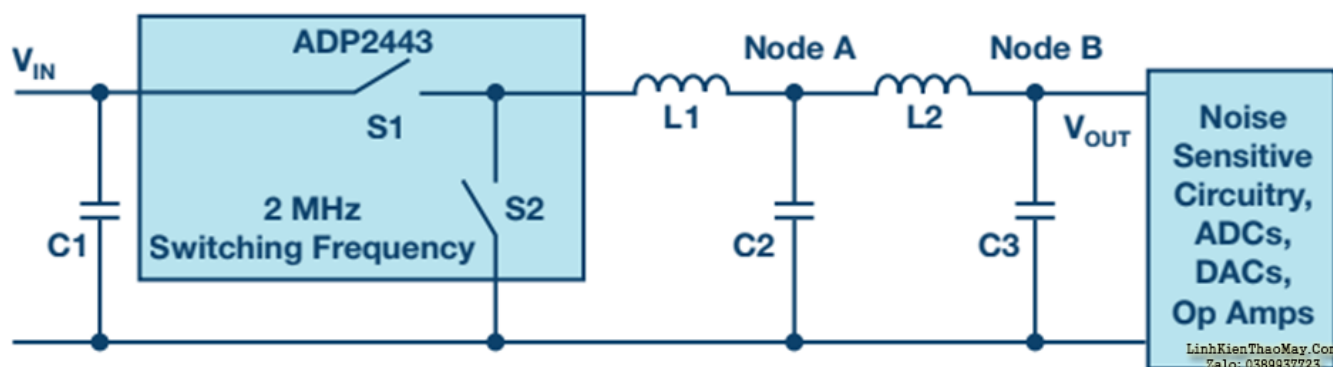


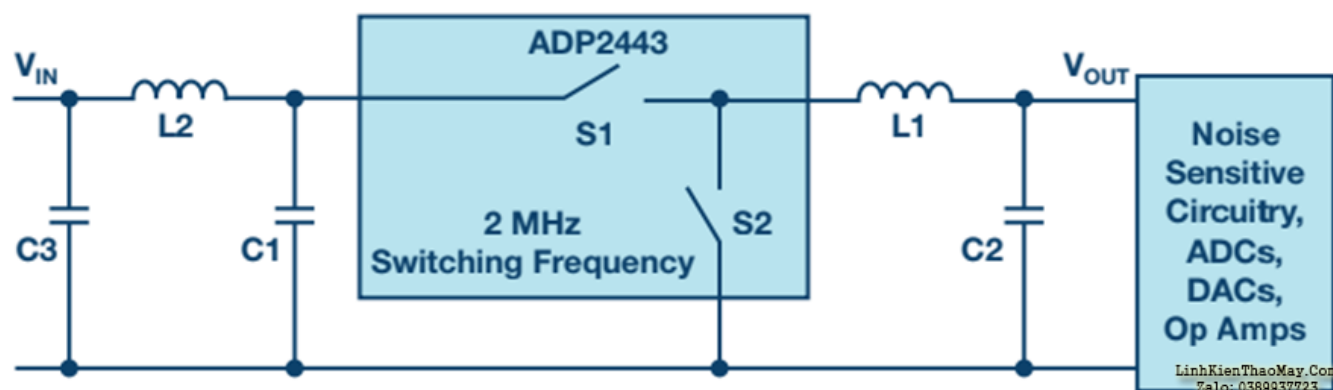
Các kỹ thuật lọc khác nhau có thể được sử dụng để giảm nhiễu của bộ điều chỉnh chuyển mạch. Một loại hoạt động đặc biệt tốt là bộ lọc LC có cuộn cảm mắc nối tiếp với dòng điện và tụ điện từ điện áp được lọc xuống đất. Loại bộ lọc LC này tạo ra một cực kép trong miền tần số. Tùy thuộc vào các giá trị của L và C, tần số góc — trong trường hợp này là cực kép — có thể được đặt theo cách để giảm nhiễu từ tần số chuyển mạch và tần số chuyển tiếp chuyển đổi của nguồn điện chế độ chuyển mạch. Mạch LC bổ sung có chức năng như một bộ lọc thông thấp.

Khi có sự cố nhiễu trong thiết bị điện tử nhạy cảm được cấp nguồn từ chế độ chuyển mạch, thường có thể sử dụng bộ lọc bao gồm L2 và C3 (Hình 1). Điện áp đầu ra của bộ nguồn đang được lọc bởi bộ lọc LC. Nhiễu tần số cao phát ra từ tần số chuyển mạch, thường từ 500 kHz đến 3 MHz, và từ tần số chuyển tiếp chuyển đổi, thường từ 50 MHz đến 200 MHz, bị suy giảm.



Hình 1. Bộ điều chỉnh Buck để cấp nguồn cho các tải nhạy cảm với tiếng ồn với một bộ lọc LC trên đầu ra.

Vị trí của bộ lọc bổ sung trong mạch là rất quan trọng để lọc thành công. Theo trực giác, người ta sẽ đặt bộ lọc này giữa đầu ra của nguồn điện ở chế độ chuyển đổi và tải nhạy cảm. Tải nhạy cảm như vậy có thể là ADC, DAC có độ phân giải cao, âm lý tín hiệu thấp hoặc VCO hoặc PLL nhạy cảm cho mạch RF. các điện áp gợn sóng nào trên đầu ra của bộ điều chỉnh buck sẽ bị suy giảm bởi bộ lọc bổ sung. Trong khi điện áp gợn sóng xuất hiện ở nút A (Hình 1), nhiễu sẽ thấp hơn nhiều ở nút B.



Hình 2. Thường thì một bộ lọc đầu vào bổ sung làm giảm tiếng ồn của hệ thống hơn nhiều so với một bộ lọc trên đầu ra

Tuy nhiên, nếu nguồn điện ở chế độ chuyển mạch là bộ điều chỉnh buck và bộ lọc LC bổ sung nằm ở đầu vào của bộ điều chỉnh chuyển mạch chứ không phải đầu ra, thì khả năng giảm nhiễu lớn hơn. Điều này được thể hiện trong Hình 2. Lý do cho điều này là một cấu trúc liên kết buck có tương đối ít nhiễu ở phía đầu ra. Cuộn cảm (L1 trong Hình 2) mắc nối tiếp với đường ra, (nút A). Nút này sẽ trải qua một số điện áp gợn sóng, nhưng biên độ thường chỉ vài mV. Giá trị chính xác phụ thuộc vào tần số chuyển mạch được sử dụng, giá trị điện áp đầu vào và đầu ra, và đặc biệt là các giá trị linh kiện được chọn của L1 và C2.

Tuy nhiên, phía đầu vào của cấu trúc liên kết buck rất ồn ào. Khi công tắc S1 tắt, không có dòng điện nào chạy vào bộ điều chỉnh buck. Khi bật công tắc S1, toàn bộ dòng điện chạy vào mạch. Tự điện đầu vào C1 giúp giảm bớt những thay đổi cường độ dòng điện này một chút. Tuy nhiên, tiếng ồn phía đầu vào cao hơn nhiều.

Tiếng ồn ở đầu vào của bộ điều chỉnh buck không được kết nối điện với tải nhạy cảm. Tuy nhiên, trong các mạch thông thường, có nhiều cơ chế ghép nối cho tiếng ồn như vậy. Các dòng điện xoay chiều nhanh trên đầu vào của giai đoạn buck thường được định tuyến khoảng cách xa trên bảng mạch. Dòng điện thay đổi có thể ghép nối cảm ứng lên các phần khác trong mạch và cuối cùng gây ra nhiễu trong mạch tải nhạy cảm.

Lý do mà bộ lọc phía đầu vào hiệu quả hơn trong việc giảm nhiễu so với bộ lọc phía đầu ra là cụ thể cho cấu trúc liên kết buck. Các cấu trúc liên kết khác, chẳng hạn như tăng cường hoặc quay lui, dẫn đến nhiễu cao ở phía đầu ra. Do đó, một bộ lọc LC bổ sung ở phía đầu ra là điều cần thiết để giảm tiếng ồn.

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

Không có gì bí mật khi cấp nguồn cho các tải nhạy cảm, việc lọc bổ sung nguồn cung cấp điện ở chế độ chuyển đổi có ý nghĩa rất nhiều. Tiếng ồn có thể được giảm thiểu hiệu quả với một bộ lọc như vậy. Điều mà nhiều nhà thiết kế không nhận ra là trong một số tình huống, đặc biệt là với bộ điều chỉnh buck, điều quan trọng là phải lọc phía đầu vào để có hiệu suất tốt nhất. Bằng trực giác, trước tiên người ta sẽ nhìn vào nút giữa bộ điều chỉnh buck và tải đang được cấp điện.

Như đã giải thích trong bài báo, đây là trường hợp mà trực giác của mình không hướng dẫn mình đến giải pháp tốt nhất. Luôn luôn nhìn vào các nút nơi xuất hiện dòng điện xoay chiều, còn được gọi là vòng lặp nóng và đặt bộ lọc bổ sung ngay tại đó. Khi đó tiếng ồn khi chuyển mạch sẽ được giảm thiểu một cách hiệu quả.

Các bài viết tương tự:

- [1. biến trở và Inverter – a chị em xin cho hỏi biến trở và Inverter hoạt động như thế nào a Inverter làm tăng giảm động cơ \(động cơ vd như máy bơm động cơ điện\) còn biến trở có thể tăng giảm động cơ như Inverter hok](#)
- [2. cách nạp bổ xung ga cho điều hòa – xin chào các bác. e mới vào nghề.mùa hè này e có kế hoạch đi vệ sinh điều hòa và nạp bổ xung ga cho khách. các bác cho e hỏi trên thị trường có nhiều loại như vậy thì mình nạp bổ xung ga như thế nào. ví dụ như dòng daikin. lg](#)
- [3. điều hòa Daikin – xin chào các bạn mình mới vào nghề nên không có nhiều kinh nghiệm. Mình muốn nạp ga bổ xung cho điều hòa inverter nhưng không biết áp suất hút ga của ga 410 và ga 32 là bao nhiêu](#)
- [4. điều hòa panasonic dòng inerrter – dòng ổn,áp gas ổn nhưng chạy khowng vài chục giây dòng lại giảm áp lại giảm sau vài chục giây sau dòng lại ổn áp lại ổn cứ lặp lại chu trình như vậy](#)
- [5. Nguo[^]n ATX Vicom – Hie[^]n tuong : khi tie[^]p le[^]nh PS_ON = 0 ,Nguon ke[^]u duong 12V giam xuo[^]ng con 11,8V duong 3.3V giam xuo[^]ng con 3.1V con duong 5V va[^]n du Em da kiem tra cac transistor cong xua[^]t va die[^]u khi[^]n thay khong van de gi . Thay thu Ic moi , tu loc moi o cac duong dien ap ra , thay bien ap moi nhung van khong co ke[^]t qua gi](#)
- [6. ngu[^]on 7.8vdc cho quạt sạc acquy.xin giúp – chào ae mình có quạt sạc accquy bị nô? ngu[^]on sac 7.8vdc. mình lấy ngu[^]on xung đầu đĩa dvd độ lại cho ngu[^]on sạc accquy nhưng ngu[^]on ra nó 10vdc mình cần đi ốt zone 7.5vdc nhưng nó chỉ? giảm dc 1vdc là còn 9vdc nhờ ae có cách nào hạ nó xuống khoảng 7.8vdc xin cảm ơn](#)
- [7. Ngu[^]on xung là gì ? Nguyên lý ngu[^]on xung](#)
- [8. Panasonic TC21GX28V Ic dán – chạy ên có hình tiếng đầy đủ , được khoảng 30 giây thì tự cúp đèn ngu[^]on chớp xanh đỏ liên tục , cách ly cao áp tải giả thì ngu[^]on bình thường , nhưng đèn ngu[^]on vẫn chớp liên tục , tắt ngu[^]on mở lên lại được chạy vài giây lại bị , có tiếng kêu ngu[^]on đã thay thử hai con ổn áp 3.3 và 1.8 ic nhớ ic tổng , thay thử cao áp kiểm tra xung quanh , vẫn chưa được , ngu[^]on ok , chỉ có ngu[^]on cấp cho hai con ổn áp 3.3 và 1.8 v nhip nhip ai có kinh nghiệm chia sẻ dùm em với em cảm ơn ạ](#)
- [9. ti vi sam sung đen ngan dung ic ngu[^]on 6753f dung tong dan tda11108 hn3/3 – em nhan lai cua tho jo bi tháo bo tu giam xung C so dong jo lam mình o biet là số bao nhieu](#)
- [10. Trong mạch tạo xung đa hài tự kích dùng tranzito để có xung đa hài đối xứng thì ta cần phải làm gì ?](#)
- [11. vi may giat tosiaba ko nhớ mode nhưng là loại máy ko co quắc – máy ko khởi động dc hoặc bấm nút ngu[^]on nhiều lần lúc dc lúc ko thấy ngu[^]on ko có biến áp sơ cấp thứ cấp nhưng vẫn có ic ngu[^]on và photo khi bam công tắc ngu[^]on vẫn đo dc 12v ở tụ lọc ngu[^]on ra trước rơ le nhưng ko cấp đến rơ le khi nào máy chạy thì ngu[^]on đến rơ le lại bình thường](#)

12. [VTB US2188 \(đèn ngăn\) IC nguồn SVF10N60F, IC dao động nguồn L6565\(hai hàng"8 chân"\), Tổng 11105PS, màn hình 78045 - nguồn B+ khi không nối cao áp là hơn 150v, nối vào máy chạy sụt xuống còn 120v, nguồn Màn hình là 20v, chạy dc vài phút ic Màn hình nóng ran...Em đã hút ra đo nguội, thay oppto quang, nguồn B+ vẫn không giảm, còn mỗi 2 con IC nguồn vs con dao động đệm nguồn e chưa có để thay thử.....](#)