

**HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ 2AZ-FE > HỆ THỐNG SFI > P0100 Mạch Lưu lượng hay Khối lượng Khí nạp / P0102 Mạch Lưu lượng hay Khối lượng Khí nạp - Tín hiệu vào Thấp / P0103 Mạch Lưu lượng hay Khối lượng Khí nạp - Tín hiệu vào Cao**

**QUY TRÌNH KIỂM TRA**

**GỢI Ý:**

Đọc dữ liệu lưu tức thời dùng máy chẩn đoán. ECM lưu những thông tin về xe và điều kiện lái xe ở dạng dữ liệu lưu tức thời tại thời điểm mã DTC được lưu lại. Khi chẩn đoán, dữ liệu lưu tức thời giúp xác định xe đang chạy hay đỗ, động cơ nóng hay chưa, tỷ lệ không khí - nhiên liệu đậm hay nhạt cũng như những dữ liệu khác ghi lại được tại thời điểm xảy ra hư hỏng.

**1. ĐỌC GIÁ TRỊ DÙNG MÁY CHẨN ĐOÁN (TỶ LỆ LƯU LƯỢNG KHÍ NẠP)**

- Nối máy chẩn đoán với giắc DLC3.
- Khởi động động cơ và bật máy chẩn đoán ON.
- Chọn các mục sau: Powertrain / Engine and ECT / Data List / MAF.
- Đọc giá trị hiển thị trên máy chẩn đoán.

**Kết quả:**

Tốc độ dòng khí nạp (g/s)	Đi đến
0.0	A
271.0 trở lên	B
Giữa 1.0 và 270.0 (*1)	C

\*1: Giá trị phải thay đổi khi bướm ga mở hay đóng với động cơ đang nổ máy.

**B**

**Đi đến bước 7**

**C**

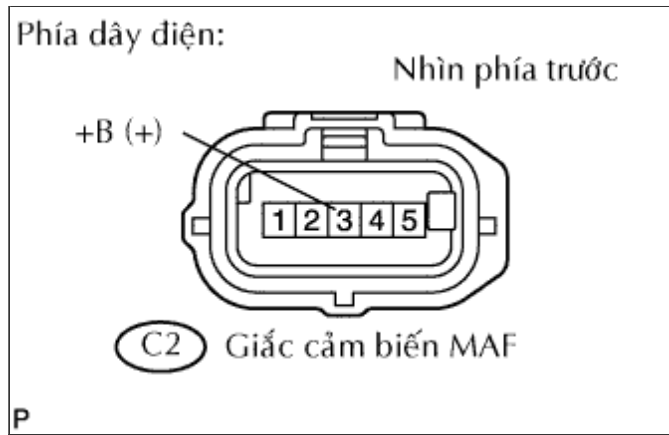
**KIỂM TRA HƯ HỎNG CHẬP CHỜN**

**A**

**2. KIỂM TRA CẢM BIẾN MAF (ĐIỆN ÁP NGUỒN)**

- Ngắt giắc nối C2 của MAF.
- Bật khoá điện lên vị trí ON.
- Đo điện áp theo các giá trị trong bảng dưới đây.

**Điện áp tiêu chuẩn:**



Nối dụng cụ đo	tiêu chuẩn
+B (C2-3) - Mát thân xe	9 đến 14 V

d. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.

NG

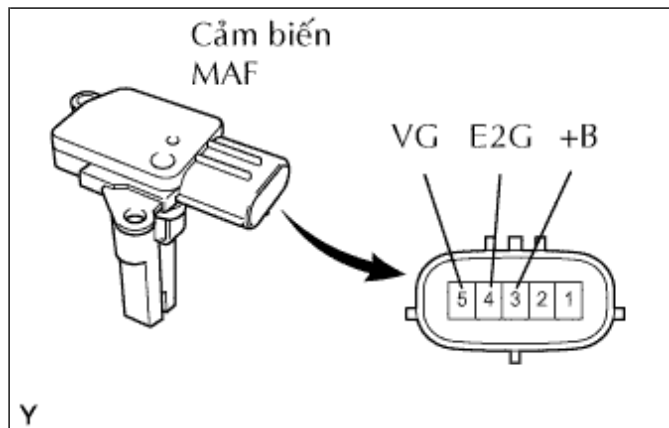
Đi đến bước 5

OK

### 3. KIỂM TRA CẢM BIẾN LƯU LƯỢNG KHÍ NẠP (ĐIỆN ÁP VG)

a. Kiểm tra điện áp ra.

- i. Ngắt giắc nối C2 của cảm biến MAF.
- ii. Cấp điện áp ắc quy vào các cực +B và E2G.
- iii. Nối đầu đo dương (+) vào cực VG và đầu đo âm (-) vào cực E2G.
- iv. Đo điện áp theo các giá trị trong bảng dưới đây.



#### Điện áp tiêu chuẩn:

Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
VG (5) - E2G (4)	0.2 đến 4.9 V

v. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.

NG

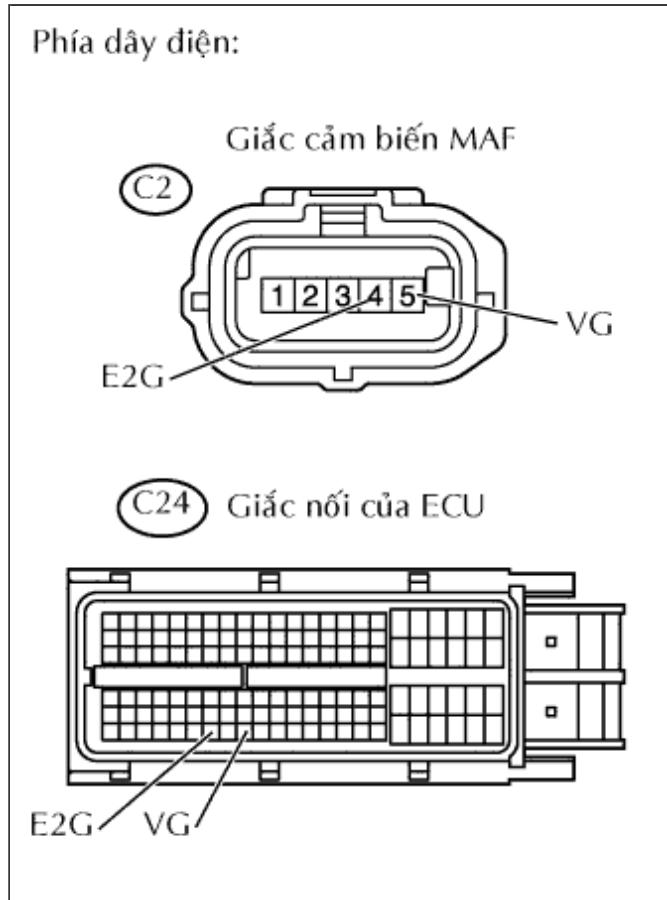
THAY THẾ CẢM BIẾN LƯU LƯỢNG KHÍ NẠP

OK

#### 4. KIỂM TRA DÂY ĐIỆN VÀ GIẮC NỐI (CẢM BIẾN MAF- ECM)

- a. Ngắt giắc nối C2 của cảm biến MAF.
- b. Ngắt giắc nối C24 của ECM.
- c. Đo điện trở theo các giá trị trong bảng dưới đây.

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra hở mạch):**



Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
VG (C2-5) - VG (C24-118)	Dưới 1 $\Omega$
E2G (C2-4) - E2G (C24-116)	

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra ngắn mạch):**

Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
VG (C2-5) hay VG (C24-118) - Mát thân xe	10 k $\Omega$ trở lên

- d. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.
- e. Nối lại giắc nối ECM.

NG

SỬA HAY THAY DÂY ĐIỆN HAY GIẮC NỐI

OK

## THAY THẾ ECM

### 5. KIỂM TRA HỘP ĐẦU NỐI KHOANG ĐỘNG CƠ (ROLE EFI, CẦU CHÌ EFI MAIN)

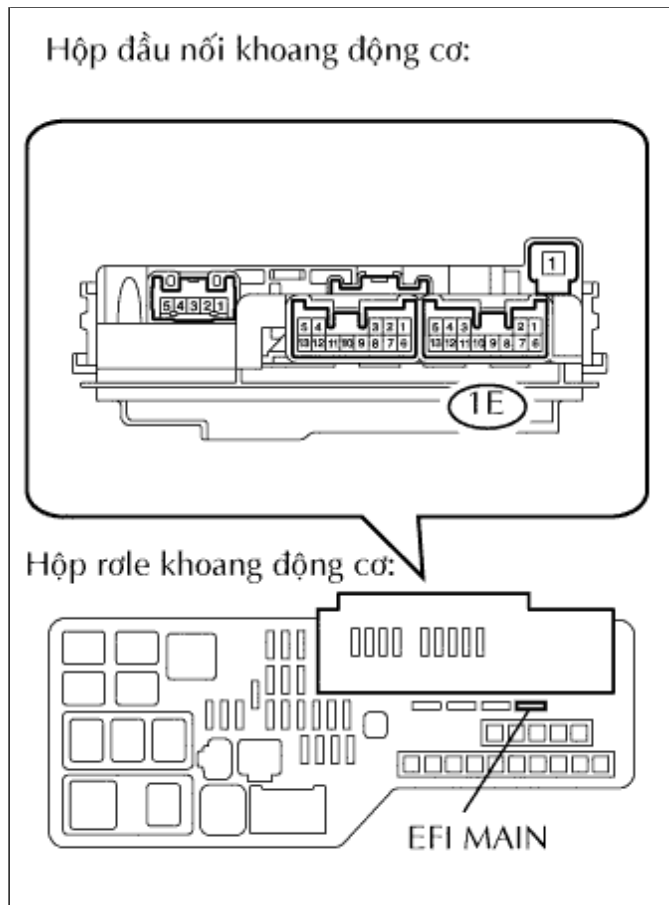
- a. Kiểm tra cầu chì EFI MAIN.
  - i. Tháo cầu chì EFI MAIN ra khỏi hộp rơle và cầu chì khoang động cơ.
  - ii. Đo điện trở của cầu chì EFI MAIN.

**Điện trở tiêu chuẩn:**  
**Dưới 1 Ω**

- iii. Lắp lại cầu chì EFI MAIN.

- b. Kiểm tra rơle EFI.
  - i. Tháo hộp đầu nối khoang động cơ từ hộp rơle khoang động cơ.
  - ii. Đo điện trở của rơle EFI.

**Điện trở tiêu chuẩn:**



Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
1E-6 - 1E-12	10 kΩ trở lên
	Dưới 1 Ω (Cấp điện áp ắc quy vào các cực 1E-9 và 1E-11)

- iii. Lắp lại hộp đầu nối khoang động cơ.

NG

THAY THẾ HỘP ĐẦU NỐI KHOANG ĐỘNG CƠ VÀ /HOẶC CẦU CHÌ EFI MAIN

OK

### 6. KIỂM TRA DÂY ĐIỆN VÀ GIẮC NỐI (CẢM BIẾN MAF - HỘP ĐẦU NỐI KHOANG ĐỘNG CƠ)

- a. Kiểm tra cầu chì EFI No. 3.
  - i. Tháo cầu chì EFI No.3 ra khỏi hộp

role và cầu chì khoang động cơ.

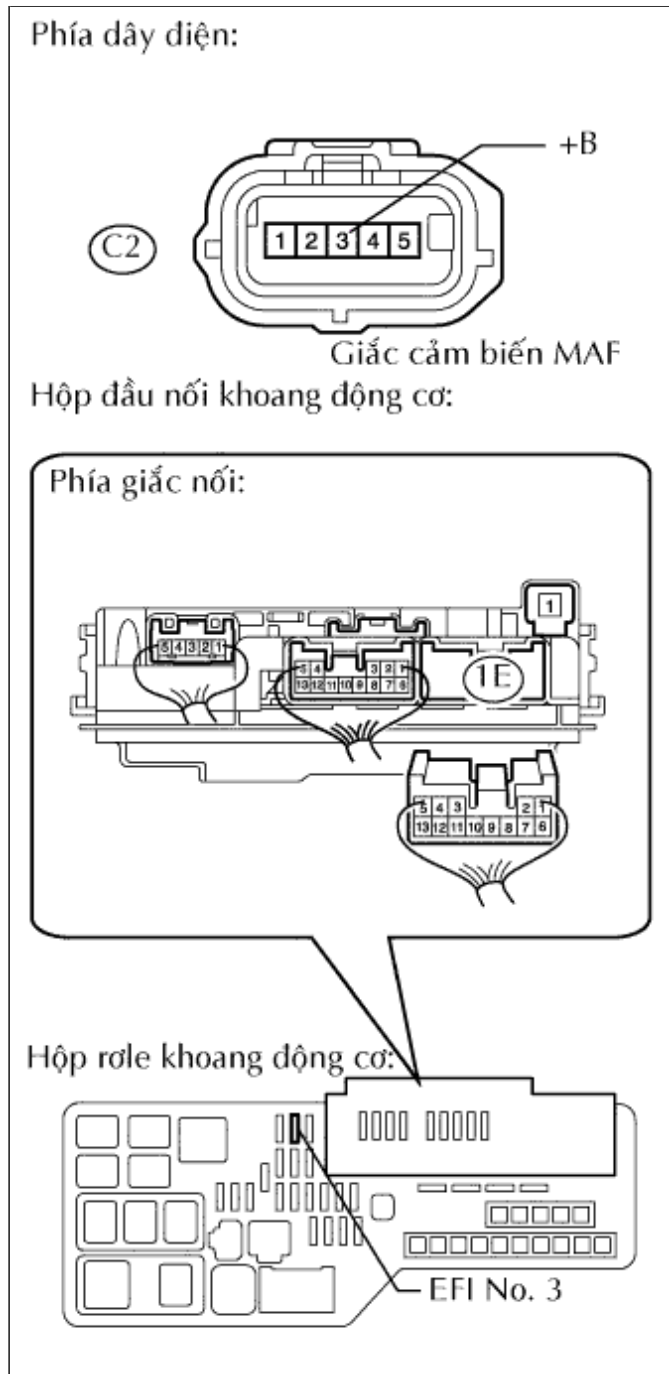
- ii. Đo điện trở của cầu chì EFI No. 3.

**Điện trở tiêu chuẩn:  
Dưới 1  $\Omega$**

- iii. Lắp lại cầu chì EFI No. 3.

- b. Ngắt giắc nối C2 của cảm biến MAF.  
c. Tháo hộp đầu nối khoang động cơ từ hộp role khoang động cơ.  
d. Ngắt giắc 1E của hộp đầu nối khoang động cơ.  
e. Đo điện trở theo các giá trị trong bảng dưới đây.

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra hở mạch):**



Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
+B (C2-3) - Hộp đầu nối khoang động cơ (1E-6)	Dưới 1 $\Omega$

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra ngắn mạch):**

Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
+B (C2-3) hay Hộp đầu nối khoang động cơ (1E-6) - Mát thân xe	10 k $\Omega$ trở lên

- f. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.

- g. Nối lại giắc nối hộp đầu nối khoang động cơ.
- h. Lắp lại hộp đầu nối khoang động cơ.

**NG**

**SỬA HAY THAY DÂY ĐIỆN HAY GIẮC NỐI**

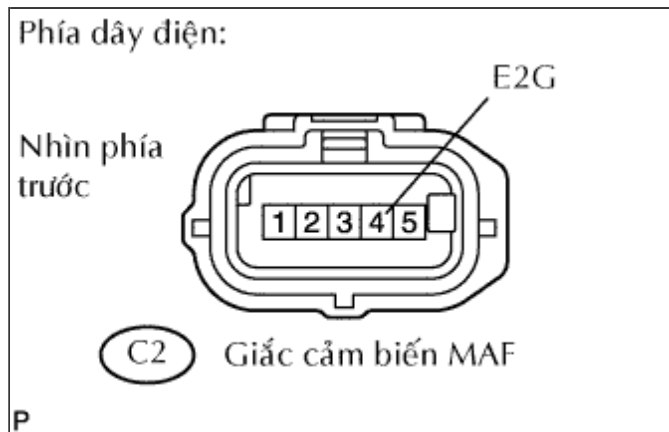
**OK**

## KIỂM TRA MẠCH NGUỒN ECM

### 7. KIỂM TRA DÂY ĐIỆN VÀ GIẮC NỐI (MÁT CỦA CẢM BIẾN)

- a. Ngắt giắc nối C2 của cảm biến MAF.
- b. Đo điện trở theo các giá trị trong bảng dưới đây.

**Điện trở tiêu chuẩn:**



Nổi dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
E2G (C2-4) - Mát thân xe	Dưới 1 Ω

- c. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.

**OK**

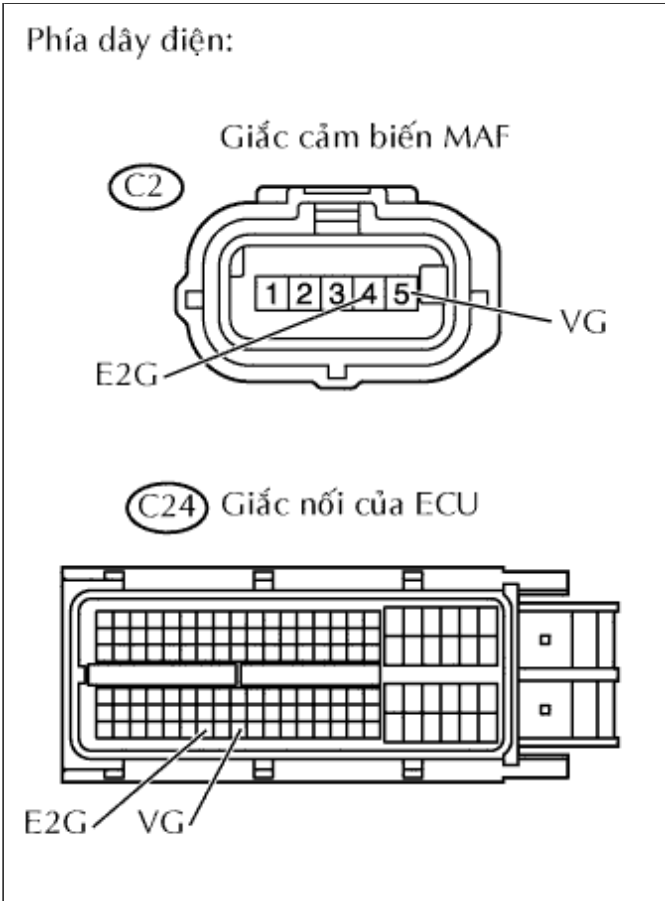
**THAY THỂ CẢM BIẾN LƯU LƯỢNG KHÍ NẠP**

**NG**

### 8. KIỂM TRA DÂY ĐIỆN VÀ GIẮC NỐI (CẢM BIẾN MAF- ECM)

- a. Ngắt giắc nối C2 của cảm biến MAF.
- b. Ngắt giắc nối C24 của ECM.
- c. Đo điện trở theo các giá trị trong bảng dưới đây.

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra hở mạch):**



	tiêu chuẩn
VG (C2-5) - VG (C24-118)	Dưới 1 Ω
E2G (C2-4) - E2G (C24-116)	

**Điện trở tiêu chuẩn (Kiểm tra ngắn mạch):**

Nối dụng cụ đo	Điều kiện tiêu chuẩn
VG (C2-5) hay VG (C24-118) - Mát thân xe	10 kΩ trở lên

- d. Nối lại giắc nối cảm biến MAF.
- e. Nối lại giắc nối ECM.

**NG**

**SỬA HAY THAY DÂY ĐIỆN HAY GIẮC NỐI**

**OK**

**THAY THỂ ECM**