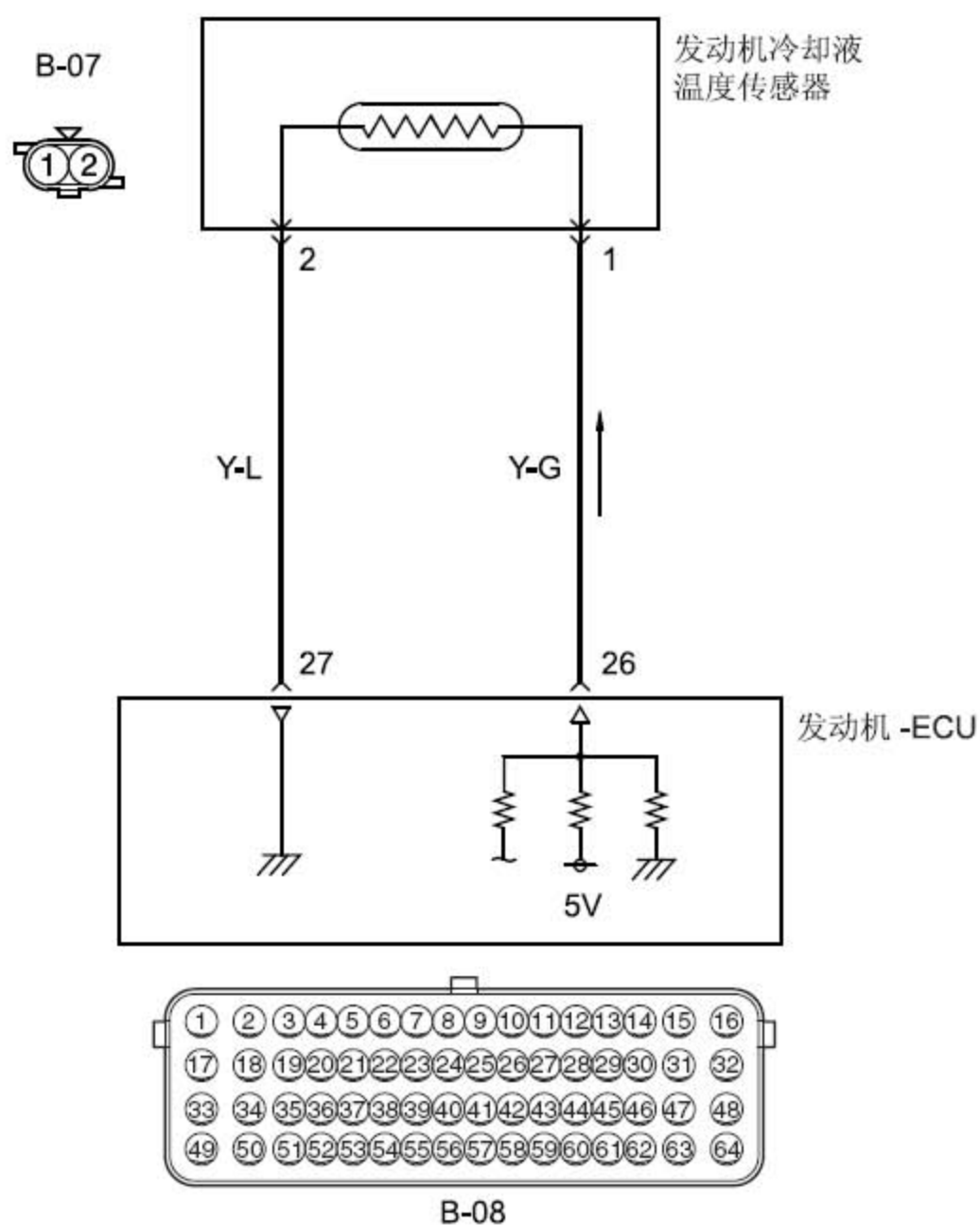


P0118 发动机冷却液温度传感器电路输入过高故障解析

故障码说明:

DTC	说明
P0118	发动机冷却液温度传感器电路输入过高

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 (26 号端子) 为发动机冷却液温度传感器的输出端子 (1 号端子) 提供 5 V 的电压。
- B). 发动机冷却液温度传感器 (2 号端子) 通过发动机 -ECU (27 号端子) 接地。
- C). 发动机冷却液温度传感器将发动机冷却液温度转换成电压信号, 并将电压信号输入至发动机-ECU。
- D). 根据信号, 发动机 -ECU 控制发动机处于冷机状态时的燃油喷射量和快速怠速转速。
- E). 发动机冷却液温度传感器是一种电阻器, 具有电阻值随发动机冷却液温度的升高而降低的特征。因此, 传感器输出电压随发动机冷却液温度的变化而变化, 并随发动机冷却液温度的升高而降低。

故障码分析:

1). 检查条件

- A). 发动机起动程序完成后超过 2 秒。

2). 判断标准

- A). 发动机冷却液温度传感器输出电压持续 2 秒大于等于 4.6V (对应于小于等于 -45° C 的冷却液温度)。

3). 可能的原因

- A). 发动机冷却液温度传感器发生故障。
- B). 发动机冷却液温度传感器电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). 发动机冷却液温度传感器
 - a). 正常:
 - 发动机冷机: 环境温度 (大气温度) 或同等状况。
 - 发动机热机: 介于 80 - 120° C 之间

- 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: 发动机冷却液温度传感器插接器 B-07。
- 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). 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-07 处的电阻。
- A). 断开插接器, 并在传感器侧进行测量。
- B). 1 号端子与 2 号端子之间的电阻。
- | 发动机冷却液温度 | 标准值 (k Ω) | 发动机冷却液温度 | 标准值 (k Ω) |
|----------|-------------------|----------|-------------------|
| -20° C 时 | 14 - 17 | 40° C 时 | 0.9 - 1.3 |
| 0° C 时 | 5.1 - 6.5 | 60° C 时 | 0.48 - 0.68 |
| 20° C 时 | 2.1 - 2.7 | 80° C 时 | 0.26 - 0.36 |
- C). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是: 转到第 4 步。
 - b). 否: 更换发动机冷却液温度传感器。
- 4). 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-07 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。(正常: 4.5 - 4.9 V)
- D). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是: 转到第 8 步。
 - b). 否: 转到第 5 步。
- 5). 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 6 步。
 - b). 否: 修理或更换插接器。
- 6). 检查发动机冷却液温度传感器插接器 B-07 (1 号端子) 与发动机-ECU 插接器 B-08 (26 号端子) 之间的线束。
- A). 检查输出线路是否短路。
- B). 问题: 检查结果是否正常?
- a). 是: 转到第 7 步。
 - b). 否: 修理损坏的线束。
- 7). 诊断仪数据清单。

- A). 发动机冷却液温度传感器。
- a). 正常：
- 发动机冷机：环境温度（大气温度）或同等状况。
 - 发动机热机：介于 $80 - 120^{\circ}\text{C}$ 之间
- 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。
- 8). 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-07 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。[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 7 步。
- b). 否：转到第 9 步。
- 9). 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 10 步。
- b). 否：修理或更换插接器。
- 10). 检查发动机冷却液温度传感器插接器 B-07(2 号端子)与发动机-ECU 插接器 B-08 (27 号端子)之间的线束。
- A). 检查接地线路是否损坏。
- B). 问题：检查结果是否正常？
- a). 是：转到第 7 步。
- b). 否：修理损坏的线束。