

Danh mục sản phẩm

Ví Mạch

Transistor

Mô-Đun IGBT

Mô-Đun Điện Tử

Diode

Diode Schottky

Bộ Điều Khiển Optocoupler

Thermistor (Máy mistor)

Relay

Tụ

Điốt LED

Quạt Làm Mát

Bộ Dao Động Tinh Thể

Điện Trở

Cuộn Cảm

Thyristor (Quý Tộc Của Bạn)

Bảng Mô-Đun

Raspberry Pi Series

Bảng Giới Thiệu Bảng Phát Triển

Cáp Chuyển Đổi Kết Nối

Kết Nối

Linh Kiện Điện Tử Khác

Man Hình LCD

Liên hệ chúng tôi

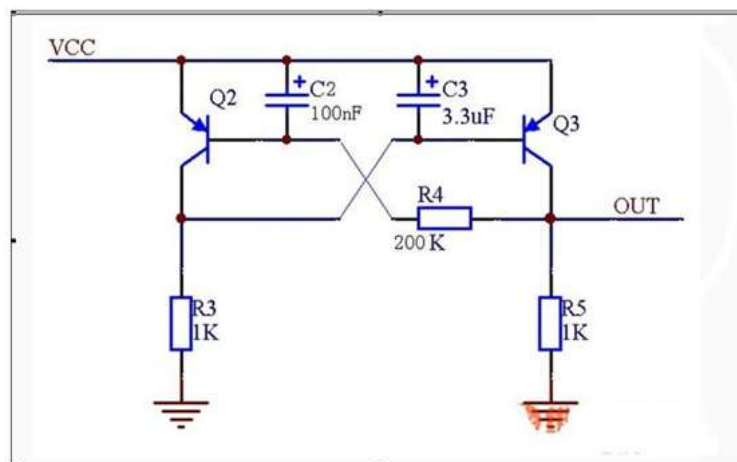
GNS Components Limited

Hiểu biết

Trang chủ > Hiểu biết > Nội dung

Mô Tả Chi Tiết Về Triode Để Bảo Vệ Ngắn Mạch

Sep 06, 2019



Đây là một mạch bảo vệ tự khóa. Khi đoản mạch: cực Q3 bị kéo xuống thấp, Q2 được bật, hình thành tự khóa, buộc Q3 phải cắt, Q3 không có điện áp ở cuối tải, sau đó không có tải nào cả, vì vậy thậm chí không có sẽ không có đầu ra khi mất tải. Để khôi phục đầu ra sau khi loại bỏ tải, bạn có thể kết nối một điện trở với đường nối CE của Q3 và mất khoảng 1K.

C2 và C3 rất quan trọng. Sau khi tự khóa, mạch được khởi động lại bởi hai tụ điện này, nếu không thì khởi động thất bại. Nguyên tắc là điện áp trên tụ không thể đột ngột khi bật nguồn và C2 giữ cho đế của Q2 ở mức cao tại thời điểm bật nguồn, làm cho Q2 không dẫn điện. C3 làm cho đế của Q3 vẫn ở mức thấp tại thời điểm bật nguồn, do đó Q3 bật Vout và có điện áp. Do đó, bit R5 cao và dẫn truyền bị chặn.

Nhưng khi tôi trích dẫn nó, có một vấn đề: tôi đã lấy chiếc R4 với giá 1K. Vấn đề là: Khả năng tải VOUT ngày càng tệ hơn.

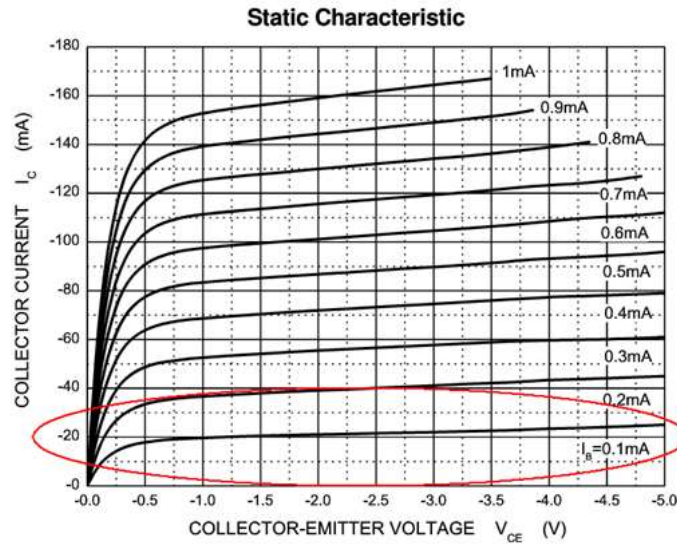
Lý do là: R4 trở nên nhỏ hơn và Ib của Q2 trở nên lớn hơn, do đó, Q2 trở nên dễ thực hiện hơn. Nó cũng kéo quý 3 xuống.

Sau đó lấy lý do sâu hơn: làm thế nào để chúng ta tính giá trị của từng thành phần, để tính toán tốt, R3 mất 1k,

Địa chỉ: Phòng 1801, Tòa nhà D
East, Zhonghang Rd, Futian Dist,
Thâm Quyển Trung Quốc
Điện thoại: +86-755-82543783
Liên hệ: Charmis Cai
E-mail: sales@gnscomponents.com
Skype: suexdhk
Whatsapp: +86 13714208456
Wechat: 13411995813
QQ: 55426712
Url: www.ictransistors.com

Giả sử $V_{CC} = 5V$, xem xét rằng điện áp sẽ được kéo xuống thấp, V_{CC} mất 4,5V trong mạch ngắn. Để cắt giảm Q3, cơ sở của Q3 mất 3.9V trở lên. Khi đó $I_C = 3,9 / 1K = 3,9mA$ của quý 3.

Q3Q2 sử dụng 8550, tìm thông số kỹ thuật.



Lấy bất kỳ một trong các giá trị B được tính toán (không nhiều) $B = 200$,

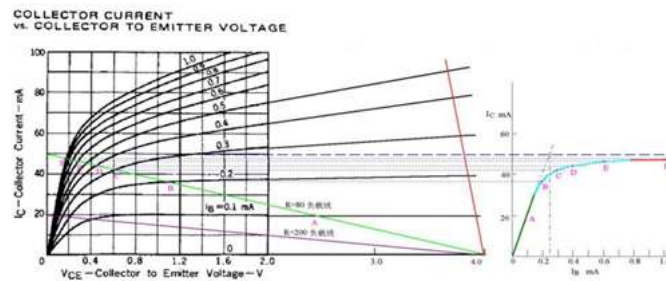
Sau đó, $I_B = 3,9 / 200 = 0,0195mA$ của quý 2 thu được.

Đề bật Q2, điện áp cơ sở của Q2 là 4,5-0,6 = 3,9.

Điện áp cơ sở Q2 có, hiện tại cũng có, sau đó $R_4 = 3,9 / 0.0195 = 200K$ Tất nhiên, R_4 mất 10k cũng có thể, nhưng hiện tại sai lệch Q2 I_B lớn hơn. Dòng điện của I_C cũng lớn, do đó điện áp R_3 tăng khoảng một khối và điện áp cơ sở của Q3 dễ dàng được kéo lên hơn, do đó, R_4 là độ nhạy điều chỉnh.

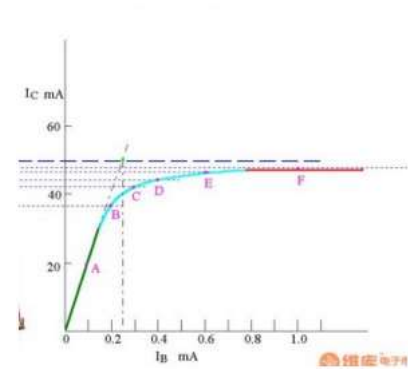
Đây là 1, quan trọng nhất là R_3 , nếu bạn muốn Q3 bước vào ngưỡng, thì trạng thái của Q2 được xác định. R_3 càng lớn, I_C của Q2 càng nhỏ thì càng dễ cho Q2 vào trạng thái bão hòa.

Có một số trừu tượng ở đây, vì vậy tôi sẽ hiểu nó bằng cách vẽ một bức tranh. Khi tắt triode, điện áp ở CE là lớn nhất. Chúng tôi đặt nó là 4,5V. Trong quá trình I_B tăng dần, V_{CE} đang dần nhỏ đi và I_C trong độ bão hòa được xác định bởi R_C . Xin vui lòng xem hình:



Tải (R_C) càng nhỏ thì dòng bão hòa càng lớn và V_{CE} càng lớn thì chênh lệch điện áp bão hòa từ 4,5V đến V_{CE} càng nhỏ, thời gian dẫn càng nhỏ và quan trọng nhất là tương ứng $V_{R3} = 4,5 - V_{CE}$ (bão hòa), Điện áp trên V_{R3} càng nhỏ, Q3 càng nhỏ sẽ không thể đạt tới 3.9V. Đây là lý do cho tác động của R_3 đến độ nhạy.

Nhìn vào tác động của R_4 :



Vào cuối quý 2, cơ sở của Q2 là dòng điện và dòng điện này chảy từ E đến R4 và R5 xuống đất. IB hiện tại cơ sở của quý 2 tăng dần trên cơ sở dòng điện ban đầu này. Nhìn từ đường màu xanh lá cây ở trên, được biết rằng đường màu đỏ vuông góc với đường màu đỏ đạt đến đường cơ sở bảo vệ IB (sta) của Q2.

Do đó, IB hiện tại cơ sở ban đầu càng lớn, tốc độ tăng lên nhanh hơn so với IB hiện tại cơ sở bảo hòa (sta).

Một cặp: **Mô tả chi tiết về triode để bảo vệ ngắn...**

Tiếp theo: **Biểu tượng mạch và nhận dạng hìn...**

Kiến Thức Ngành Có Liên Quan

- Bộ biến đổi điện áp cao và tần số thấp
- Sơ đồ mạch điện tử điều hòa tín hiệu...
- Một số kiến thức về điện cảm
- Mạch tích hợp mang mạch mang
- Sơ đồ mạch bảo vệ IGBT sử dụng cảm ...
- Photodiode mạch chuyển đổi điện áp ...
- Làm thế nào để xử lý chính xác giá ...
- Ba loại chip ic điện thoại di động ...
- Sơ đồ mạch IF của hệ thống sური tần...
- Ba mạch khuếch đại triode đơn giản ...

- Làm thế nào để chọn điện trở giới h...
- Ứng dụng công nghệ cảm biến điện du...
- Mạch giảm tiêu thụ điện của cuộn dâ...
- Một mạch điều khiển DC LED đơn giản
- Sơ đồ mạch giao diện màn hình cảm ứ...
- mạch xả tụ
- Bộ ngắt mạch, công tắc tơ, phân biệ...
- Sơ đồ mạch đơn giản của mạch von kế...
- Sơ đồ mạch LED được điều khiển bởi ...
- Mạch bảo vệ mới dựa trên diode ức c...

Sản Phẩm Liên Quan



r STM8S103F3P6 Vi điều khiển Phát triển điện tử



Role thay thế mô-đun MOSFET FR120N



Ban phát triển cải tiến của XTWduino



Module cảm biến micro IC s độ nhạy cao KY-037