

# C1511 C1512 C1513扭矩传感器故障解析

## 故障码说明：

DTC	说明
C1511	扭矩传感器电路故障
C1512	扭矩传感器电路故障
C1513	扭矩传感器电路故障

描述：扭矩传感器将方向盘的旋转扭矩输入值转换为电信号并将其发送给 ECU。  
ECU 根据该信号检测转向力矩。

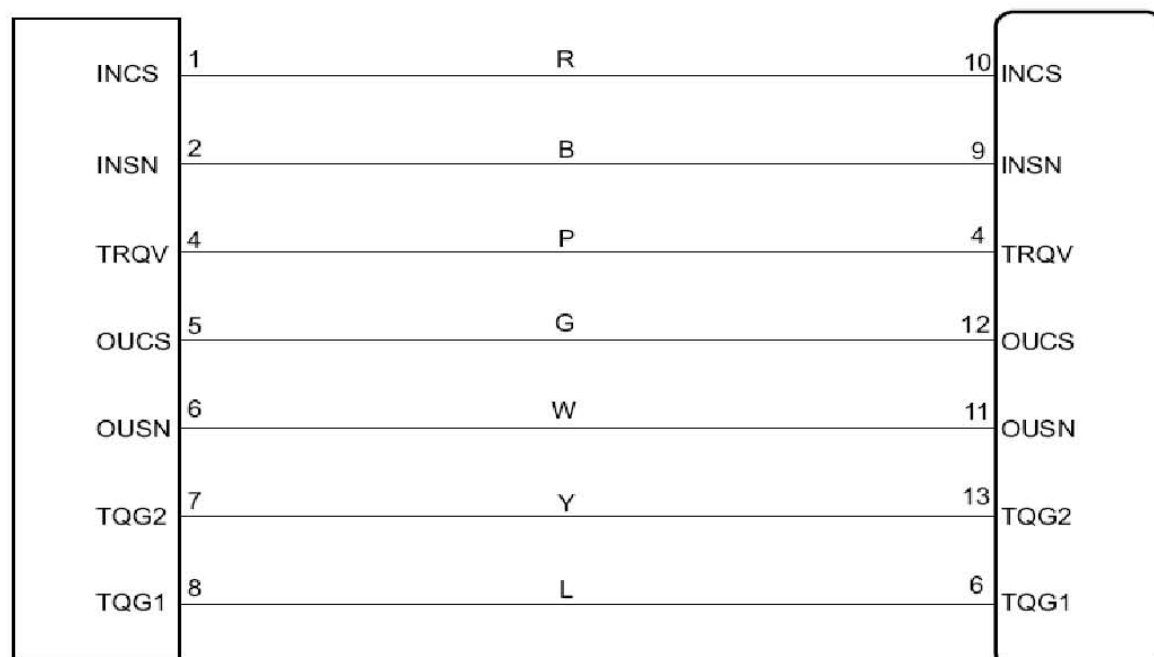
## 故障码分析：

DTC编号	检测项目	故障部位
C1511	扭矩传感器 (TRQ1) 信号故障或中止	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束</li> <li>• 扭矩传感器（内置于动力转向拉杆总成）</li> <li>• 动力转向ECU总成</li> </ul>
C1512	扭矩传感器 (TRQ2) 信号故障或中止	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束</li> <li>• 扭矩传感器（内置于动力转向拉杆总成）</li> <li>• 动力转向ECU总成</li> </ul>
C1513	各扭矩传感器之间的 偏差	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 线束</li> <li>• 扭矩传感器（内置于动力转向拉杆总成）</li> <li>• 动力转向ECU总成</li> </ul>

## 电路图

A71  
扭矩传感器

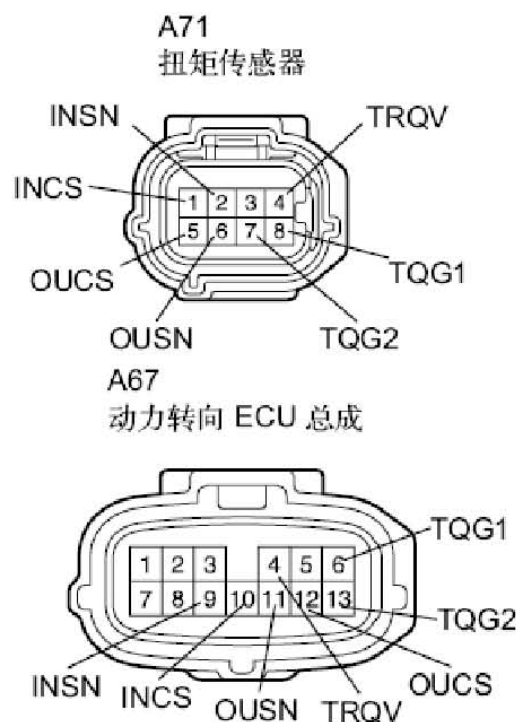
A67  
动力转向 ECU 总成



## 故障码诊断流程:

- 1). 检查线束和连接器（动力转向ECU总成-扭矩传感器）
  - A). 从动力转向 ECU 总成上断开连接器 A67。
  - B). 从扭矩传感器上断开连接器 A71。

线束侧连接器前视图:



- C). 根据下表中的值测量电阻。  
标准电阻

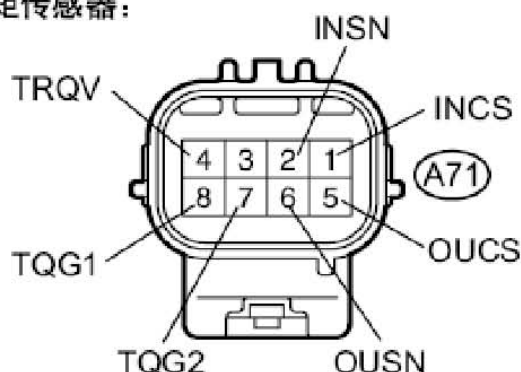
诊断仪连接（符号）	条件	规定状态
A71-1 (INCS) - A67-10 (INCS)	始终	小于 1 Ω
A71-2 (INSN) - A67-9 (INSN)	始终	小于 1 Ω
A71-4 (TRQV) - A67-4 (TRQV)	始终	小于 1 Ω
A71-5 (OUCS) - A67-12 (OUCS)	始终	小于 1 Ω
A71-6 (OUSN) - A67-11 (OUSN)	始终	小于 1 Ω
A71-7 (TQG2) - A67-13 (TQG2)	始终	小于 1 Ω
A71-8 (TQG1) - A67-6 (TQG1)	始终	小于 1 Ω
A71-1 (INCS) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-2 (INSN) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-4 (TRQV) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-5 (OUCS) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-6 (OUSN) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-7 (TQG2) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A71-8 (TQG1) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

## 2). 检查动力转向拉杆总成（扭矩传感器）

## 扭矩传感器：



## A). 根据下表中的值测量电阻。

## 标准电阻

诊断仪连接（符号）	条件	规定状态
A71-1 (INCS) - A71-7 (TQG2)	始终	90 至 170 $\Omega$
A71-2 (INSN) - A71-7 (TQG2)	始终	300 至 430 $\Omega$
A71-4 (TRQV) - A71-8 (TQG1)	始终	4 至 14 $\Omega$
A71-5 (OUCS) - A71-7 (TQG2)	始终	90 至 170 $\Omega$
A71-6 (OUSN) - A71-7 (TQG2)	始终	300 至 430 $\Omega$

注意：如果更换动力转向拉杆总成，则清除转角传感器校准值、初始化转角传感器值，并校准扭矩传感器零点。

正常：进行下一步

异常：更换动力转向拉杆总成

## 3). 更换动力转向 ECU 总成

## 4). 初始化转角传感器并校准扭矩传感器零点

## 5). 重新确认 DTC

## A). 检查 DTC。

## 结果

DTC 条件	转至
未输出 DTC	A
输出 DTC C1511、C1512 或 C1513	B

注意：如果更换动力转向拉杆总成，则清除转角传感器校准值、初始化转角传感器值，并校准扭矩传感器零点。

A: 结束

B: 更换动力转向拉杆总成