

步骤 12. 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。

- 检查输出线路是否损坏。

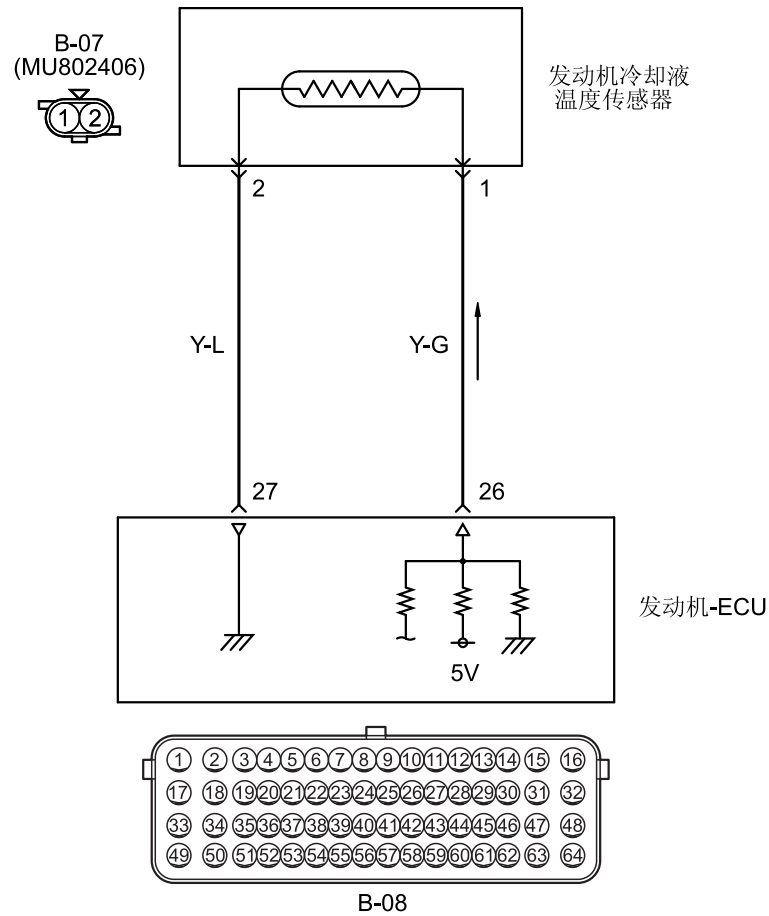
问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理损坏的线束。

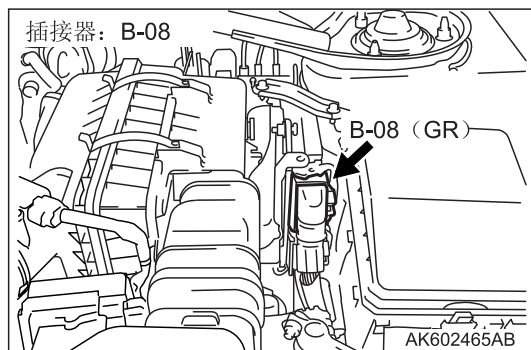
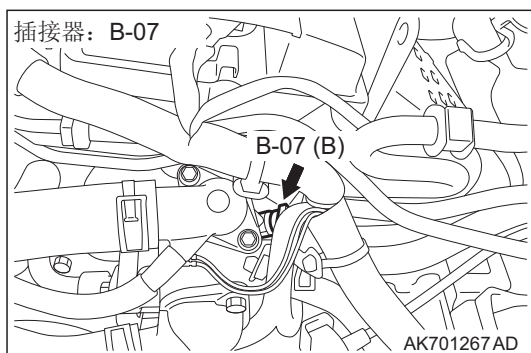
故障诊断代码 P0118: 发动机冷却液温度传感器电路输入过高

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: 褐色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉色 V: 紫罗兰 PU: 紫色 SI: 银色



工作原理

- 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。
- 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。

功能

- 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。
- 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。

- 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。

故障判断

检查条件

- 发动机起动程序完成后超过 2 秒。

判断标准

- 发动机冷却液温度传感器输出电压高于 4.6 V 持续 2 秒, 对应于冷却液温度小于等于 -45° C。

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断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 06: 发动机冷却液温度传感器

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

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. 插接器检查: 发动机冷却液温度传感器插接器 B-07

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-07 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 时: $14 - 17\text{ k}\Omega$
发动机冷却液温度为 0°C 时: $5.1 - 6.5\text{ k}\Omega$
发动机冷却液温度为 20°C 时: $2.1 - 2.7\text{ k}\Omega$
发动机冷却液温度为 40°C 时: $0.9 - 1.3\text{ k}\Omega$
发动机冷却液温度为 60°C 时: $0.48 - 0.68\text{ k}\Omega$
发动机冷却液温度为 80°C 时: $0.26 - 0.36\text{ k}\Omega$

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-07 处的电压。

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

正常: $4.5 - 4.9\text{ V}$

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 8。
否: 转到步骤 5。

步骤 5. 插接器检查: 发动机 -ECU 插接器 B-08

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-07 (1 号端子) 与发动机 -ECU 插接器 B-08 (26 号端子) 之间的线束。

- 检查输出线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。
否: 修理损坏的线束。

步骤 7. M.U.T.-III 数据清单

- 项目 06: 发动机冷却液温度传感器

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

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。

步骤 8. 测量发动机冷却液温度传感器插接器 B-07 处的电阻。

- 断开插接器，并在线束侧进行测量。
- 2 号端子与接地之间的电阻。

正常: 导通 (小于等于 $2\ \Omega$)

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。
否: 转到步骤 9。

步骤 9. 插接器检查: 发动机 -ECU 插接器 B-08

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 10。
否: 修理或更换插接器。

步骤 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。

- 检查接地线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 7。
否: 修理损坏的线束。