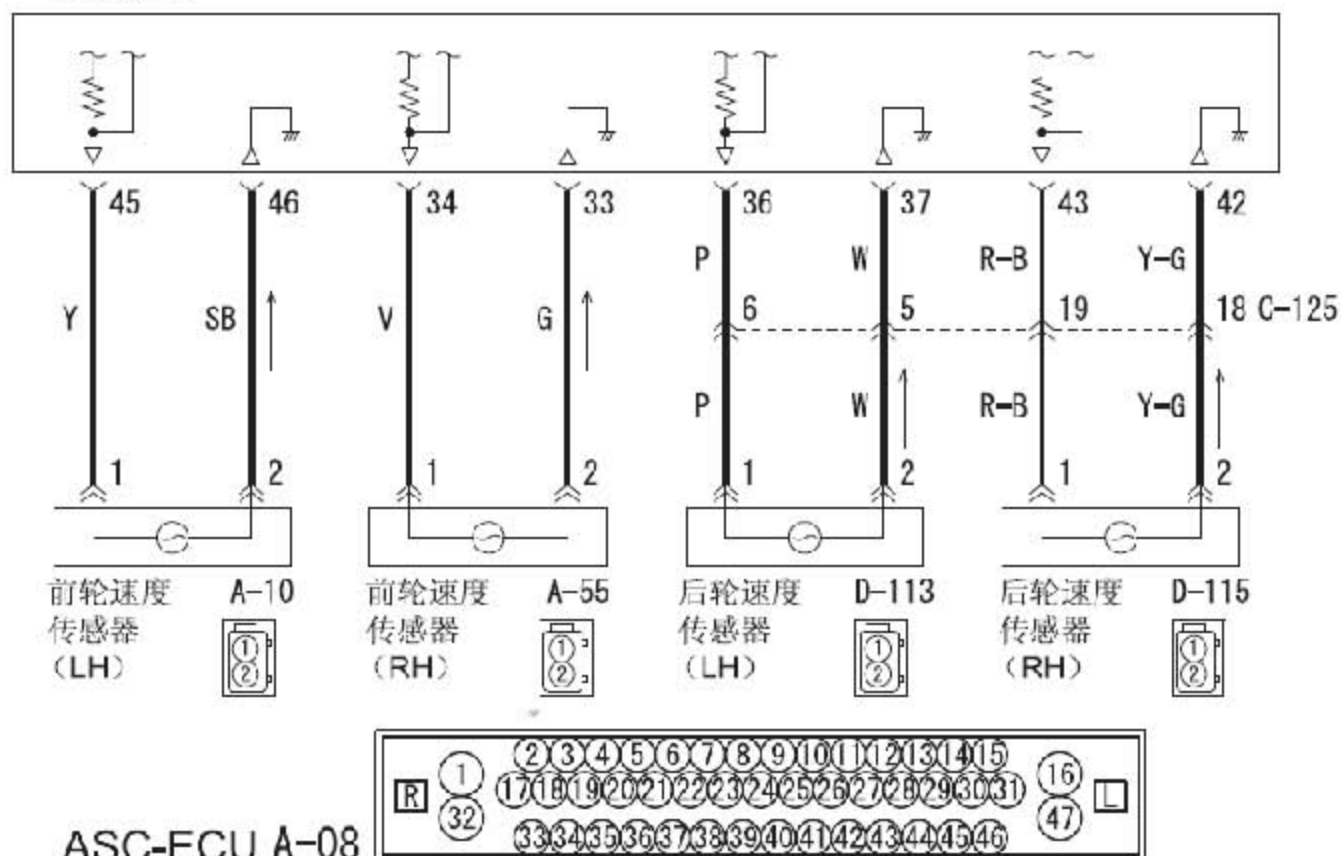


# C1015 FR 轮速传感器电路异常故障解析

## 故障码说明:

DTC	说明
C1015	FR 轮速传感器电路异常

### 1). 电路图



### 2). 工作原理

- A). 轮速传感器是一种脉冲发生器。它由用于检测车轮转速的编码器（一个 N 和 S 磁极交替排列的固定板）组成，编码器以与车轮和轮速传感器相同的速度转动。此传感器输出与车轮转速成比例的频率脉冲信号。
- B). 轮速传感器产生的脉冲信号被发送到 ASC-ECU。ASC-ECU 利用脉冲信号的频率来确定车轮转速。

## 故障码分析:

### 1). 故障诊断代码的设置条件

ASC-ECU 监测各个轮速传感器电路中的电压波动。如果 ASC-ECU 检测到电路中发生断路或短路, 则会设置一个故障诊断代码。

### 2). 可能的原因

#### A). 当前故障

- a). 线束和插接器损坏
- b). 噪声干扰
- c). 轮速传感器故障
- d). ASC-ECU 故障

#### B). 历史故障

- a). 执行诊断并且要特别注 ASC-EC 与轮速传感器间的线束和插接器故障。

## 故障码诊断流程:

### 1). 诊断仪总线诊断

A). 使用诊断仪来诊断 CAN 总线。

B). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 转到第 3 步。
- b). 否: 修理 CAN 总线。完成后, 转到第 2 步。

### 2). 复位 CAN 总线后重新检查故障诊断代码

A). 问题: 是否设置了故障诊断代码 C1015?

- a). 是: 转到第 3 步。
- b). 否: 该诊断结束。

### 3). 诊断仪数据清单

A). 检查以下的维修数据。

- a). FR 轮速传感器

B). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 间歇性故障。
- b). 否: 转到第 4 步。

### 4). ASC-ECU 插接器 A-08 处的电压测量。

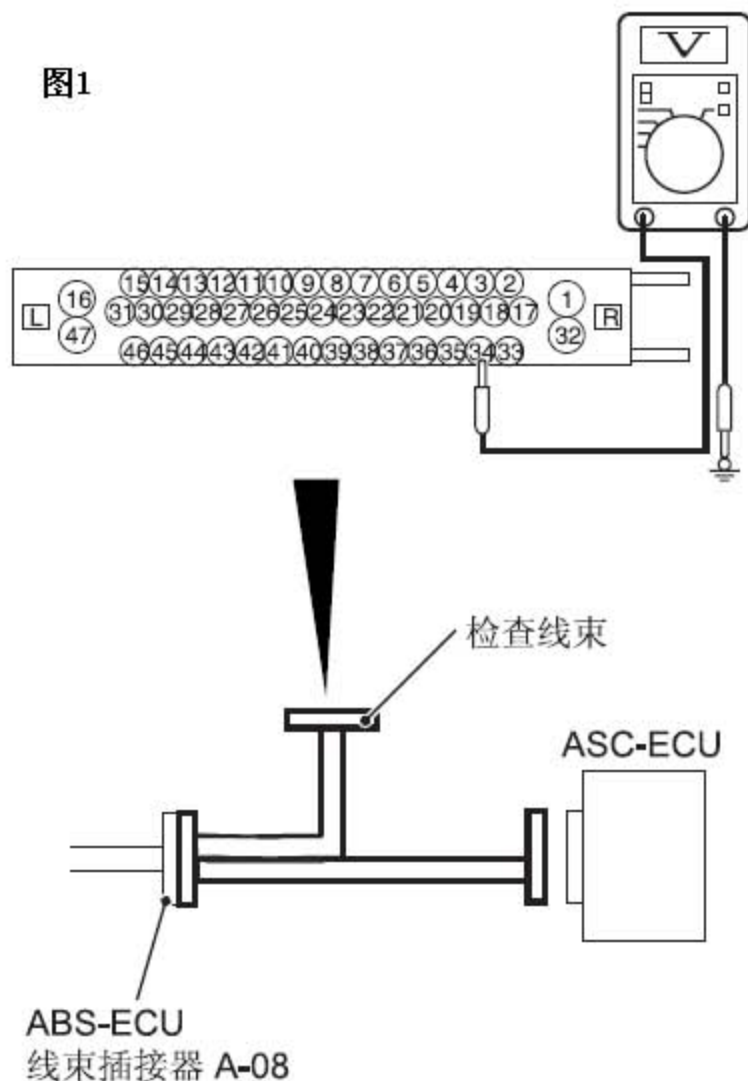
A). 断开 ASC-ECU 插接器, 将专用工具 ASC 检查线束与线束侧的插接器连接, 然后测量专用工具插接器侧的电压。(如图 1)

**注:** 不要将专用工具与 ASC-ECU 连接。

B). 将点火开关转到 ON (接通) 位置。

C). 测量 34 号供给电源端子 (信号端子) /33 号接地端子与车身接地之间的电压。(正常: 0 V)

图1



D). 问题：检查结果是否正常？

a). 是：转到第 5 步。

b). 否（34 或 33 号端子处不正常）：转到第 6 步。

5). ASC-ECU 插接器 A-08 处的电阻测量。

A). 断开 ASC-ECU 插接器，将专用工具 ASC 检查线束与线束侧插接器连接然后测量专用工具插接器侧的电阻。（参考图 1）

**注：**不要将专用工具与 ASC-ECU 连接。

B). 34 号轮速传感器供给电源端子（信号端子）/33 号接地端子与车身接地之间的电阻。[正常：能够导通（小于等于 2 Ω）]

C). 问题：检查结果是否正常？

a). 是：转到第 8 步。

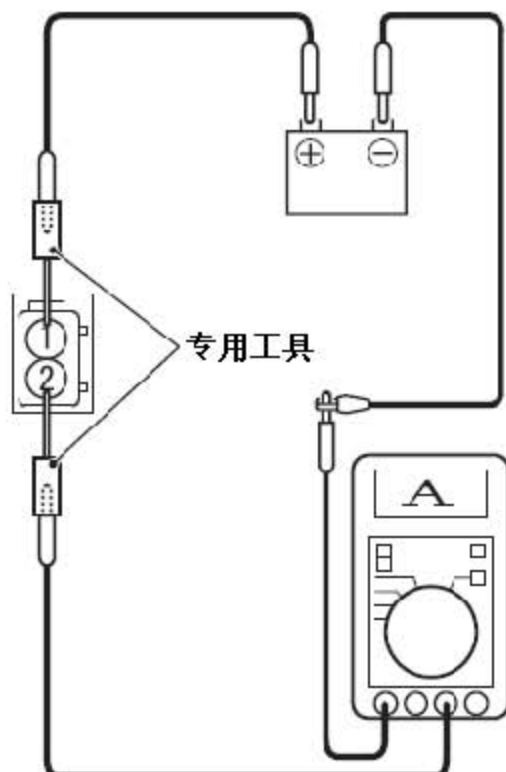
b). 否（34 或 33 号端子处不正常）：转到第 6 步。

6). 插接器检查：ASC-ECU 插接器 A-08、轮速传感器<FR>插接器 A-55。

A). 问题：检查结果是否正常？

- a). 是: 转到第 7 步。
  - b). 否: 修理失效的插接器。
- 7). ASC-ECU 插接器 A-08 的 34/33 号端子与轮速传感器<FR>插接器 A-55 的 1/2 号端子间的线束检查。
- A). 检查轮速传感器 <FR> 电路中是否存在短路
  - B). 问题: 检查结果是否正常?
    - a). 是: 更换轮速传感器<FR>。
    - b). 否: 修理线束。
- 8). ASC-ECU 插接器 A-08 处的电压测量。
- A). 断开 ASC-ECU 插接器, 将专用工具 ASC 检查线束与 ASC-ECU 侧插接器和线束侧插接器连接, 然后测量专用工具插接器侧的电压。(参考图 1)
  - B). 将点火开关转到 ON (接通) 位置。
  - C). 测量 34 号轮速传感器电路供给电源端子 (信号端子) 与车身接地之间的电压。(正常: 约为蓄电池电压)
  - D). 问题: 检查结果是否正常?
    - a). 是: 转到第 9 步。
    - b). 否: 更换 ASC-ECU。
- 9). 插接器检查: ASC-ECU 插接器 A-08、轮速传感器<FR>插接器 A-55。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
    - a). 是: 转到第 10 步。
    - b). 否: 修理失效的插接器。
- 10). ASC-ECU 插接器 A-08 的 34/33 号端子与轮速传感器<FR>插接器 A-55 的 1/2 号端子间的线束检查。
- A). 检查轮速传感器 <FR> 电路中是否存在断路。
  - B). 问题: 检查结果是否正常?
    - a). 是: 转到第 11 步。
    - b). 否: 修理线束。
- 11). 将轮速传感器作为单个单元进行检查。
- A). 轮速传感器电路检查。
    - a). 用专用工具超细探针将电路测试仪连接到轮速传感器上, 把它作为信号装置来测量传感器电流。(如图 2)  
(标准值: 5.9~8.4 mA 或 11.8~16.8 mA)
    - b). 如果测量值不在标准值范围内, 更换一个新的轮速传感器。

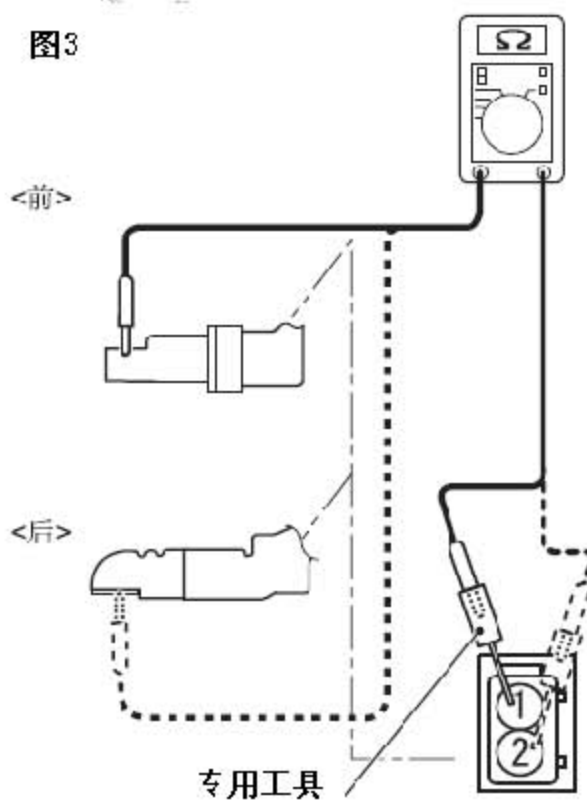
图2



B). 轮速传感器的绝缘检查。

- a). 用专用工具超细探针将电路测试仪连接到轮速传感器上，把它作为一个信号装置测量 1/2 号端子和轮速传感器体间的绝缘电阻。(图 3)  
(标准值：大于等于  $5 \text{ M}\Omega$ )

图3



- b). 如果绝缘电阻不在标准值范围内，更换一个新的轮速传感器。
- C). 问题：检查结果是否正常？
  - a). 是：转到第 12 步。
  - b). 否：更换轮速传感器。
- 12). 检查是否重设了故障诊断代码。
  - A). 清除故障诊断代码。
  - B). 以大于等于 20 km/h 的速度驾驶车辆。
    - 注：**在某些情况下 ABS 警告灯不会转为 OFF（关闭），除非车辆的车速大于等于 20 km/h。
  - C). 问题：是否设置了故障诊断代码 C1015？
    - a). 是：更换 ASC-ECU。
    - b). 否：间歇性故障。

LAUNCH