

HƯỚNG DẪN CHẴN ĐOÁN ĐỒNG HỒ CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU

OMNICOMM LLD

NỘI DUNG

GIỚI THIỆU	3
1. THIẾT BỊ CHẨN ĐOÁN	4
2. CÁC KHUYẾN NGHỊ CHUNG	5
3. CHỈ ĐỊNH CÁC CHÂN CỦA ĐẦU NỐI CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD	6
4. ĐIỂM KIỂM SOÁT ĐO LƯỜNG CHO BỘ CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD	7
4.1 KIỂM TRA ĐIỆN ÁP NGUỒN CẤP ĐIỆN CHO BỘ CHỈ BÁO NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD	8
4.2 KIỂM TRA DÒNG ĐIỆN TIÊU THỤ CỦA CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD.....	9
4.3 ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA MẠCH CẤP NGUỒN CHO BỘ CHỈ BÁO MỨC NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD	10
4.4 ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA ĐƯỜNG DÂY GIAO DIỆN RS-485A CỦA BỘ CHỈ BÁO MỨC NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD.....	11

GIỚI THIỆU

Tài liệu này dùng để chẩn đoán tình trạng hoạt động của thiết bị chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD. Nội dung này bao gồm các phương pháp chẩn đoán và quy trình từng bước để hoàn thành Báo cáo Chẩn đoán.

Trước khi bắt đầu chẩn đoán, cần kiểm tra bộ chỉ báo dung tích nhiên liệu Omnicomm LLD để đảm bảo không có hư hỏng cơ học và dấu hiệu tiếp xúc với hóa chất. Vỏ máy, cáp kết nối, các nút bấm, màn hình và đầu nối phải không bị hư hỏng và oxy hóa.

1. THIẾT BỊ CHẨN ĐOÁN

Để chẩn đoán chỉ báo dung tích nhiên liệu Omnicomm LLD, cần có các thiết bị sau:

- Một loại đồng hồ vạn năng có khả năng đo điện áp, dòng điện và điện trở.
- Bộ nguồn cung cấp điện áp 12V DC với dòng điện từ 1A đến 3A, hoặc bộ nguồn phòng thí nghiệm điều chỉnh được với dải điện áp 0–30V và dòng điện lên đến 3A DC.

Mỗi loại thiết bị chẩn đoán phải có giấy chứng nhận hợp quy và giấy chứng nhận hiệu chuẩn hợp lệ.

2. CÁC KHUYẾN NGHỊ CHUNG

Trước khi bắt đầu chẩn đoán, nên đọc kỹ hướng dẫn và làm theo thông tin được chỉ định để tránh sai số đo và hư hỏng thiết bị chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD.

Các điểm kiểm soát đặc biệt trong quá trình chẩn đoán:

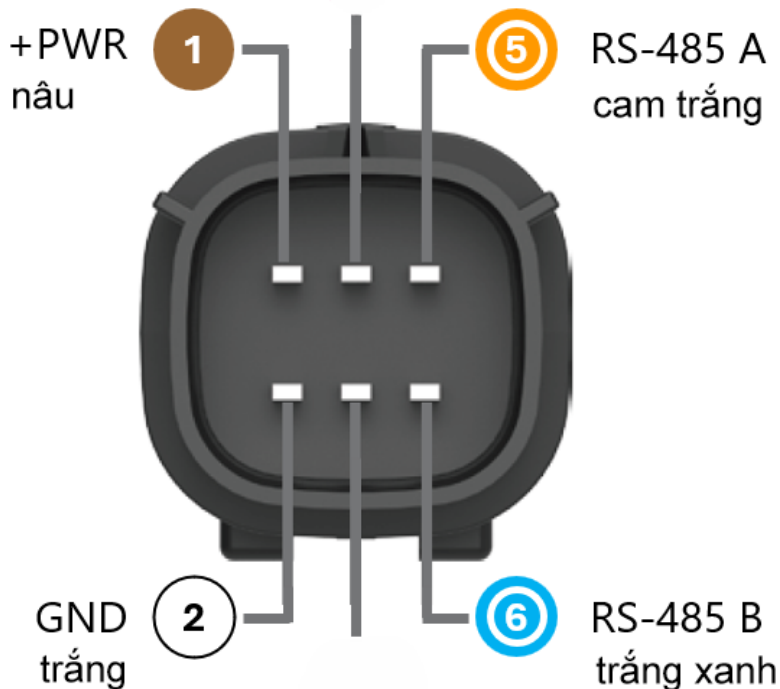
1. Không được để các dây dẫn không cách điện bị đoản mạch trong quá trình chẩn đoán để tránh đoản mạch và hư hỏng bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD.
2. Các dây dẫn không sử dụng trong quá trình chẩn đoán phải được cách điện để tránh đoản mạch và hư hỏng bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD.
3. Để đảm bảo các phép đo chính xác, cần phải đảm bảo sự tiếp xúc đáng tin cậy giữa dây dẫn và thiết bị chẩn đoán.
4. Khi đấu nối và/hoặc ghép nối dây dẫn, nên sử dụng các đầu nối điện (đầu nối tháo lắp nhanh).
5. Tất cả các phép đo nên được thực hiện so với dây màu trắng (cực âm của nguồn điện).
6. Khi đo điện trở, phải ngắt nguồn điện (cực dương) cấp cho bộ chỉ báo thể tích nhiên liệu Omnicomm LLD.

3. CHỈ ĐỊNH CÁC CHÂN CỦA ĐẦU NỐI CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD

Chức năng và ký hiệu của các chân cắm trên đầu nối Omnicomm LLD dùng cho bộ chỉ báo mức nhiên liệu như sau:

- Dây màu nâu (dương) — Đầu vào nguồn điện dương (điện áp hoạt động từ 8 đến 45 V DC).
- Dây màu trắng (âm) — Nguồn điện âm (nối đất).
- Dây màu cam-trắng (RS-485 A) — Đường giao diện RS-485 A dùng để giao tiếp kỹ thuật số với các cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm.
- Dây màu trắng-xanh dương (RS-485 B) — Đường giao diện RS-485 B dùng để giao tiếp kỹ thuật số với các cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm.

Bộ chỉ báo thể tích nhiên liệu Omnicomm LLD sử dụng các đường dây này để nhận tín hiệu số từ một hoặc hai cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm và hiển thị thể tích nhiên liệu hiện tại trong một hoặc hai bồn chứa, cũng như tổng thể tích của chúng. Thiết bị này được cấp nguồn bằng điện áp DC và giao tiếp thông qua giao diện kỹ thuật số RS-485.



4. ĐIỂM KIỂM SOÁT ĐO LƯỜNG CHO BỘ CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD

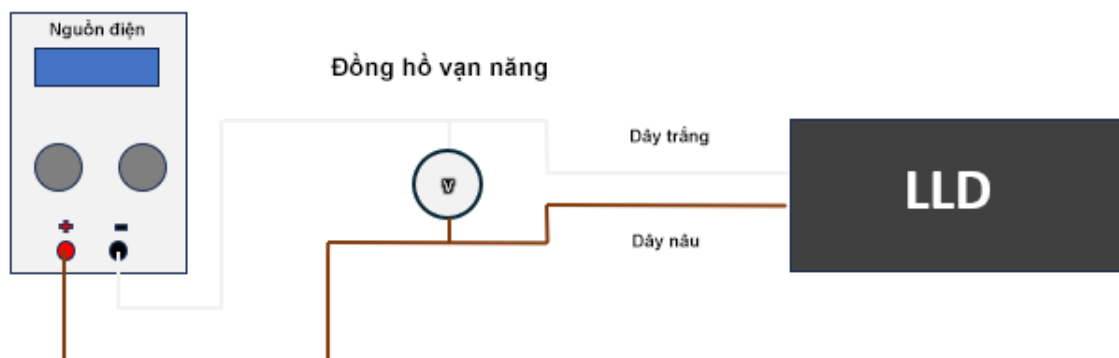
Các điểm kiểm soát đo lường của bộ chỉ báo thể tích nhiên liệu Omnicomm LLD bao gồm việc kiểm tra các thông số và khu vực sau để chẩn đoán và xác nhận chính xác chức năng của thiết bị:

- Chỉ báo dung tích nhiên liệu Omnicomm LLD Nguồn cấp: Kiểm tra điện áp cấp cho bộ chỉ báo (từ 8 đến 45 V) và đảm bảo điện áp thực tế khớp với cài đặt của nguồn điện. Ngoài ra, hãy đo Dòng điện tiêu thụ (không vượt quá 2 W) để loại trừ khả năng ngắn mạch hoặc lỗi trong mạch điện.
- Điện trở đường dây điện: Đo điện trở giữa dây dương (màu nâu) và dây âm (màu trắng) để phát hiện các chỗ đứt hoặc hư hỏng trong mạch điện.
- Điện trở đường truyền giao diện RS-485: Kiểm tra điện trở trên các đường dây RS-485A (dây màu cam-trắng) và RS-485B (dây màu trắng-xanh dương) so với dây nối đất chung (dây màu trắng) để xác nhận tính toàn vẹn của các đường giao tiếp kỹ thuật số với cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm.
- Kiểm tra hoạt động màn hình: Kết nối bộ chỉ báo thể tích nhiên liệu Omnicomm LLD với các cảm biến mức nhiên liệu Omnicomm và kiểm tra trực quan thông tin hiển thị — thể tích nhiên liệu cho một hoặc hai bình, tổng thể tích và các thông số bổ sung khi được kết nối với hệ thống giám sát (ví dụ: tốc độ xe, thể tích tiếp nhiên liệu).

Các phép đo và kiểm tra này là cần thiết để xác nhận độ tin cậy và độ chính xác của bộ chỉ báo thể tích nhiên liệu Omnicomm LLD, cung cấp các chỉ số mức nhiên liệu chính xác với độ chính xác lên đến 1 lít và sai số tối thiểu 1% thể tích bình xăng, vượt trội hơn đáng kể so với các đồng hồ đo nhiên liệu analog tiêu chuẩn.

Điểm kiểm soát	Mục đích của việc đo lường	Mô tả
Điện áp nguồn	Kiểm tra sự hiện diện và tuân thủ điện áp nguồn.	Nên nằm trong khoảng 8–45 V DC
Dòng điện tiêu thụ	Phát hiện đoản mạch hoặc quá tải	Không được vượt quá 100 mA ở điện áp 12 V.
Điện trở đường dây điện	Kiểm tra tính toàn vẹn của mạch điện và xem có hư hỏng gì không.	Điện trở thấp, không bị đứt
Điện trở đường truyền RS-485A	Tính toàn vẹn của đường truyền dữ liệu	Phải tuân thủ các thông số kỹ thuật.
		Tương tự như RS-485A

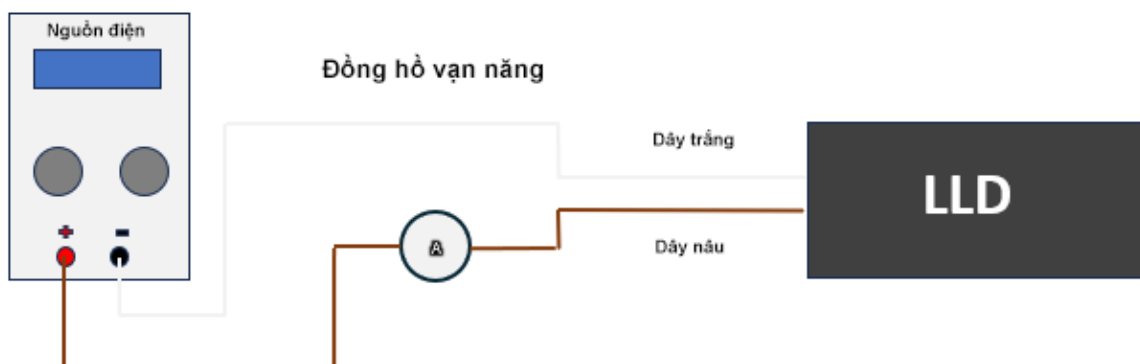
4.1 KIỂM TRA ĐIỆN ÁP NGUỒN CẤP ĐIỆN CHO BỘ CHỈ BÁO NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD



Hình 1 Sơ đồ đấu dây

1. Đặt điện áp nguồn ở mức 12 Volts.
2. Chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo điện áp (phạm vi 20 Volts).
3. Lắp ráp mạch điện theo “Hình 1 Sơ đồ đấu dây”.
4. Nối dây màu nâu (dương) của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với cực dương của nguồn điện.
5. Nối dây màu trắng (âm) của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với cực âm của nguồn điện.
6. Bật nguồn điện.
7. Sử dụng các chỉ số đo được từ đồng hồ vạn năng, hãy kiểm tra xem điện áp nguồn có hiện diện trên bộ chỉ báo Omnicomm LLD hay không; điện áp đo được phải tương ứng với điện áp được cài đặt trên bộ nguồn.

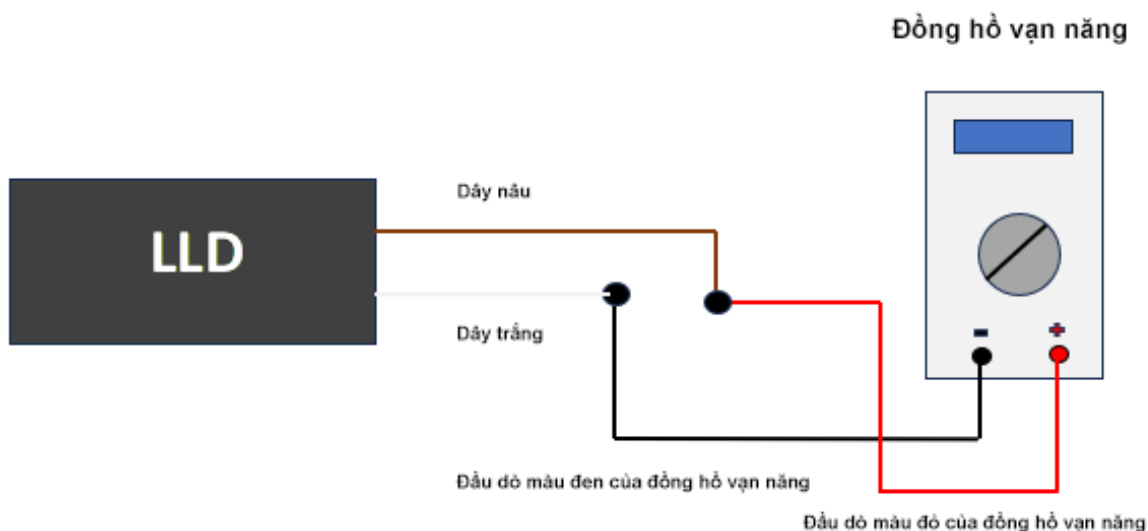
4.2 KIỂM TRA DÒNG ĐIỆN TIÊU THỤ CỦA CHỈ BÁO THỂ TÍCH NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD



Hình 2 Sơ đồ đấu dây

1. Đặt điện áp nguồn ở mức 12 Volts.
2. Chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo dòng điện (thang đo 10 Ampe).
3. Lắp ráp mạch điện theo “Hình 2 Sơ đồ đấu dây”.
4. Nối dây màu nâu (dây nguồn) của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với cực dương của nguồn điện thông qua ampe kế (đồng hồ vạn năng).
5. Nối dây màu trắng (âm) của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD trực tiếp với cực âm của nguồn điện.
6. Bật nguồn điện.
7. Kiểm tra các chỉ số trên đồng hồ vạn năng để xác minh không có hiện tượng đoản mạch trong mạch cấp nguồn của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD.
8. Nếu dòng điện tiêu thụ của bộ chỉ báo Omnicomm LLD không vượt quá 100 mA, hãy chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo dòng điện tính bằng miliampe (mA) để đo chính xác hơn.
9. Ghi lại kết quả đo của đồng hồ vạn năng vào Báo cáo Chẩn đoán ở mục: “Dòng điện tiêu thụ ở điện áp 12 V”.

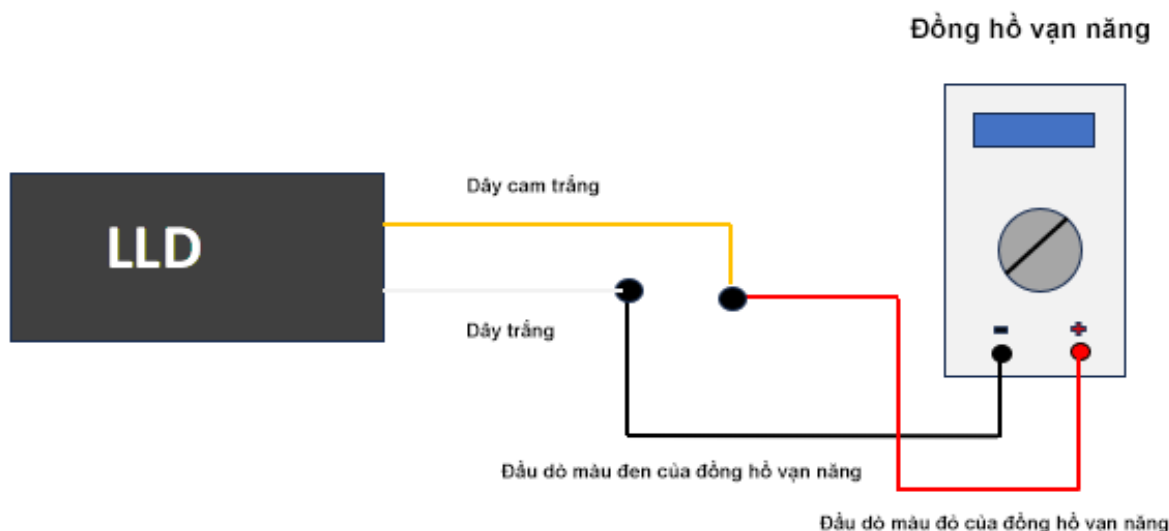
4.3 ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA MẠCH CẤP NGUỒN CHO BỘ CHỈ BÁO MỨC NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD



Hình 3 Sơ đồ đấu dây

1. Chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo điện trở (phạm vi 10 mΩ).
2. Lắp ráp mạch điện theo “Hình 3 Sơ đồ đấu dây”.
3. Nối dây màu nâu của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đỏ của đồng hồ vạn năng.
4. Nối dây màu trắng của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đen của đồng hồ vạn năng.
5. Ghi lại kết quả đo của đồng hồ vạn năng vào Báo cáo Chẩn đoán ở mục: “Nguồn điện dương”.

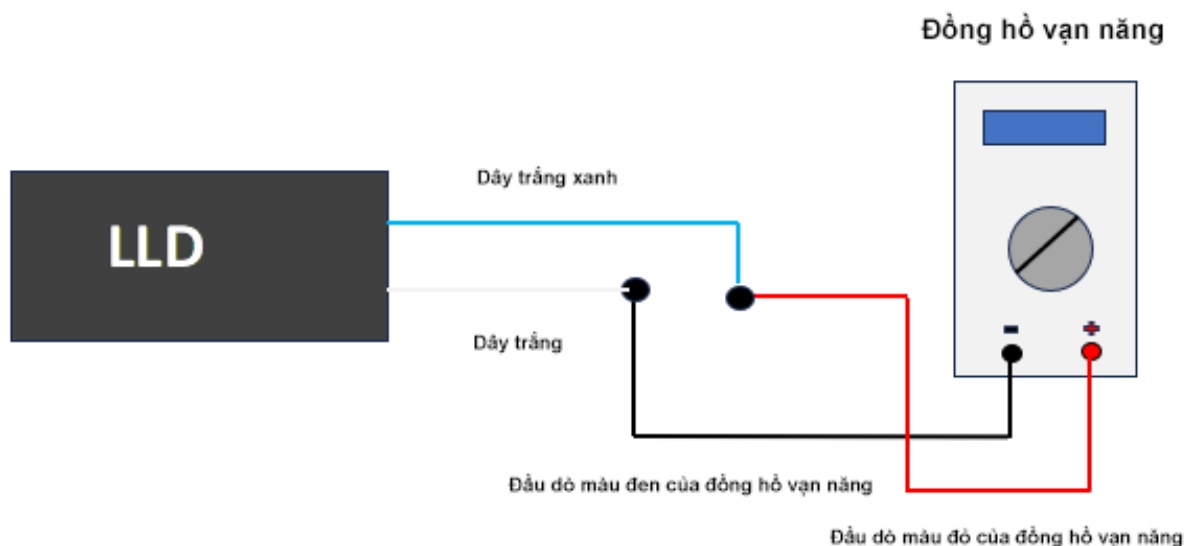
4.4 ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA ĐƯỜNG DÂY GIAO DIỆN RS-485A CỦA BỘ CHỈ BÁO MỨC NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD



Hình 4 Sơ đồ đấu dây

1. Chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo điện trở (phạm vi 10 mΩ).
2. Lắp ráp mạch điện theo “Hình 4 Sơ đồ đấu dây”.
3. Nối dây màu cam-trắng của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đỏ của đồng hồ vạn năng.
4. Nối dây màu trắng của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đen của đồng hồ vạn năng.
5. Ghi lại kết quả đo của đồng hồ vạn năng vào Báo cáo Chẩn đoán ở mục: “RS 485A”.

4.5 ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA ĐƯỜNG DÂY GIAO DIỆN RS-485B CỦA BỘ CHỈ BÁO MỨC NHIÊN LIỆU OMNICOMM LLD



Hình 5 Sơ đồ đấu dây

1. Chuyển đồng hồ vạn năng sang chế độ đo điện trở (phạm vi 10 mΩ).
2. Lắp ráp mạch điện theo “Hình 5 Sơ đồ đấu dây”.
3. Nối dây màu cam-trắng của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đỏ của đồng hồ vạn năng.
4. Nối dây màu trắng của bộ chỉ báo mức nhiên liệu Omnicomm LLD với đầu dò màu đen của đồng hồ vạn năng.
5. Ghi lại kết quả đo của đồng hồ vạn năng vào Báo cáo Chẩn đoán ở mục: “RS 485B”.