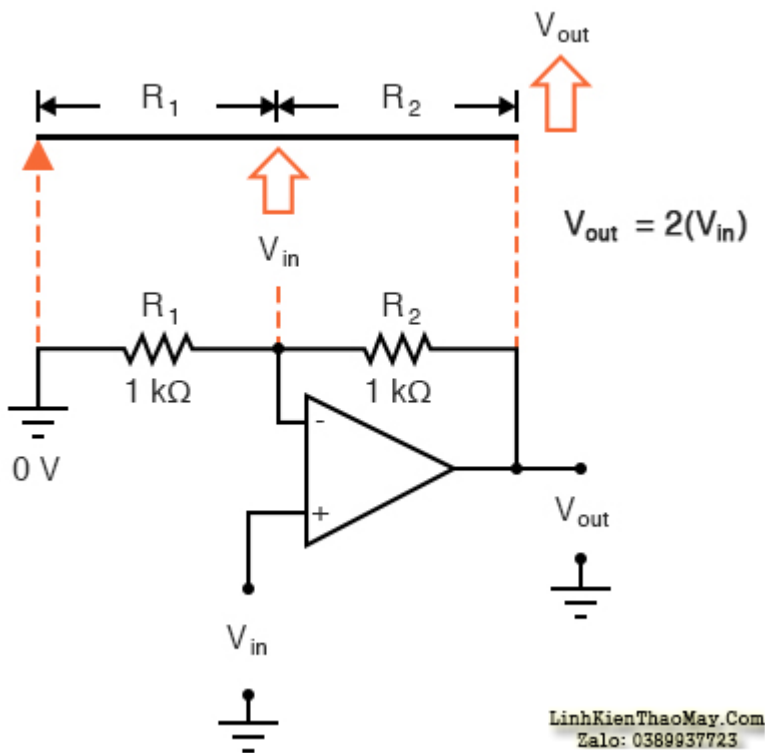
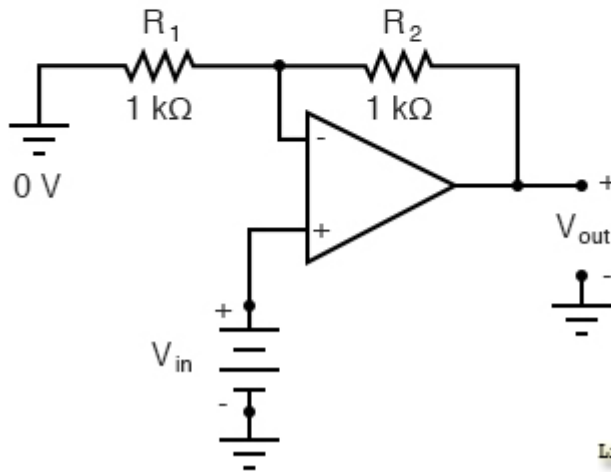
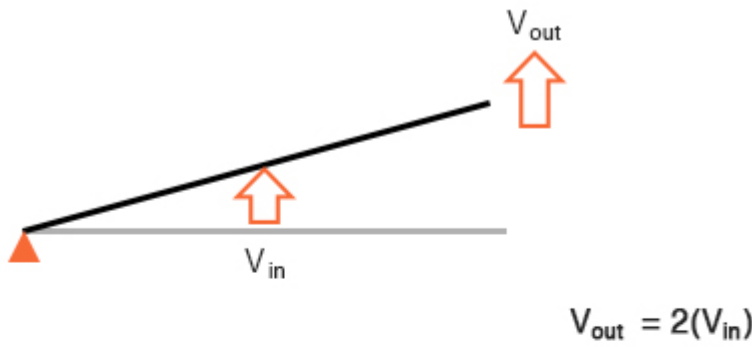


Hiểu hơn về phản hồi chia điện áp : Một phép tương tự hữu ích để hiểu các mạch khuếch đại phản hồi chia điện áp là một đòn bẩy cơ học, với chuyển động tương đối của các đầu của đòn bẩy thể hiện sự thay đổi điện áp đầu vào và đầu ra, và điểm tựa (điểm trục) đại diện cho vị trí của điểm nối đất, thực hoặc ảo.

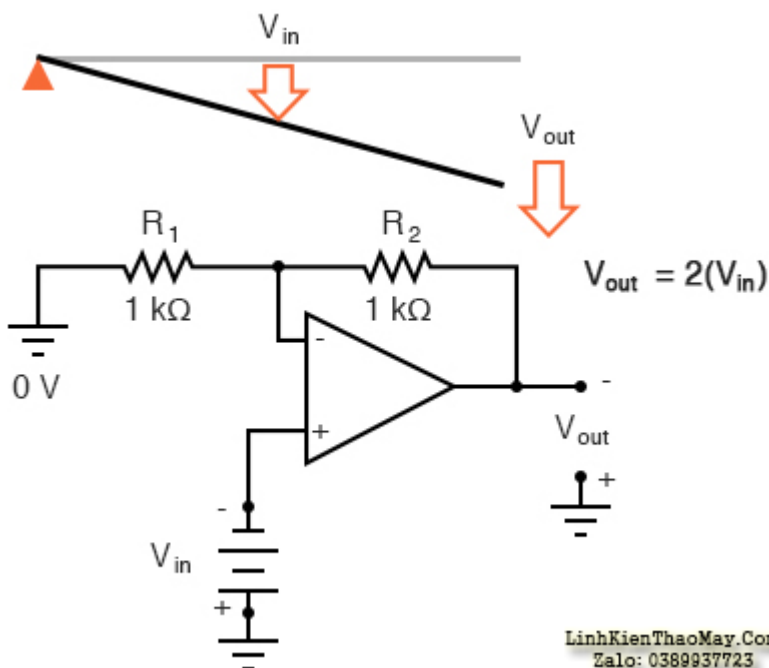
Lấy ví dụ về mạch op-amp không đảo sau đây . mình đã biết từ phần trước rằng độ lợi điện áp của cấu hình âm ly không đảo không bao giờ có thể nhỏ hơn (1). Nếu mình vẽ sơ đồ đòn bẩy bên cạnh sơ đồ âm ly, với khoảng cách giữa điểm tựa và đầu đòn bẩy đại diện cho các giá trị điện trở, chuyển động của đòn bẩy sẽ biểu thị những thay đổi về điện áp ở các đầu vào và đầu ra của âm ly:



Các nhà vật lý gọi đây là loại đòn bẩy, với lực đầu vào tác dụng giữa điểm tựa và đầu ra (tải trọng), là đòn bẩy *hạng ba* . Nó được đặc trưng bởi độ dịch chuyển đầu ra (chuyển động) ít nhất lớn hơn độ dịch chuyển đầu vào — “độ lợi” ít nhất là 1 — và theo cùng một hướng. Việc áp dụng điện áp đầu vào dương cho mạch op-amp này tương tự như việc dịch chuyển điểm “đầu vào” trên cần gạt lên trên:

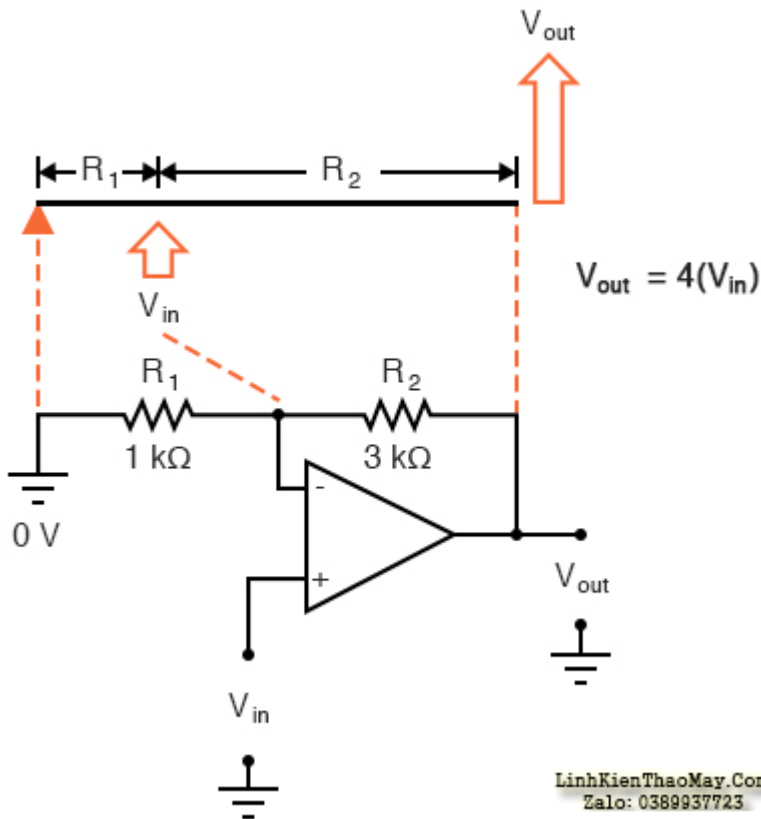


Do đặc tính khuếch đại dịch chuyển của đòn bẩy, điểm “đầu ra” sẽ di chuyển xa gấp đôi điểm “đầu vào” và theo cùng một hướng. Trong mạch điện tử, điện áp đầu ra sẽ bằng hai lần đầu vào, có cùng cực. Việc áp dụng điện áp đầu vào âm tương tự như việc di chuyển cần gạt xuống từ vị trí mức “không” của nó, dẫn đến dịch chuyển đầu ra khuếch đại cũng là âm:

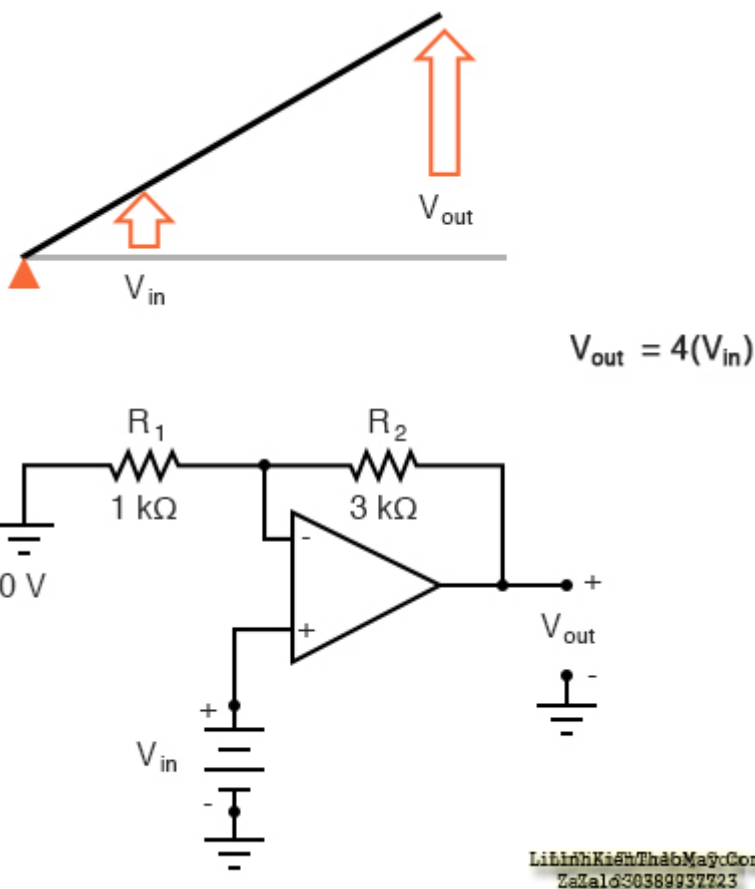


Nếu mình thay đổi tỷ số điện trở  $R_2 / R_1$ , mình sẽ thay đổi hệ số khuếch đại của mạch op-amp. Theo thuật ngữ đòn bẩy, điều này có nghĩa là di chuyển điểm đầu vào liên quan đến điểm tựa và đầu đòn bẩy, tương tự như vậy sẽ làm thay đổi “độ lợi” dịch chuyển của bộ:

Tài liệu này được tải từ website: <http://linhkienthaomay.com>. Zalo hỗ trợ: 0389937723

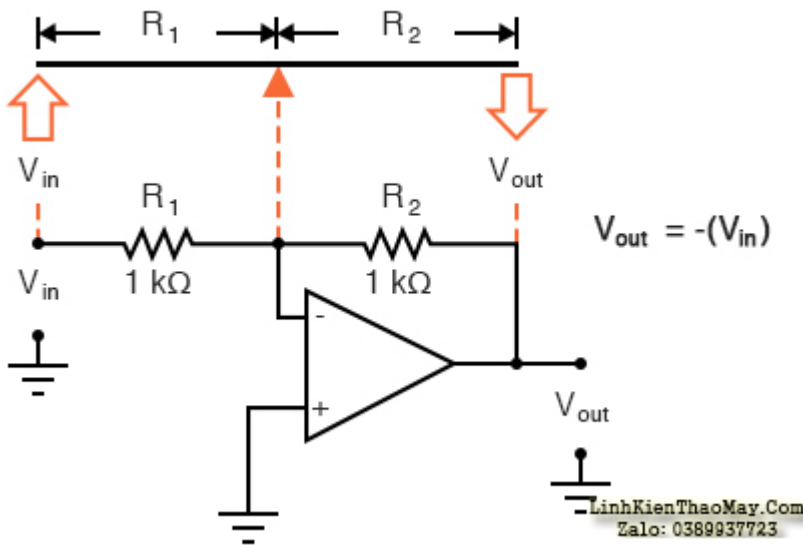


Bây giờ, các tín hiệu đầu vào nào sẽ được khuếch đại bởi hệ số bốn thay vì bởi hệ số hai:

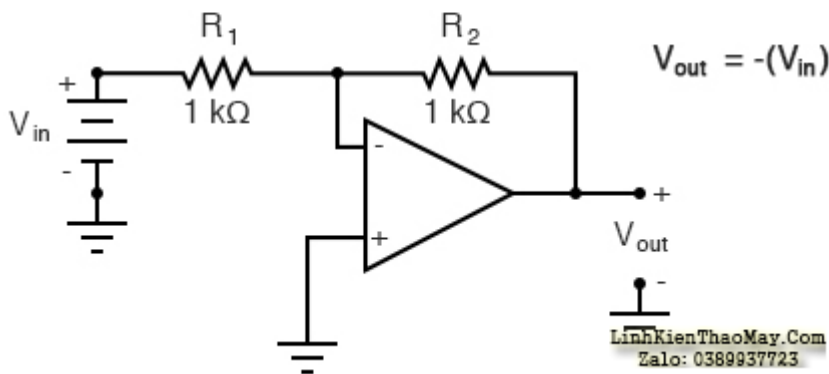
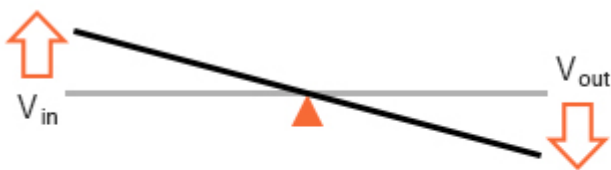


Các mạch op-amp đảo cũng có thể được mô hình hóa bằng cách sử dụng tương tự đòn bẩy.

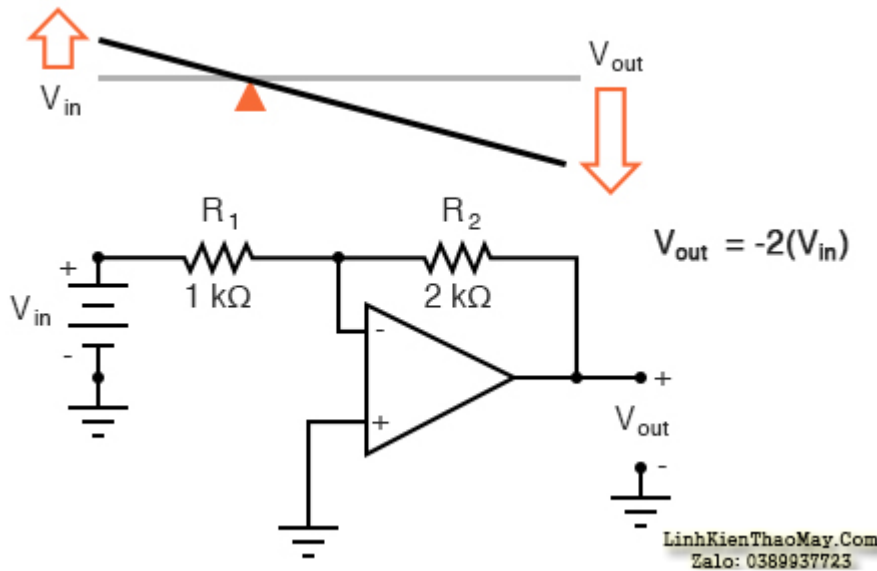
Với cấu hình đảo , điểm nối đất của bộ chia điện áp phản hồi là đầu vào đảo ngược của op-amp với đầu vào bên trái và đầu ra bên phải. Điều này tương đương về mặt cơ học với đòn bẩy *hạng nhất* , trong đó lực đầu vào nằm ở phía đối diện của điểm tựa từ đầu ra (tải):



Với các điện trở có giá trị bằng nhau (chiều dài đòn bẩy bằng nhau ở mỗi bên của điểm tựa), điện áp đầu ra (dịch chuyển) sẽ có cùng độ lớn với điện áp đầu vào (dịch chuyển), nhưng ngược cực (hướng). Một đầu vào tích cực dẫn đến một đầu ra âm:



Thay đổi tỷ số điện trở  $R_2 / R_1$  sẽ thay đổi độ lợi của mạch khuếch đại, cũng giống như việc thay đổi vị trí điểm tựa trên đòn bẩy sẽ làm thay đổi độ lợi cơ học của nó. Hãy xem xét ví dụ sau, trong đó  $R_2$  lớn gấp đôi  $R_1$  :



## 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

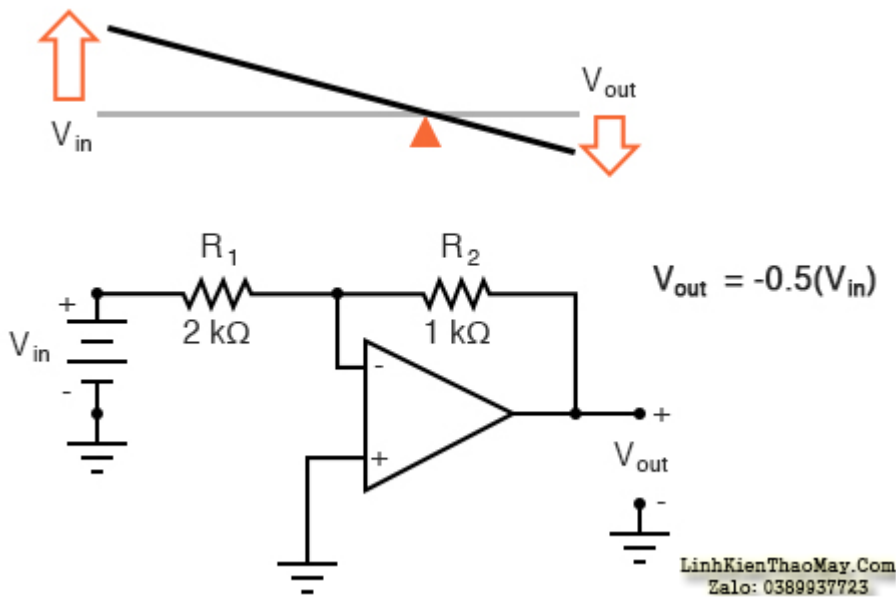


## TRUNG TÂM SỬA CHỮA ĐIỆN TỬ XÔ NGUYỄN

- 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

Với mạch khuếch đại đảo, tuy nhiên, mức tăng dưới 1 có thể xảy ra, cũng như với đòn bẩy hạ nhất. Đảo ngược giá trị  $R_2$  và  $R_1$  tương tự như việc di chuyển điểm tựa đến vị trí bổ sung của nó trên đòn bẩy: một phần ba quãng đường từ đầu ra. Ở đó, dịch chuyển đầu ra sẽ là một nửa dịch chuyển đầu vào:



**Hiểu hơn về phản hồi chia điện áp** ..hmmm đến đây bạn đã hiểu hơn chưa ạ !!!

### Các bài viết tương tự:

- [1. am ly 8 sò - cân giúp đỡ,,chết 1 con công suất ngược 5200 của 1 vẽ tháo luôn 4 con ra khỏi vẽ đo áp b+ tốt thay công suất vào bật nguồn 2 công suất nóng ngay\(sc 5200\) câu chì đứt tụ 1 vẽ nguôn 1 con cũng ăm,,kiểm tra trở tốt các tầng khuyeechs đại tốt\)khi tháo 4 công suất 1 vẽ ra bật nguôn rơ le đóng mở liên tục](#)
- [2. anh em cho hỏi tivi mạch trung quốc,điện áp g2 tăng cao,đường 180v cung cấp cho kg,kr,kb có hơn 10v lam sao sửa vậy,\(mình mới vô nghề ah\) - anh em cho hỏi tivi mạch trung quốc,điện áp g2 tăng cao,đường 180v cung cấp cho kg,kr,kb có hơn 10v lam sao sửa vậy,\(mình mới vô nghề ah\)](#)
- [3. Biến áp âm ly - Cho em hỏi Biến áp âm ly như nào thì đủ dòng](#)
- [4. cân giúp đỡ âm ly 8 sò 2 ngày vẫn chưa tìm ra bệnh\\_áp đối xứng +-17vol qua 2 ổn áp 7912 7812 cấp cho rơ le mạch music master mic,,+-52 cho công suất - ban đầu hỏng công suất chết câu chì,,thay thế và kiểm tra các điện áp chân b công suất =nhau 52 vol,các tầng khuyeh 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 câu chì 1 vẽ lại đóng\(vẽ đã bị nổ câu chì lúc đầu\),,,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,,](#)
- [5. Đầu kỹ thuật số. - Về phân sóng đợt trước cháu hỏi. Cháu cảm ơn mấy bác, anh , chị nhju. Va cho cháu hoj Như mặt định về ban đầu thì mặt khẩu là bao nhju vậy.](#)
- [6. giúp em với,,âm ly 8 sò 3 ngày chưa tìm ra bệnh,,vì nguôn và công suất rơ le bảo vệ nằm chung 1 mạch - nguôn đối xứng +-52 vol cho công suất +-17 vol cho rơ le quạt,,rơ le ko đóng kiểm tra nguôn -52vol dc ra thẳng loa 1 bên rơ le ,,1 brn rơ le về kia vài milivon nhỏ,,,,em đã kiểm tra về -52 vol các tran trở tụ diot\(đã tháo công suất ra\) ko thấy hư hỏng,,](#)
- [7. lò vi sóng sharp Biến áp om - mấy bữa nay e chạy lùng sục mua Biến áp lò vi sóng mà](#)

ko kiểm dc

8. Mạch nhân đôi điện áp - Anh em nào có sơ đồ mạch nhân đôi điện áp từ 1 cục pin 1.5v lên 3v thì chia sẻ cho mình với
9. máy giặt panasonic F70A6 lồng đứng - bạn nói có phải là tháo hản van xả ra không? mình cung đã mang cho thợ chuyên sửa bo họ kiểm tra không vấn đề gì mình về vệ sinh lại dác cãm o bo và cho chạy vân vậy . bạn cho toi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì toi không sửa đượcj bo mạch buồn quá
10. máy giặt sharp ES-S71 - ấn nút ON đã có điện áp cấp cho van cấp nước là 195V.ấn start đo điện áp ra van cấp nước không thay đổi .mình nghi do hỏng máy con tranzitor có dung không. ma của máy con tran zitor la M1J43 thay bằng con gì được
11. Sam sung cs 21z45ml - Khởi động nguôn cho chạy , rít cao áp , nóng sò ngang . E đã kt các tụ và diot xung quanh sò , cũng đã thay thử cao áp và sò , nhưng vẫn vậy .
12. tivi BTV. mất model - bị cao áp đánh vào R(220k) đường ABL, đang sáng thì được 15s thì tối dần và bây giờ đang bị tối màn như giảm độ sáng của mà hình, đã thay cao áp và R(220k) mà màn hình vẫn tối...