

Giới thiệu Mạch

Mạch chuyển đổi 4-20ma sang 0-5v : Ý tưởng thiết kế này mô tả một mạch đơn giản chuyển đổi tín hiệu 4-20mA thành điện áp tương tự 0V đến 5V lý tưởng để chuyển đổi sang kỹ thuật số bằng bộ chuyển đổi tương tự-kỹ thuật số (ADC). Mức 4mA từ đầu vào tạo ra đầu ra 0V và mức 20mA tạo ra đầu ra 5V. Điều đó được thực hiện bằng cách sử dụng âm ly cảm biến dòng tạo ra đầu ra tương tự 0V đến 5V này. Ngoài ra, mạch cung cấp một đầu ra so sánh có thể được sử dụng để phát hiện dòng điện bằng không.

Trong thiết bị giám sát quá trình tiêu chuẩn, đầu ra của bộ chuyển đổi 4-20mA phải được chuyển đổi thành điện áp tín hiệu phù hợp để đo bằng bộ chuyển đổi A / D. Bốn miliampe trong vòng lặp thường được hiệu chuẩn bằng 0 đối với đại lượng đang được theo dõi, và do đó sẽ tạo ra 0V ở đầu vào ADC. (Dòng điện khác 0 cho phép hệ thống phân biệt vòng lặp bị đứt với điều kiện tín hiệu bằng không.)

Mạch chuyển đổi 4-20ma sang 0-5v trong **Hình 1** giám sát dòng điện vòng bằng âm ly cảm biến dòng điện (IC1) và sử dụng bộ so sánh / tham chiếu / op-amp (IC2) để tạo ra đầu ra tham chiếu có phạm vi từ 0V ở 4mA đến 5V ở 20mA. Đối với các giá trị điện trở được hiển thị (R2-R6), IC1 tạo ra đầu ra ở chân 8 xấp xỉ 1,25V ở 4mA và 6,25V ở 20mA. Đối lại, amp op IC2 (được thiết lập như một âm ly vi sai độ lợi thống nhất) tạo ra dải đầu ra từ 0,05V đến 5,045V. Bộ so sánh IC2 có thể được sử dụng để theo dõi điện áp đầu vào hoặc gán cờ cho dòng điện vòng đặt trước.

Sơ đồ Mạch chuyển đổi 4-20ma sang 0-5v

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

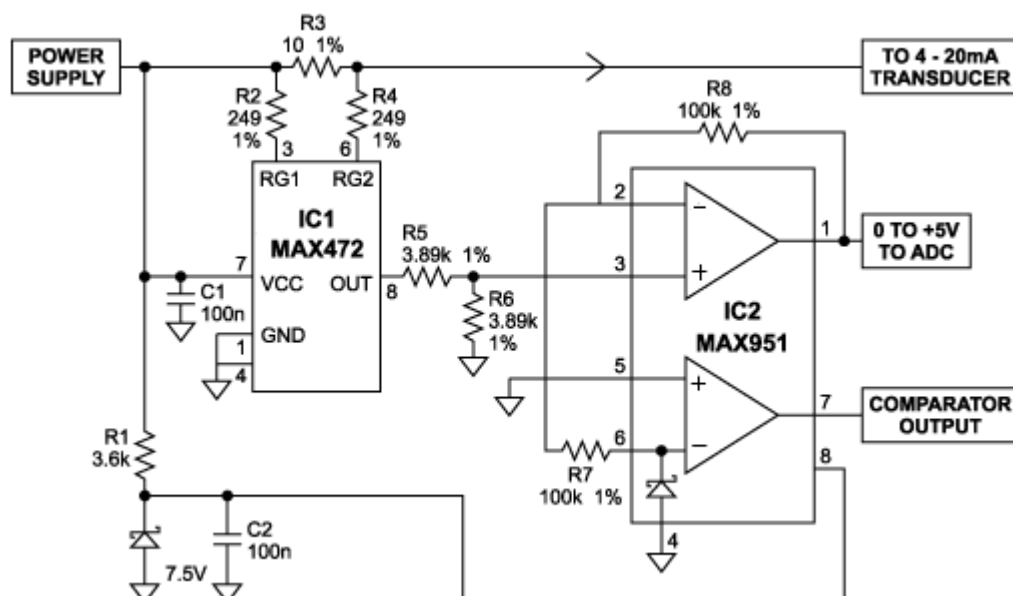
LINH KIỆN CHÍNH HÃNG



**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



Hình 1. Mạch này lấy đầu ra 0V-5V từ tín hiệu vòng dòng 4-20mA, sử dụng điện trở tải chỉ 10Ω.

Mạch chuyển đổi 4-20ma sang 0-5v : Mạch hoạt động tốt với điện trở 1%. Phân tích của Monte Carlo chỉ ra lỗi đầu ra trong trường hợp hư nhất là 5% do không khớp trở kháng, nhưng hiệu suất với các linh kiện không khớp tốt hơn 1% ở quy mô đầy đủ. Bằng cách bù sai số (khoảng + 50mV sai số bù ở mức 0 và toàn thang đo), mạch đã chứng minh độ chính xác tốt hơn 1% trong phạm vi hoạt động (tức là từ 4mA đến 20mA).

Các bài viết tương tự:

1. [Mạch chuyển đổi DC 12V sang 220V AC](#)
2. [Mạch chuyển đổi điện áp sang tần số VFC sử dụng AD654](#)
3. [Mạch chuyển đổi nguồn tự động](#)
4. [Mạch chuyển đổi USB sang 12V & 9V buck boost](#)
5. [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](#)
6. [Màn hình máy tính đời cũ Samsung 743NX - Đèn nguồn bình thường, Bị sọc trắng đen toàn màn hình, màn hình từ từ chuyển toàn bộ sang đen. hixxx.](#)
7. [máy chơi game ps3 slim - xin chào tất cả anh em. mình gặp 1em ps3 bật nguồn lên đèn xanh sau khoảng 5 giây kêu tí tí rồi chuyển sang đèn đỏ nhấp nháy bấm thêm cái nữa thì đèn đỏ kô nháy, bấm thêm lần nữa thì chuyển đèn xanh rồi lại sang đèn đỏ nhấp nháy.](#)
8. [nồi cơm điện đài loan chạy 110vol AC - khách mang tới em muốn chuyển sang dùng dc điện 220vac,,cục đổi nguồn khách dùng yếu ko nấu dc cơm,,nói dùng nioa thì khỏi cần mang tới,,cấu tạo giống nồi cơm bình thường,,loại này nấu phải có đồ ít nước phía dưới cơm nấu rất ngon,,,](#)
9. [panasonic mdenl p42x20v - mat av .khi chuyen sang av man hinh chuyen sang mau tim.cam hdmi van duoc nhung khong co tieng.ti vi bi nhiem set tu maitivi](#)
10. [Sony 40we5 - Mong bác chuyên và bác hoà giúp cháu với ạ.Máy mang đến có tiếng Ko hình khách bảo vậy ạ.Cháu kiểm tra thì máy lúc chạy , lúc không.lúc chạy cao áp sáng](#)

nhưng màn tối đen, rút một bên tcom ra thì ánh sáng trắng Ko hình, lúc có hình nhưng lại nhem màu đỏ.Có lúc chạy rồi ngắt nháy 14 nhịp , ngắt luân nguồn 12v.Mong mấy bác , anh chị giúp ạ

11. Tản mạn chuyện nghề chuyện đời... (Thầy Vương Khánh Hưng)
12. mình có MÁY toshiba satellite a100 - bàn phím có hiện tượng bất thường : muốn gõ số không được , phím chức năng như alt,ctrl.. không thực hiện được , muốn chọn 1 đối tượng nào đó nếu click 2 lần thì nhiều đối tượng khác cũng sẽ chọn máy báo stikle, các trang web chọn link sang trang khác thì trang cũ VẪN tácH RIÊNG