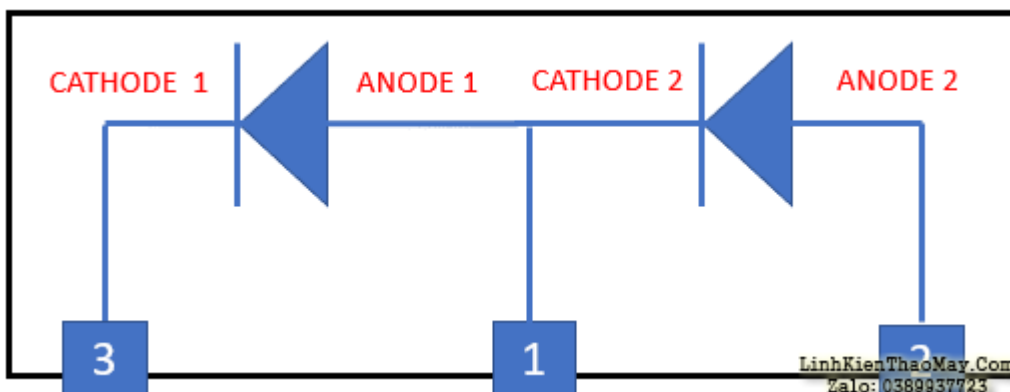


g. Trao đổi đầu dò DMM tích cực và tiêu cực. Lần này mình phải thấy không có số đọc trên DMM như phép đo của mình bên dưới. Nếu không, diode phải bị lỗi.



h. Có một mô-đun diốt có 2 diốt riêng lẻ bên trong. Cần thận khi xác định đúng thiết bị đầu cuối. Nhấn vào thiết bị đầu cuối sai sẽ đưa ra phán đoán sai lầm. Giả sử một mô-đun diode như bên dưới. **Khi đặt đầu dò tích cực của DMM đến đầu cuối 2 trong khi đầu dò âm vào đầu cuối 1, số đọc sẽ gần 0,3V hoặc 0,7V vì diode được phân cực thuận. Nếu không, mô-đun diode phải bị lỗi. Trao đổi đầu dò DMM, sẽ không có kết quả đọc. Nếu không, diode phải bị lỗi.**

Các quan sát tương tự nếu đầu dò DMM dương sẽ được chạm vào đầu cuối 1 trong khi đầu dò âm vào đầu cuối 3.

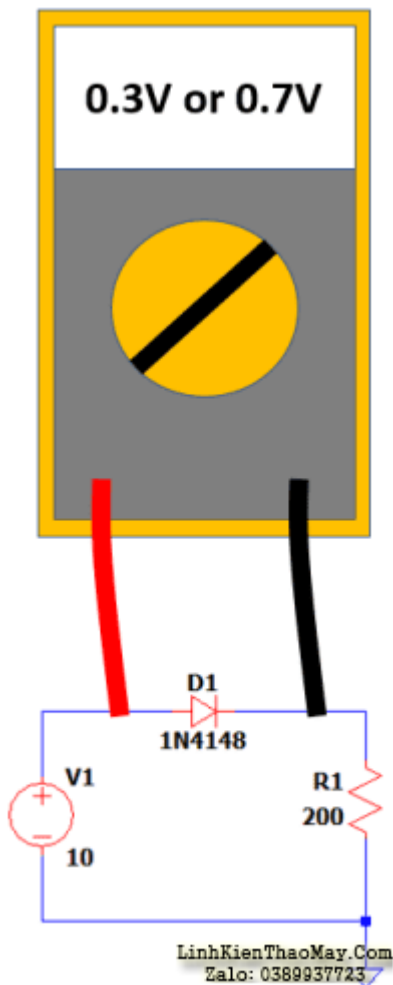


**Tuy nhiên, khi đầu dò cực dương DMM được chạm vào đầu cuối 2 trong khi đầu cực**

âm được chạm vào đầu cuối 3, số đọc phải bằng tổng của mỗi điện áp chuyển tiếp diode. Ví dụ, một diode làm bằng gecmani, số đọc sẽ là 2 lần 0,3V hoặc khoảng 0,6V. Đối với một diode làm bằng silicon, số đọc sẽ là 2 lần 0,7V hoặc khoảng 1,4V. Nếu không, diode phải bị lỗi.

## Phương pháp 2: Đo điện áp thực tế trong khi mạch được cấp nguồn

Phương pháp thứ hai là đo thông tin điện áp diode khi mạch được cấp nguồn. Giả sử một mạch rất đơn giản bên dưới. Cấp nguồn cho mạch bằng nguồn 10V và đo hiệu điện thế trên diode theo cách kết nối dưới đây. Nó phải đọc gần 0,3V hoặc 0,7V tùy thuộc vào vật liệu bán dẫn. Nếu kết quả đọc khác đi thì diode đó phải bị lỗi.



TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ QUẢNG BÌNH

MR. XÔ - 0901.679.359 - 80 Võ Thị Sáu, Phường Quảng Thuận, tx Ba Đồn, tỉnh Quảng Bình

GIÁ RẺ

NHANH CHÓNG

LINH KIỆN CHÍNH HÃNG

SANYO ELEC MSUNG  
Panasonic TOSHIBA BISHI



## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- Dịch vụ sửa chữa điện tử tại nhà
- Cung cấp linh kiện điện tử
- Tư vấn lắp đặt nhà thông minh

Đc: Quảng Thuận, tx Ba Đồn,  
tỉnh Quảng Bình - 0901.679.359

Trao đổi kết nối đầu dò nên đọc điện áp âm nhưng vẫn phải khoảng 0,3V hoặc 0,7V. Điều này vẫn đúng vì dấu âm chỉ là một chỉ báo rằng đầu dò DMM không ở đúng cực.

### Phương pháp 3: Kiểm tra bằng mắt

Đôi khi làm thế nào để biết một diode bị lỗi sẽ chỉ cần kiểm tra bằng mắt. Diode sẽ bị cháy nếu có quá nhiều dòng điện chạy trên nó. Nó sẽ bị hư nếu đặt quá nhiều điện áp ngược đỉnh vào nó. Đây là những hư hư hiển nhiên mà không cần các phân tích và công cụ nào để phát hiện.

### Các bài viết tương tự:

- [âm ly 8 sò \(4 sò 1 vẽ\) tối hôm trước hát bình thường kéo dài vài tiếng ok,, sáng hôm sau trời âm khách bật máy ko có nghe dc j,, khách say cứ để vài phút,, lúc sau em lên kiểm tra BA om nóng,, rơ le ko đóng, fuse ko nổ cho\) - em sửa con này tính ra dc 1 tháng,, nhà ông này hay hát hò karaoke,, lần trước cũng chết công suất đứt fuse,, rơ le ko đóng,, thay cũng đúng loại cầu chì ampe và công suất,, lần đó cũng hát bình thường hôm sau trời âm là chết công suất nổ fuse](#)
- [cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh\\_áp đối xứng +-17vol qua 2 ỏn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,, +52 cho công suất - ban đầu hỏng công suất chết cầu chì,, thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất = nhau 52 vol, các tầng khuếch đại thúc, đệm, trở tụ tốt,\(bo nguôn ,ổn áp và công suất đi liền\),,, tháo đường 52 vol thì rơ le lại đóng cấp vào lại ko đóng ,bỏ 1 cầu chì 1 vẽ lại đóng\(vẽ đã bị nổ cầu chì lúc đầu\),,, kiểm tra ko thấy bị sao? 2 trở cân bằng về rơ le bảo vệ loa em đo 1 đường về 52vol còn 1 đường vài mili vol,, ko hiểu là sao lại chênh lệch thế,,](#)
- [lò vi sóng sharp mode R-G288VN-S - máy bật lên có tiếng còi bíp liên tục, mặt hiển thị nháy đèn báo số 1 và số 8. kiểm tra các chức năng cảm ứng vẫn tốt vì khi bấm giữ 1 nút thì mất còi báo. máy không chạy . Đã kiểm tra biến áp và các cầu chì vẫn tốt. tụ cao áp vẫn tốt. các chuyển mạch cửa vẫn ok.](#)
- [máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - bạn nói có phải là tháo hản van xả ra không? mình cũng đã mang cho thợ chuyên sửa bo họ kiểm tra không vấn đề gì mình về vệ sinh lại gác cắm o bo và cho chạy vẫn vậy . bạn cho tôi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi](#)

- tranzitor chưa dẫn. vì tôi không sửa được bo mạch buơn quá
- [máy giặt sanyo ASW-S70 - xin chào anh em trên diễn đàn. lâu lắm nay mới lại có con máy giặt nhờ anh em trên đđ và bạn Tín giúp. Máy giặt bình thường nhưng khi sang vắt thì không vắt , xả vẫn kéo bình thường . mình đã kiểm tra phao vẫn tốt , công tắc cửa đã nối tắt, dây kết nối vẫn tốt. mình đã mang đi thợ sửa bo nhưng họ chê bo bị chảy keo không sửa .](#)
  - [máy giặt shap sản xuất tại thái lan kiểu máy E S-N780EV-A - hư hộp số đã thay mới xong bây giờ cho nước vào nó lại chảy nước ra van xả kiểm tra ống goăng cao su vẫn còn bình thường tháo mâm giặt kiểm tra van xả mình thấy lạ là van xả vẫn còn có một khe hở và mình thắc mắc là lúc chưa tháo hộp số sao nó vẫn giữ được nước hay khi mình tháo đã đánh mất đi một cái gì đó ở cụm van xả mà mình không biết](#)
  - [máy giặt sharp ESN75EV - Máy không ngừng cấp nước dù chon ở mức nước nào . mình đã kiểm tra phao, van cấp nước không hỏng, kiểm tra điện triac vẫn tốt ,mình đo điện áp ở phao là 2V DC, Đường hơi không tác. khi rút zắc phao ra thì máy vẫn báo lỗi khi cắm lại thì máy không báo lỗi nhưng vẫn không được](#)
  - [Máy sam sung 29z57 - Máy hư sò dòng em đã thay sò c5411 cắm vào nếu không cắm lái thì máy chạy cắm lái vào hư sò ngay em thay bằng sò c5144 thân to thì sò không hư máy không chạy cao áp kêu tạch tạch. Em kiểm tra lái không sao thay thử cao áp không được kiểm tra tất cả tụ c sò bằng đồng hồ đo tụ không có con nào hư. Hôm nay cắm lên kiểm tra thì máy tự dừng lại chạy cao áp réo sò nóng lên rất nhanh vậy mong các anh chỉ giúp](#)
  - [mong các bác các anh giúp đỡ em - em có 1 amlì california 8 sò bo liền. 1 kênh hát vẫn bình thường còn 1 bên nghe rè ,càng mở to thì càng nặng. em đã lau chùi sạch sẽ tất cả . đã kiểm tra sò không bị hư. đóng thẳng dây tín hiệu vào bo để kiểm tra thì thấy kênh trái rè .....](#)
  - [Tủ đông DARLING 210lít - Mỗi lần xả tủ là bị nghẹt k làm lạnh đc,mình xả gas rút chân không nạp gas lại thì chạy đc,nhưng khi tủ bám tuyết nhiều xả đá xong thì block vẫn chạy nhưng k làm lạnh đc,kt đông hồ gas thì báo dưới 0psi,mong ae chỉ cách trị pan này](#)
  - [tủ lạnh đông tuyết. \( tủ bảo ôn\) - bục giàn. hết ga, mình đã lên giàn nóng riêng. và đã biết giàn nóng bị thủng. giờ mình muốn kiểm tra nguyên giàn lạnh xem có bị thủng ko mà mình ko nghĩ ra cách nào. vì mình mới vào nghề chưa am hiểu và chưa có kinh nghiệm j cả. vì cos một thợ trước đến nhà khách kiểm tra cái tủ này. ong thợ kia phán với chủ nhà là thủng giàn lạnh. giờ mình mới kiểm tra đc mỗi giàn nóng.](#)
  - [tu lanh samsung - tu bị nghet chet loc, da thay loc moi roi thay cap moi,thoi sach dan nong dan lanh,roi can cap,roi hut chan khong,roi nap gas...da thuc hien day du cac buoc nhưng tu van kem lanh.da kiem tra bo xa van hoat dong tot,kiem tra dan lanh thi tuyet bam khong dieu,hoi lanh thay ra it,khi nap gas ap chi len co 4psi chay mot vai gio ap suat giam xuong con khong va co dong suong o cuoi duong hut ...da thu du cach nhưng van khong du lanh...huhuhu...](#)