Inductor common-mode choke được sử dụng trong sơ đồ trên có ưu điểm và nhược điểm nên cần được chú ý khi thiết kế.

Ưu điểm: Được sử dụng ghép nối các tụ điện và cuộn cảm chế độ vi sai để tạo thành bộ lọc giảm nhiễu ở chế độ chung, thông qua tốc độ truyền tín hiệu ta lựa chọn giá trị tụ, trở phù hợp.

Nhược điểm: Việc sử dụng cuộn cảm chế độ chung trong hệ thống CAN có thể gây ra điện áp quá độ cực cao ở các chân bus của bộ thu phát. Các quá độ này được tạo ra bởi sự thay đổi dòng điện quá độ tự cảm của cuộn cảm ở chế độ chung nếu bus CAN bị đoản mạch. Quá độ thực tế có thể được tạo ra phụ thuộc nhiều vào loại giá trị cuộn cảm ở chế độ chung nhưng cũng phụ thuộc vào kiến trúc hệ thống CAN, đầu cuối, các thành phần linh kiện ghép nối thông qua ngắn mạch. Đối với các hệ thống cần có cuộn cảm ở chế độ chung, nên cẩn thận khi lựa chọn cuộn cảm ở chế độ chung để tránh tạo ra các quá độ nghiêm trọng trong qúa trình hoạt động ở chế độ DC. Các phương pháp tốt nhất để tránh hiện tượng quá độ được tạo ra từ cuộn cảm ở chế độ chung trong quá trình đoản mạch đường truyền mạng CAN:

Tháo bỏ cuộn cảm ở chế độ chung khỏi hệ thống, nếu có.

Di chuyển bố trí layout linh kiện ghép nối tạm thời giữa cuộn cảm ở chế độ chung trên các chân bus CAN trên máy thu phát, tránh tạo ra cộng hưởng ghép nối điện dung kí sinh trên mạch, dẫn đến tăng tiếng ồn ở một vài dải tần cụ thể, cũng như đảm bảo độ tự cảm ổn định, bằng việc đảm bảo return path của đường truyền không bị gián đoạn, bằng việc kết nối via đến GND là ngắn nhất.

Chọn loại, giá trị cuộn cảm ở chế độ chung và linh kiện kết thúc mạng CAN để giảm thiểu quá độ.

Hạn chế thứ ba của cuộn cảm… chúng có thể đắt tiền. Tín hiệu vi sai tốc độ cao yêu cầu rò rỉ dòng điện rất thấp.

