

P2159 车速传感器电压“B”电路/性能故障

故障码说明:

| DTC | 说明 |
|-------|-------------------|
| P2159 | 车速传感器电压“B”电路/性能故障 |

概述

轮速传感器（WSS）输出频率信号与车速成比例。无论车速高低或车辆是否移动，产生的信号由WSS传送到ABS/ESP。ABS/ESP 向 PCM 传送这些信息。PCM 使用这些信息控制燃油喷射、点火时期、变速器换挡、锁止离合器。WSS信号也用于检测不平整道路情况。

DTC 概述

如果没有车速信号，PCM估算发动机转速和空气流量。以这两个值的估算结果判定轮速传感器的断路或短路故障。在一定时间内，当发动机转速和空气流量高于界限时，如果轮速传感器没有信号，PCM记录DTC P2159。

故障码分析:

DTC 检测条件

| 项目 | 检测条件 | 可能原因 |
|----------|---|---|
| DTC对策 | <ul style="list-style-type: none"> 合理性检查 | <ul style="list-style-type: none"> 线束断路或短路 电路接触不良或损坏 VSS |
| 诊断条件 | <ul style="list-style-type: none"> 发动机转速 > 2100rpm 空气质量 flow > 0.44g/rev. 不断开燃油 冷却水温度 > 60° C (140° F) | |
| 界限 | <ul style="list-style-type: none"> 高发动机转速和高负载状态下 VSS = 0 | |
| 诊断时间 | <ul style="list-style-type: none"> 60秒 | |
| MIL On条件 | <ul style="list-style-type: none"> 2 个驱动周期 | |
| | | |

故障码诊断流程:

监测DTC状态

- 1). 连接 GDS, 选择“DTC分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”查看DTC信息。
- 3). 确认“DTC准备标志”指示为“完成”。如果不是, 在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 4). 读取“DTC状态”参数。
- 5). 是否显示“历史记录(非当前)故障”?
 - 历史记录(非当前)故障: DTC存在但已经被删除。
 - 当前故障: DTC 目前存在。

是: 故障是由传感器与PCM连接器连接不良导致的间歇故障, 或者是排除故障后没有删除PCM的故障记录导致的。彻底检查连接器的松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况, 按需要维修或更换, 然后转至“检验车辆维修”程序。

否: 转至下一步。

监测诊断仪数据

- 1). 举升车辆, 起动发动机, 把变速器置于驱动位置。发动机怠速运转, 确认车速表指示约10km/h或以上(6mph或以上)。
- 2). 连接诊断仪, 选择 ABS/ESP 系统。
- 3). 监测当前数据流列表上的“轮速传感器-前右”参数。
规格: 10km/h or more(6mph or more)
- 4). 电压在规定范围内吗?

是: 轮速传感器良好。转到“信号电路的检查[配有ABS]”程序。

否: 检查轮速传感器(前右)与 ABS/ESP 控制模块之间的电路是否断路或短路。如果发现故障, 必要时进行维修, 转到“检验车辆维修”程序。如果良好, 如下检查轮速传感器(前):

- 测量ABS传感器与信号轮之间的间隙(间隙: 0.3~1.1mm(0.011~0.043in))
- 信号轮情况
- 传感器电阻: 20° C(68° F)时约为1,300~1,500Ω, 如有必要更换轮速传感器, 转到“检验车辆维修”程序。

信号电路检查

配有 ABS 系统

- 1). 检查信号电路是否断路。
 - A). 点火开关“OFF”。
 - B). 分离 PCM 和 ABS 控制模块连接器。
 - C). 测量 PCM 线束连接器车速输入端子和搭铁间的电阻。
规格: 无穷大
 - D). 电阻在规定值范围内吗?
 - 是:** 转至下一步。
 - 否:** 按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

- 2). 检查信号电路与电源电路短路
 - A). 点火开关 ON、发动机 OFF。
 - B). 测量 PCM 线束连接器车速输入端子和搭铁间的电压。
规格：约0V
 - C). 蓄电池电压在规定范围内吗？
是：转至下一步。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

- 3). 检查信号电路断路
 - A). 点火开关“OFF”。
 - B). 测量 PCM 线束连接器车速输入端子和 ABS/ESP 控制模块线束连接器车速输出端子间的电阻。规格：约0Ω
 - C). 电阻在规定值范围内吗？
是：检查 PCM 和各部件之间是否连接不良, 端子绝缘不当, 不适当匹配, 锁止损坏或端子与导线连接不良。按需要维修, 并转至“电源电路检查”程序。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

无 ABS 系统

- 1). 检查信号电路是否断路。
 - A). 点火开关“OFF”。
 - B). 分离 PCM 和 轮速传感器（前右）线束连接器。
 - C). 测量 PCM 线束连接器信号“+”端子和搭铁间的电阻。
 - D). 测量 PCM 线束连接器信号“-”端子和搭铁间的电阻。
规格：无穷大
 - E). 电阻在规定值范围内吗？
是：转至下一步。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

- 2). 检查信号电路与电源电路短路
 - A). 点火开关 ON、发动机 OFF。
 - B). 测量 PCM 线束连接器信号“+”端子和搭铁间的电压。
 - C). 测量 PCM 线束连接器信号“-”端子和搭铁间的电压。
规格：约0V
 - D). 蓄电池电压在规定范围内吗？
是：转至下一步。
否：按需要维修, 并转至“检验车辆维修”程序。

3). 检查信号电路断路

- A). 点火开关“OFF”。
- B). 测量 WSS 线束连接器信号“+”端子和 PCM 线束连接器信号“+”端子间的电阻。
- C). 测量 WSS 线束连接器信号“-”端子和 PCM 线束连接器信号“-”端子间的电阻。
- D). 电阻在规定值范围内吗？

是：检查PCM和部件之间的连接状态：端子是否脱出、连接是否不当、是否破裂或端子与导线是否连接不良等。按需要维修,转至“检验车辆维修”程序。

否：按需要维修,并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后,有必要确认故障已被排除。

- 1). 连接 GDS,选择“DTC 分析”模式。
- 2). 点菜单栏中的“DTC状态”,确认“DTC 准备标志”指示为“完成”。如果不是,在固定数据流内记录的条件或诊断条件下驾驶车辆。
- 3). 读取“DTC状态”参数。
- 4). 是否显示“历史记录(非当前)故障”？

是：系统正常。清除 DTC。

否：转至适当的故障检修程序。