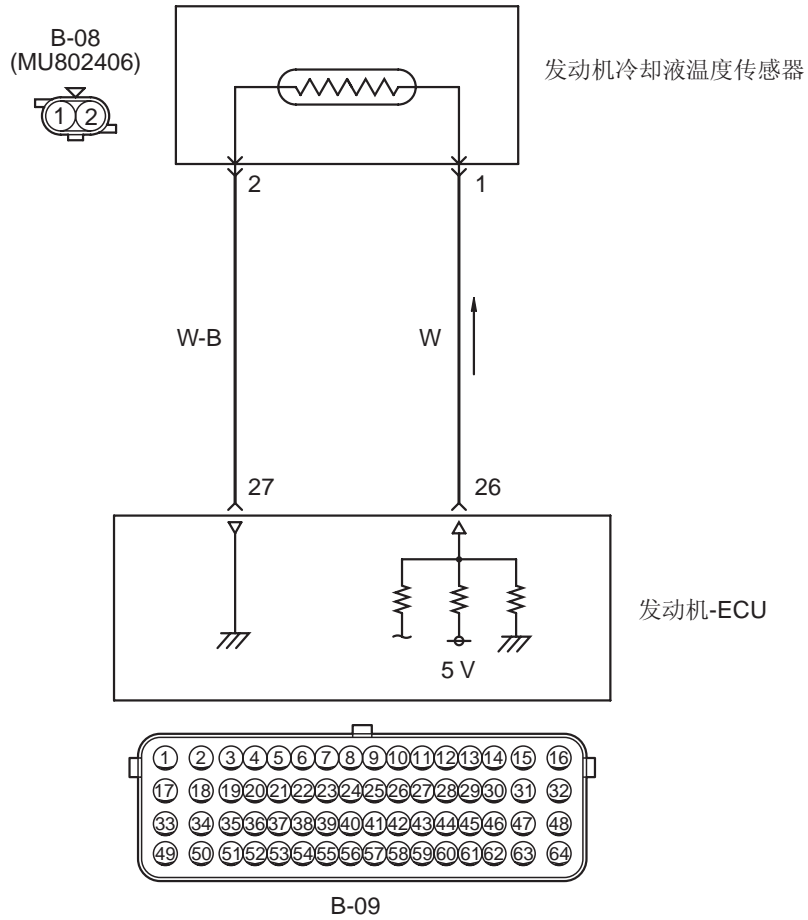


故障诊断代码 P0117: 发动机冷却液温度传感器电路输入过低

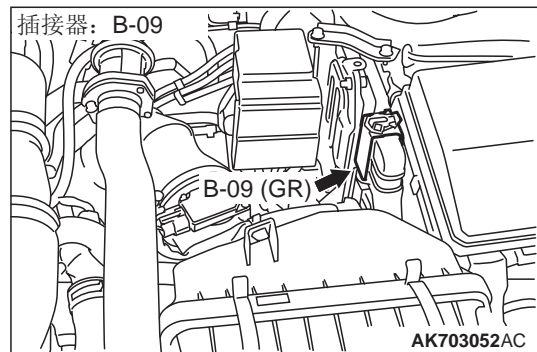
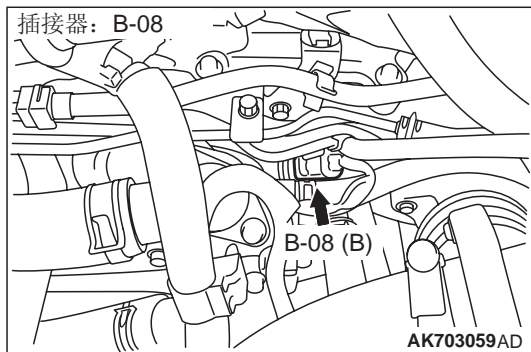
发动机冷却液温度传感器电路



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 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

AK703530AB



操作

- 发动机 -ECU (26 号端子) 向发动机冷却液温度传感器输出端子 (1 号端子) 提供 5 V 的供电电压。
- 电源电压通过发动机冷却液温度传感器 (2 号端子) 接地至发动机 -ECU (27 号端子)。

功能

- 发动机冷却液温度传感器将发动机冷却液温度转换为电压信号, 然后将电压输入至发动机 -ECU。
- 作为对此信号的响应, 发动机 -ECU 控制燃油喷射量以及发动机处于冷机状态时的较快怠速转速。
- 发动机冷却液温度传感器是一种电阻器, 具有随发动机冷却液温度的升高而降低其电阻值的特征。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。

故障判断

检查条件

- 点火开关位于 “ON” 位置。

判断标准

- 2 秒内发动机冷却液温度传感器的输出电压小于 0.1 V (与发动机冷却液温度大于等于 120° C 相对应)。

故障保险和备用功能

- 当发动机冷却液温度为 80° C 时进行控制。

可能的原因

- 发动机冷却液温度传感器发生故障
- 发动机冷却液温度传感器电路短路或插接器接触松动
- 发动机 -ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. M.U.T.-III 数据清单

- 项目 6: 发动机冷却液温度传感器

正常:

发动机冷机状态: 处于环境温度 (大气温度) 或同等温度。

发动机热机状态: 处于 80 – 120° C

问题: 检查结果是否正常?

是: 间歇性故障 (参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检查维修要点 – 如何处理间歇性故障 P.00-13)。

否: 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器: 发动机冷却液温度传感器插接器 B-08

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理或更换插接器。

步骤 3. 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-08 处的电阻。

- 断开插接器, 并在传感器侧进行测量。
- 1 号端子与 2 号端子之间的电阻。

正常:

发动机冷却液温度为 -20° C: 14 – 17 kΩ

发动机冷却液温度为 0° C: 5.1 – 6.5 kΩ

发动机冷却液温度为 20° C: 2.1 – 2.7 kΩ

发动机冷却液温度为 40° C: 0.9 – 1.3 kΩ

发动机冷却液温度为 60° C: 0.48 – 0.68 kΩ

发动机冷却液温度为 80° C: 0.26 – 0.36 kΩ

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 更换发动机冷却液温度传感器。

步骤 4. 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-08 处的电压。

- 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。
- 点火开关: ON
- 1 号端子与接地之间的电压。

正常: 4.5 – 4.9 V

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 转到步骤 5。

步骤 5. 检查插接器: 发动机 -ECU 插接器 B-09

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理或更换插接器。

步骤 6. 检查发动机冷却液温度传感器插接器 B-08 (1 号端子) 与发动机 -ECU 插接器 B-09 (26 号端子) 之间的线束。

- 检查输出线路是否短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理损坏的线束导线。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

- 项目 6: 发动机冷却液温度传感器

正常:

发动机冷机状态: 处于环境温度 (大气温度) 或同等温度。

发动机热机状态: 处于 **80 – 120° C**

问题: 检查结果是否正常?

是: 间歇性故障 (参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检查维修要点 – 如何处理间歇性故障 [P.00-13](#))。

否: 更换发动机 -ECU。