

- 对供给泵和喷油器的控制正常。
- 燃油喷射量大于或等于 4 mm³/st。

是： 转到步骤 2。
否： 更换吸气控制阀。

判断标准

- 吸气控制阀的驱动占空比低于规定值时，驱动电流则高于规定值。

失效 - 保护及备用功能

- 油轨压力控制在 50 MPa 至 100 MPa 的范围内。
- 燃油喷射量有限 (输出限制)。
- 加速踏板的开角受到限制。
- 节气门关闭 (固定开度)。
- 停止 EGR 控制 (完全关闭)。
- 禁止 DPF 再生。

可能的原因

- 吸气控制阀发生故障
- 吸气控制阀电路短路或插接器接触松动
- 失效的发动机 ECU

诊断步骤

步骤 1: 检查吸气控制阀本身。

- 检查吸气控制阀 (参阅 P.13B-190)。

Q: 检查结果是否正常?

步骤 2: 检查发动机 ECU 插接器与吸气控制阀插接器之间的 SCV+ 线是否存在电源供给短路。

Q: 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 3。
否： 修理易熔线或线束。

步骤 3: 检查发动机 ECU 插接器与吸气控制阀插接器之间的 SCV- 线是否存在电源供给短路。

Q: 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 4。
否： 修理易熔线或线束。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

- 重新确认故障诊断代码。

Q: 是否存储故障诊断代码?

是： 更换发动机 ECU。
否： 间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。

故障诊断代码 P0016: 曲轴角度传感器或凸轮轴位置传感器相位问题

工作原理

- 参阅故障诊断代码 P0335: 曲轴角度传感器系统 P.13B-65
- 参阅故障诊断代码 P0340: 凸轮轴位置传感器系统 P.13B-68

2. 用曲轴启动时，发动机转速大于或等于 350 r/min，且发动机冷却水的温度高于或等于 -30°C。

功能

- 发动机 ECU 监测到凸轮轴位置传感器和曲轴角度传感器输入的信号。
- 发动机对这些脉冲信号进行比较，以检查位置关系的正确性。

判断标准

- 曲轴位置传感器信号和凸轮轴位置传感器信号之间的相位移角超过阈值。

失效 - 保护及备用功能

- 发动机停止 (燃油喷射和泵压供给停止)。

可能的原因

- 曲轴角度传感器发生故障
- 凸轮轴位置传感器发生故障
- 曲轴角度传感器电路线束损坏或插接器接触松动
- 凸轮轴位置传感器电路线束损坏或插接器接触松动
- 正时链条发生故障
- 失效的发动机 ECU

故障判断

检查状态

- 蓄电池正极电压为 8 - 16 V
- 以下二者之一为真。
 1. 打开点火开关用时两秒，曲轴角度传感器信号和凸轮轴位置传感器输出信号正常，发动机转速小于或等于 1200 r/min。

诊断步骤

步骤 1: M.U.T.-III 故障诊断代码。

Q: 是否存储了除 P0016 外的其它故障诊断代码?
是: 故障诊断代码检查表 (参阅 P.13B-25)。
否: 转到步骤 2。

步骤 2: 检查正时链条。

- 查看正时标记, 检查是否跳齿。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 3。
否: 对齐正时链条的正时标记。

步骤 3: 检查曲轴角度传感器和凸轮轴位置传感器的正确安装情况。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 4。
否: 修理。

步骤 4: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGCB 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 5。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 5: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGCG 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 6。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 6: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGC 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 7。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 7: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGTB 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 8。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 8: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGTG 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 9。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 9: 检查发动机 ECU 插接器和凸轮轴位置传感器插接器之间的 SGT 线是否损坏。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 10。
否: 修理易熔线或线束。

步骤 10: 检查正时链上的正时标记。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 11。
否: 对齐正时链条上的正时标记。

步骤 11: 检查凸轮轴的感应部位。

Q: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 12。
否: 更换进气门凸轮轴。

步骤 12: 更换曲轴角度传感器。

- 更换曲轴角度传感器后, 再次确认故障诊断代码是否已存储。

Q: 是否存储故障诊断代码?
是: 转到步骤 13。
否: 检查完成。

步骤 13: 更换凸轮轴位置传感器。

- 更换凸轮轴位置传感器后, 再次确认故障诊断代码是否已存储。

Q: 是否存储故障诊断代码?
是: 转到步骤 14。
否: 检查完成。

步骤 14: 更换曲轴感应环。

- 更换曲轴传感环后, 再次确认故障诊断代码是否已存储。

Q: 是否存储故障诊断代码?
是: 更换发动机 ECU。
否: 间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。