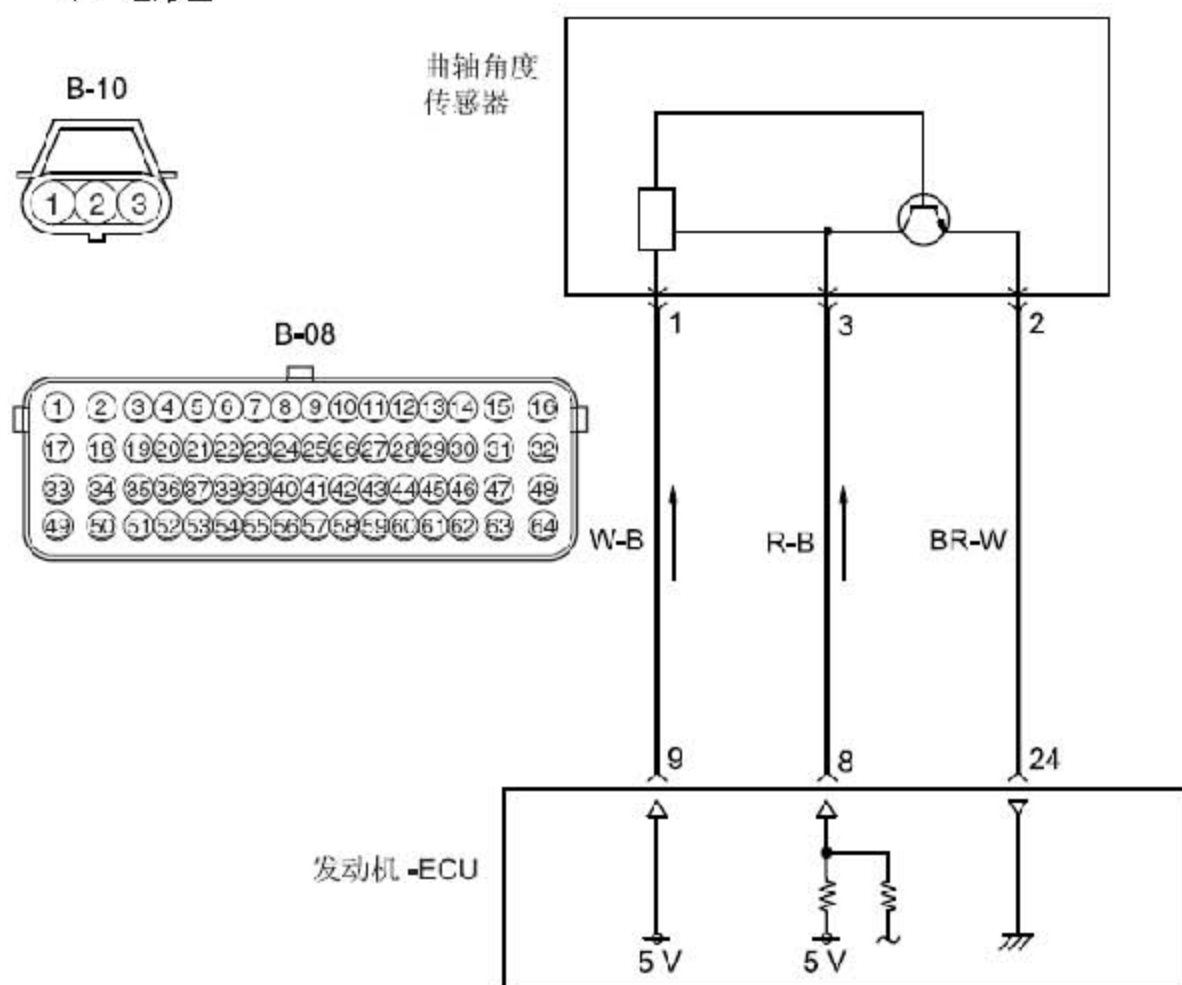


P0335 曲轴角度传感器系统故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0335	曲轴角度传感器系统

1). 电路图



线色代码:

B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色
 Y: 黄色 SB: 天蓝色 BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色
 R: 红色 P: 粉红色 PU: 紫色 V: 紫罗兰色

2). 工作原理

A). 发动机-ECU (9 号端子) 为曲轴角度传感器 (1 号端子) 供电, 并通过发动机-ECU (24 号端子) 将曲轴角度传感器 (2 号端子) 接地。

B). 发动机-ECU (8 号端子) 为曲轴角度传感器 (3 号端子) 提供 5V 的电压。

- C). 曲轴角度传感器检测曲轴转角 (位置), 并将脉冲信号输入到发动机-ECU。
- D). 发动机-ECU 根据信号控制喷油器等。

故障码分析:

1). 检查条件

- A). 曲轴角度传感器信号和凸轮轴位置传感器信号已持续 2 秒未输入用于气缸识别的正常信号波形。
- B). 正在转动发动机曲轴。

2). 判断标准

- A). 曲轴角度传感器输出电压持续 2 秒未发生变化 (未输入脉冲信号)。

3). 可能的原因

- A). 曲轴角度传感器发生故障。
- B). 曲轴角度传感器电路断路 / 短路或线束损坏或插接器接触松动。
- C). 发动机-ECU 发生故障。

故障码诊断流程:

1). 诊断仪数据清单

- A). 数据清单

表 1

检查项	检查状况		正常情况
曲轴角度传感器	发动机: 转动曲轴	比较转速表上的发动机转速和诊断仪上的显示值	匹配
	转速表: 已连接		
	发动机: 怠速工作	发动机冷却液温度: -20°C	1,300-1,500r/min
		发动机冷却液温度: 0°C	1,200-1,400r/min
		发动机冷却液温度: 20°C	1,200-1,400r/min
		发动机冷却液温度: 40°C	1,060-1,260r/min
		发动机冷却液温度: 80°C	550-750r/min

- B). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 间歇性故障。
- b). 否: 转到第 2 步。

2). 插接器检查: 曲轴角度传感器插接器 B-10。

- A). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 转到第 3 步。
- b). 否: 修理或更换插接器。

3). 测量曲轴角度传感器插接器 B-10 处的电压。

- A). 断开插接器, 并在线束侧进行测量。
 - B). 点火开关: ON
 - C). 3 号端子与接地之间的电压。
 - a). 正常: 4.9 - 5.1 V
 - D). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 7 步。
 - b). 否: 转到第 4 步。
- 4). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 B-08。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 5 步。
 - b). 否: 修理或更换插接器。
- 5). 检查曲轴角度传感器插接器 B-10 (3 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-08 (8 号端子) 之间的线束。
- A). 检查输出线路是否断路 / 短路。
 - B). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 6 步。
 - b). 否: 修理损坏的线束。
- 6). 诊断仪数据清单
- A). 数据清单 (参考表 1)
 - B). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 间歇性故障。
 - b). 否: 更换发动机-ECU。
- 7). 测量曲轴角度传感器插接器 B-10 处的电压。
- A). 断开插接器, 并在线束侧进行测量。
 - B). 点火开关: ON
 - C). 1 号端子与接地之间的电压。
 - a). 正常: 4.9 - 5.1 V
 - D). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 10 步。
 - b). 否: 转到第 8 步。
- 8). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 B-08。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 9 步。
 - b). 否: 修理或更换插接器。
- 9). 检查曲轴角度传感器插接器 B-10 (1 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-08 (9 号端子) 之间的线束。
- A). 检查供电线路是否断路 / 短路。
 - B). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是: 转到第 6 步。
 - b). 否: 修理损坏的线束。
- 10). 测量曲轴角度传感器插接器 B-10 处的电阻。
- A). 断开插接器, 并在线束侧进行测量。
 - B). 2 号端子与接地之间的电阻。
 - a). 正常: 导通 (小于等于 $2\ \Omega$)
 - C). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 13 步。
 - b). 否: 转到第 11 步。
- 11). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 B-08。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 12 步。
 - b). 否: 修理或更换插接器。
- 12). 检查曲轴角度传感器插接器 B-10 (2 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-08 (24 号端子) 之间的线束。
- A). 检查接地线路是否断路和损坏。
 - B). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 6 步。
 - b). 否: 修理损坏的线束。
- 13). 测量曲轴角度传感器插接器 B-10 处的输出波形 (使用示波器)。
- A). 使用专用工具测试线束连接插接器, 并在传感器线束处进行测量。
 - a). 发动机: 怠速
 - b). 变速器: P 档
 - c). 3 号端子与接地之间的电压。
 - 正常: 应使用示波器显示有关检查程序的波形, 其最大值应大于等于 4.8 V, 其最小值则应小于等于 0.6 V。输出波形中不得有噪声。
 - B). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 6 步。
 - b). 否: 转到第 14 步。
- 14). 插接器检查: 发动机-ECU 插接器 B-08。
- A). 问题: 检查结果是否正常?
 - a). 是: 转到第 15 步。
 - b). 否: 修理或更换插接器。
- 15). 检查曲轴角度传感器插接器 B-10 (1 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-08 (9 号端子) 之间的线束。
- A). 检查供电线路是否损坏。
 - B). 问题: 检查结果是否正常?

- a). 是：转到第 16 步。
 - b). 否：修理损坏的线束。
- 16). 检查曲轴角度传感器插接器 B-10（3 号端子）与发动机-ECU 插接器 B-08（8 号端子）之间的线束。
- A). 检查输出线路是否损坏。
 - B). 问题：检查结果是否正常？
 - a). 是：更换曲轴角度传感器。转到第 17 步。
 - b). 否：修理损坏的线束。
- 17). 诊断仪故障诊断代码。
- A). 重新确认故障诊断代码。
 - B). 问题：是否已设置故障诊断代码？
 - a). 是：更换曲轴角度传感器感应环。
 - b). 否：检查完成。