

Tín hiệu điện : Một **tín hiệu** có thể được hiểu là “một đại lượng cung cấp một số thông tin về mặt dữ liệu tại nguồn nó được tạo ra.” Điều này thường là sự biến thiên của thời gian. Do đó, một tín hiệu có thể là một **nguồn năng lượng truyền một số thông tin** . Điều này có thể dễ dàng được biểu diễn trên đồ thị.

Than khảo bài trước : Giới thiệu về mạch điện tử

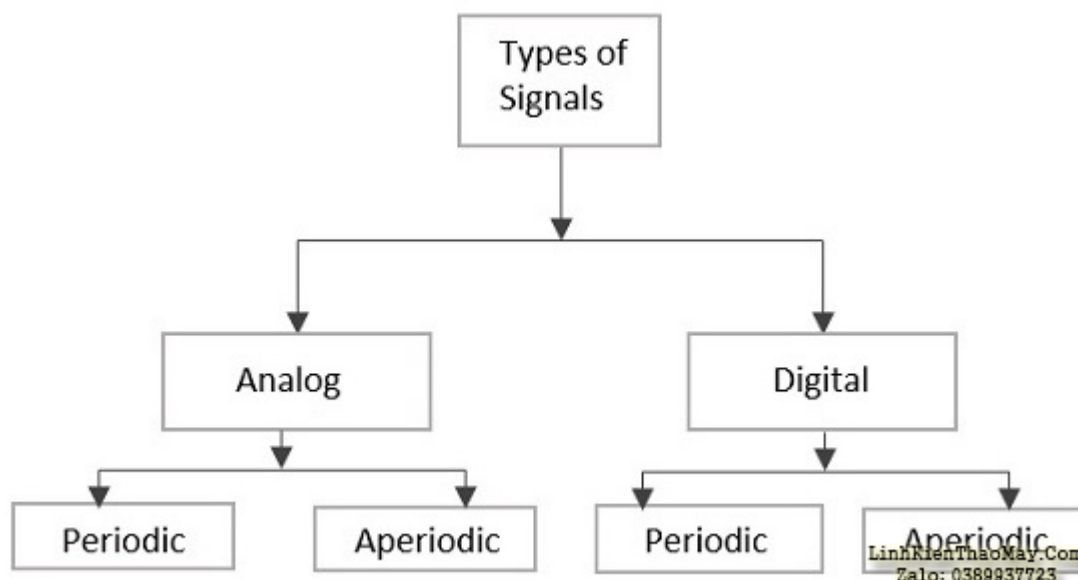
Các ví dụ

- Chuông báo cho tín hiệu rằng đã đến giờ.
- Một tiếng còi bíp xác nhận rằng thức ăn đã chín.
- Đèn đỏ báo hiệu một số nguy hiểm.
- Một tín hiệu giao thông cho biết bạn đang di chuyển.
- Điện thoại đổ chuông báo hiệu cuộc gọi cho bạn.

Một tín hiệu có thể thuộc các loại nào để truyền tải một số thông tin. Tín hiệu này được tạo ra từ một thiết bị điện tử, được gọi là **Tín hiệu Điện tử** hoặc **Tín hiệu Điện** . Đây thường là các biến thời gian.

Các loại tín hiệu

Tín hiệu có thể được phân loại là Analog (tín hiệu tương tự) hoặc Digital (tín hiệu kỹ thuật số), tùy thuộc vào đặc điểm của chúng. Tín hiệu tương tự và tín hiệu kỹ thuật số có thể được phân loại thêm, như thể hiện trong hình ảnh sau đây.



Tín hiệu tương tự - Tín hiệu điện

Một tín hiệu thay đổi theo thời gian liên tục, đại diện cho một đại lượng thay đổi theo thời gian, có thể được gọi là **Tín hiệu tương tự** . Tín hiệu này liên tục thay đổi theo thời gian, theo các giá trị tức thời của đại lượng đại diện cho nó.

Tín hiệu kỹ thuật số - Tín hiệu điện

Một tín hiệu có bản chất **rời rạc** hoặc **không liên tục** có thể được gọi là **tín hiệu Kỹ thuật số** . Tín hiệu này có các giá trị riêng lẻ, được ký hiệu riêng biệt, không dựa trên các giá trị trước đó, như thể chúng được bắt nguồn tại thời điểm cụ thể đó.

Tín hiệu định kỳ & Tín hiệu theo chu kỳ

các tín hiệu tương tự hoặc kỹ thuật số nào, lặp lại dạng mẫu của nó trong một khoảng thời gian, được gọi là **Tín hiệu định kỳ** . Tín hiệu này có dạng lặp đi lặp lại và rất dễ được giả định hoặc tính toán.

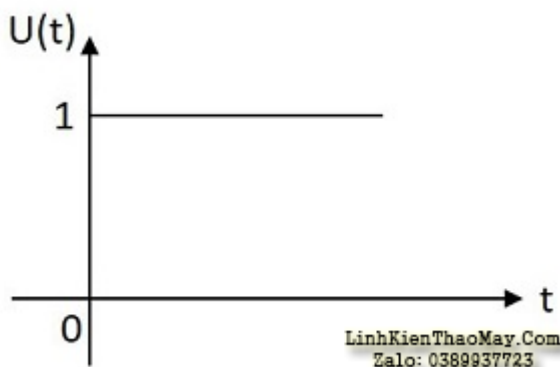
các tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu kỹ thuật số nào, không lặp lại dạng mẫu của nó trong một khoảng thời gian, được gọi là **Tín hiệu theo chu kỳ** . Tín hiệu này có dạng tiếp tục nhưng không lặp lại và không dễ được giả định hoặc tính toán.

Tín hiệu điện & Ký hiệu

Trong số các **tín hiệu tuần hoàn** , các tín hiệu được sử dụng phổ biến nhất là sóng hình sin, sóng Cosine, sóng hình tam giác, sóng vuông, sóng hình chữ nhật, sóng răng cưa, dạng sóng xung, v.v. Hãy cùng mình xem xét các dạng sóng đó.

Hàm bước đơn vị -Tín hiệu điện

Tín hiệu bước đơn vị có giá trị bằng một đơn vị tính từ điểm gốc đến một đơn vị trên trục X. Điều này chủ yếu được sử dụng như một tín hiệu thử. Hình ảnh của tín hiệu bước đơn vị được hiển thị bên dưới.



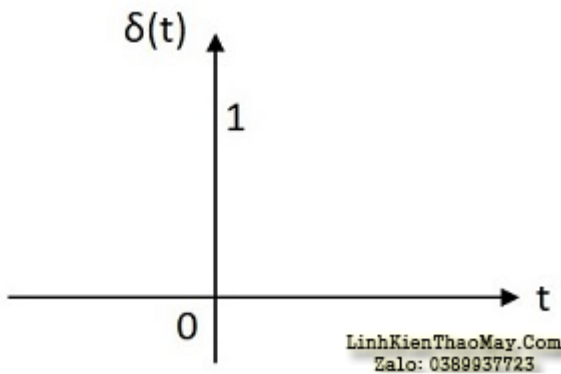
Hàm bước đơn vị được ký hiệu là $u(t)$. Nó được định nghĩa là :

$$u(t) = \begin{cases} 1 & t \geq 0 \\ 0 & t < 0 \end{cases}$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hàm xung đơn vị

Tín hiệu xung đơn vị có giá trị bằng một đơn vị tại gốc của nó. Diện tích của nó là một đơn vị. Hình ảnh của tín hiệu xung đơn vị được hiển thị bên dưới.



Hàm xung đơn vị được ký hiệu là $\delta(t)$. Nó được định nghĩa là

$$\delta(t) = \begin{cases} \infty & \text{tại } t = 0 \\ 0 & \text{tại } t \neq 0 \end{cases}$$

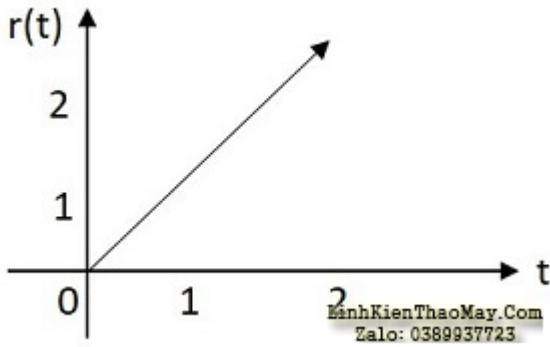
$$\int_{-\infty}^{\infty} \delta(t) dt = 1$$

$$\int_{-\infty}^t \delta(t) dt = u(t)$$

$$\delta(t) = \frac{du(t)}{dt}$$

Hàm dốc đơn vị

Tín hiệu dốc đơn vị có giá trị tăng theo cấp số nhân so với gốc của nó. Hình ảnh của tín hiệu dốc đơn vị được hiển thị bên dưới.



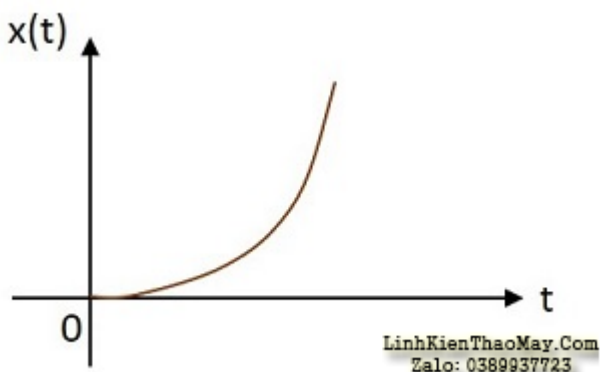
Hàm dốc đơn vị được ký hiệu là $u(t)$. Nó được định nghĩa là -

$$\int_0^t u(t) dt = \int_0^t 1 dt = t = r(t)$$

$$u(t) = \frac{dr(t)}{dt}$$

Hàm Parabol đơn vị

Tín hiệu parabol đơn vị có giá trị thay đổi giống như một parabol tại điểm gốc của nó. Hình ảnh của tín hiệu parabol đơn vị được hiển thị bên dưới.



Hàm parabol đơn vị được ký hiệu là $u(t)$. Nó được định nghĩa là -

$$\int_0^t \int_0^t u(t) dt dt = \int_0^t r(t) dt = \int_0^t t \cdot dt = \frac{t^2}{2} dt = x(t)$$

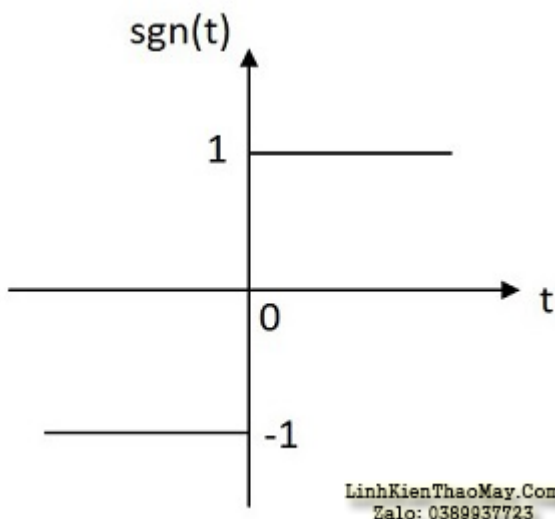
$$r(t) = \frac{dx(t)}{dt}$$

$$u(t) = \frac{d^2x(t)}{dt^2}$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hàm Dấu

Hàm dấu có giá trị được phân bố đều trong cả hai mặt phẳng dương và âm tính từ gốc của nó. Hình ảnh của hàm dấu được hiển thị bên dưới.



Hàm Signum được ký hiệu là **sgn(t)**. Nó được định nghĩa là

$$sgn(t) = \begin{cases} 1 & \text{for } t \geq 0 \\ -1 & \text{for } t < 0 \end{cases}$$

$$sgn(t) = 2u(t) - 1$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hàm mũ

Tín hiệu hàm mũ có giá trị thay đổi theo cấp số nhân so với nguồn của nó. Hàm số mũ có dạng

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

$$x(t) = e^{\alpha t}$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Hình dạng của cấp số nhân có thể được xác định bởi α . Hàm này có thể được hiểu trong 3 trường hợp

Trường hợp 1 -

$$\alpha = 0 \rightarrow x(t) = 1$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

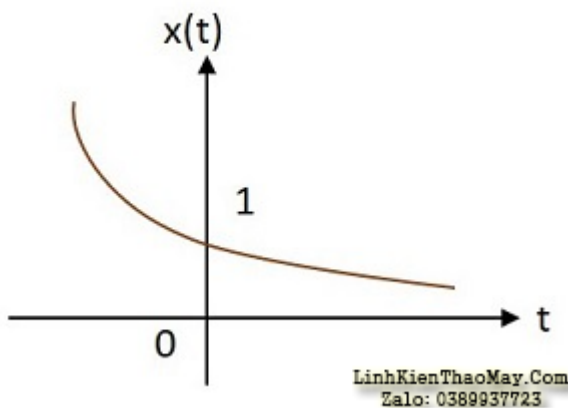


Trường hợp 2 -

Nếu $\alpha < 0$

$$x(t) = e^{\alpha t}$$

Ở đây α là âm. Hình dạng này được gọi là **phân rã theo cấp số mũ**.

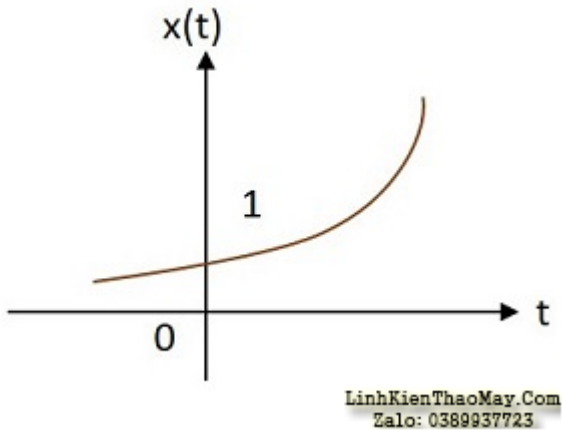


Trường hợp 3 -

Nếu $\alpha > 0$

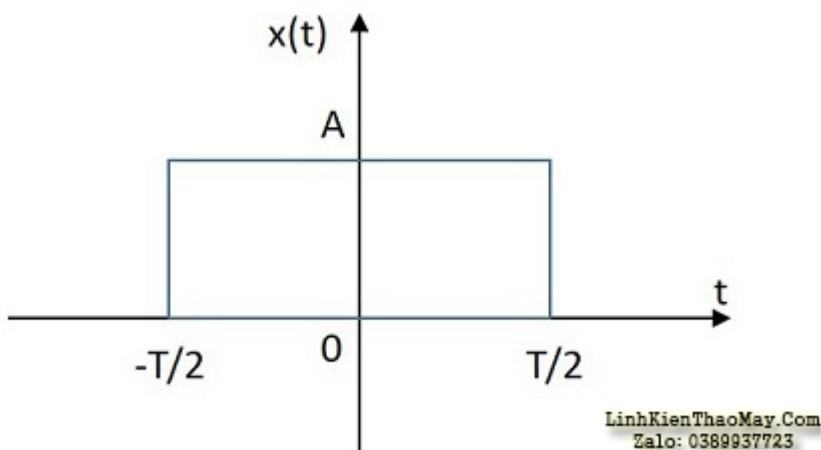
$$x(t) = e^{\alpha t}$$

Ở đây α dương. Hình dạng này được gọi là **tăng theo cấp số mũ** .



Xung chữ nhật

Tín hiệu hình chữ nhật có giá trị của nó được phân bố dưới dạng hình chữ nhật trong cả hai mặt phẳng âm và dương tính từ gốc của nó. Hình ảnh của tín hiệu hình chữ nhật được hiển thị dưới đây.



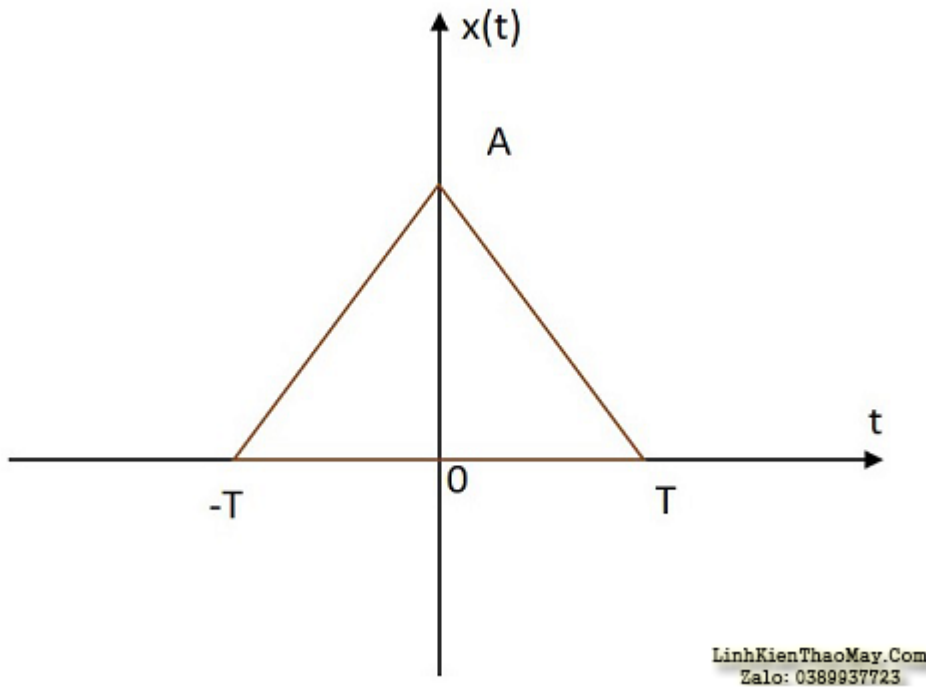
Hàm hình chữ nhật được ký hiệu là $x(t)$. Nó được định nghĩa là

$$x(t) = A \text{rect} \left[\frac{t}{T} \right]$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Xung tam giác

Tín hiệu tam giác có giá trị của nó được phân bố dưới dạng hình tam giác trong cả hai mặt phẳng âm và dương tính từ gốc của nó. Hình ảnh của tín hiệu tam giác được hiển thị dưới đây.



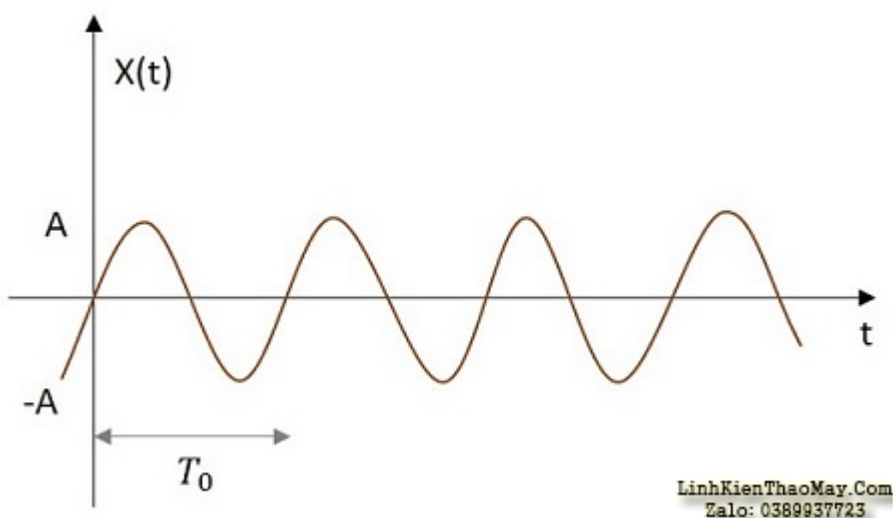
Hàm tam giác được ký hiệu là $x(t)$. Nó được định nghĩa là

$$x(t) = A \left[1 - \frac{|t|}{T} \right]$$

LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Tín hiệu điện hình sin

Tín hiệu hình sin có giá trị thay đổi theo hình sin so với nguồn của nó. Hình ảnh của tín hiệu hình sin được hiển thị bên dưới.



Hàm hình sin được ký hiệu là $x(t)$. Nó được định nghĩa là -

$$x(t) = A \cos(\omega_0 t \pm \phi)$$

hoặc là

$$x(t) = A \sin(\omega_0 t \pm \phi)$$

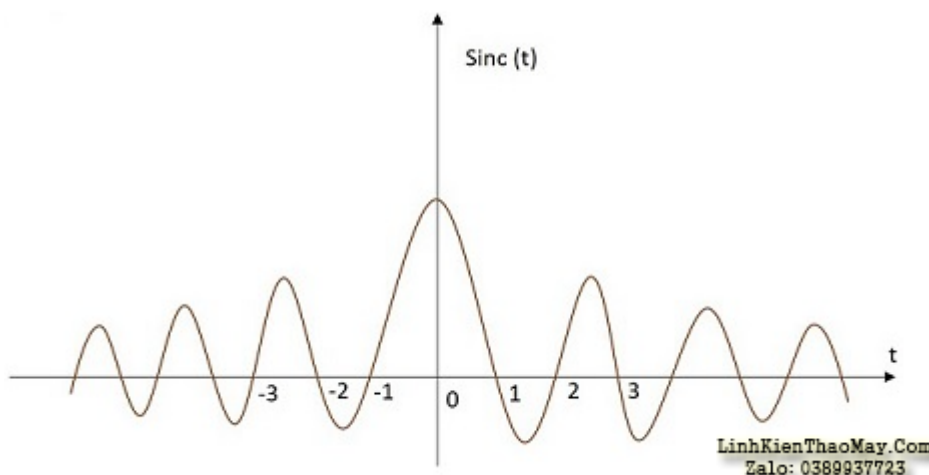
LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

Ở đây

$$T_0 = \frac{2\pi}{\omega_0}$$

Hàm Sinc

Tín hiệu Sinc có giá trị thay đổi theo một mối quan hệ cụ thể như trong phương trình dưới đây. Nó có giá trị lớn nhất tại điểm gốc và tiếp tục giảm khi di chuyển ra xa. Hình ảnh của một tín hiệu chức năng Sinc được hiển thị bên dưới.



Hàm Sinc được ký hiệu là **sinc(t)**. Nó được định nghĩa là -

$$\text{sinc}(t) = \frac{\sin(\pi t)}{\pi t}$$

Số Pi
LinhKienThaoMay.Com
Zalo: 0389937723

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 SAMSUNG
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

Vì vậy, đây là những tín hiệu khác nhau mà mình thường bắt gặp trong lĩnh vực Điện tử và Truyền thông. Mọi tín hiệu có thể được xác định trong một phương trình toán học để làm cho việc phân tích tín hiệu dễ dàng hơn.

Mỗi tín hiệu có một dạng sóng cụ thể như đã đề cập trước đây. Sự định hình của sóng có thể làm thay đổi nội dung hiện có trong tín hiệu. Để thay đổi hình dạng của sóng, có một số kỹ thuật sẽ được thảo luận trong các bài tiếp theo

Các bài viết tương tự:

1. [bếp từ media. cứ cho nồi vào là chạy ngắt chạy ngắt. e k biết nó hỏng cái gì cày mãi rồi chưa ra - mấy ngày mới có e bếp từ mà sửa k chạy chắc e chuyển nghề mất các bác ạ](#)
2. [dạ em có con quạt hơi nước hiện tượng các nút ok riêng nút nguồn ko hư hỏng bấm ko tác dụng,,,khi bấm nút tắt ko tác dụng bấm nút này đèn led hiển thị của các nút yếu đi,,,mạch in dẫn tới nút ăn thẳng vào vi xử lý ko qua trở,,,,em chưa kiểm tra nguồn - laoj quạt này\(quạt hơi nước\) cắm nguồn bấm nút chức năng số\(tốc độ\),hoặc quay hoặc hẹn giờ hoặc tạo âm vãn bình thường riêng nút tắt ko tắt dc,,,nguyên bản là tắt dc nhưng giờ là ko tắt dc](#)
3. [dau chao ninasat hd09 KTS - mình đang xem kênh VTC14 cơ tín hiệu, ta chuyển qua kênh ANTV xem được khoảng 2-5 phút là mất tín hiệu,dùng remote tắt nguồn cho rồi mở lại thì xem được 1 lát lại mất tín hiệu](#)
4. [Đầu DVD-LG-DV8621P - Mất tín hiệu hình Video hoàn toàn.Tín hiệu tiếng audio vẫn có bình thường.Chuyển sang cổng Component Video thì tín hiệu hình có nhưng nát và nhòe nhoẹt,trôi hình.](#)
5. [lcd acer v173 - khi e cắm nguồn vào thì vẫn hiện logo,nhưng màn hình chỉ hiện thị khoảng mấy giây rồi tắt,khi rút cáp tín hiệu thì màn hình lại hiện thị không có tín hiệu được kết nối,e không kết nối cáp tín hiệu thì để cả tiếng không vấn đề gì và vẫn hiện thị không có thiết bị được kết nối](#)
6. [máy giặt sanyo \(aqua\) ASW 80VT - Máy bấm nút nguồn không lên . mình đã kiểm tra nút ấn vẫn tốt nguồn 5v vẫn có. mình đã thay thạch anh chạy ok được khoảng 3 ngày . nay nó lại bị lại mặc dù mình đã thay lạ thạch anh và mình kiểm tra 2 chân thạch anh 4M 1 chân là 5v chân còn lại là gân 1V . mình đang tập tộ tự học sửa bo mạch mong anh em giúp đỡ](#)

7. [máy giặt electrolux EWF549 - máy giặt electrolux 5,5kg chỉ có 2 nút ấn là start và nút ấn chọn tốc độ và núm xoay chọn chương trình . máy cấp nước giặt được khoảng 5 đến 7 phút là mất nguồn. rút điện ra cắm lại thì lại có điện và giặt được khoảng 5 đến 7 phút lại mất điện . chưa thực hiện được 1 chu trình giặt- xả vắt thì mất nguồn](#)
8. [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 cắm o bo và cho chạy vùn vụt . bạn cho tôi hỏi áp o đầu cấp cho xả . khi tranzitor chưa dẫn. vì tôi không sửa được bo mạch buồn quá](#)
9. [máy giặt sharp 75EV - máy không bấm được nút nguồn . mình đã thay thạch anh 16M , nhưng vẫn không được còn máy con tụ chưa thay được vì nó là tụ dán mình không biết trị số nó là bao nhiêu để thay .](#)
10. [Mấy hôm nay làm có 2 hiện tượng thấy lạ như ma ám.hj. 1 là tgvj tq, nên đó là nỏj đườg hôj, đo đườg kR =10v. Tháo vĩ đèn ra đo cũng 10v. Sau đó rút con 4282 trên đg kr ra đo có 150v trên kr, sau đó lắp lại máy đã chạy bình thường ko pjt bị j lun hehe. 2. Máy trung quốc chj? Bị lỏng mạch nhưg khj đo H thấy 22v. Nhưng vẫn chạy pjh thuog lạ thật. - .](#)
11. [Ti vi samsung slim cs 21z45ml - Có hình trên dưới . E đã kt và thay thử 7845 , diode đườg 16v , tụ và các R sung quanh . Nhưng vẫn không có gì mới lạ .](#)
12. [tủ lạnh Daewoo 160L - - ngăn trên làm đá bình thường . quạt chạy , đườg gió xuống ngăn mát thông không bị tắc, đã để chặn gió xuống ngăn bảo quản lbes nhất . đã tháo kiểm tra đườg hút gió xuống ngăn bảo quản không bị chặn hoặc tắc . vậy mà không có gió lạnh xuống , quạt thổi ra nói chung là tất cả các điều kiện ddeuf tốt vậy mà ngăn mát không lạnh gì](#)