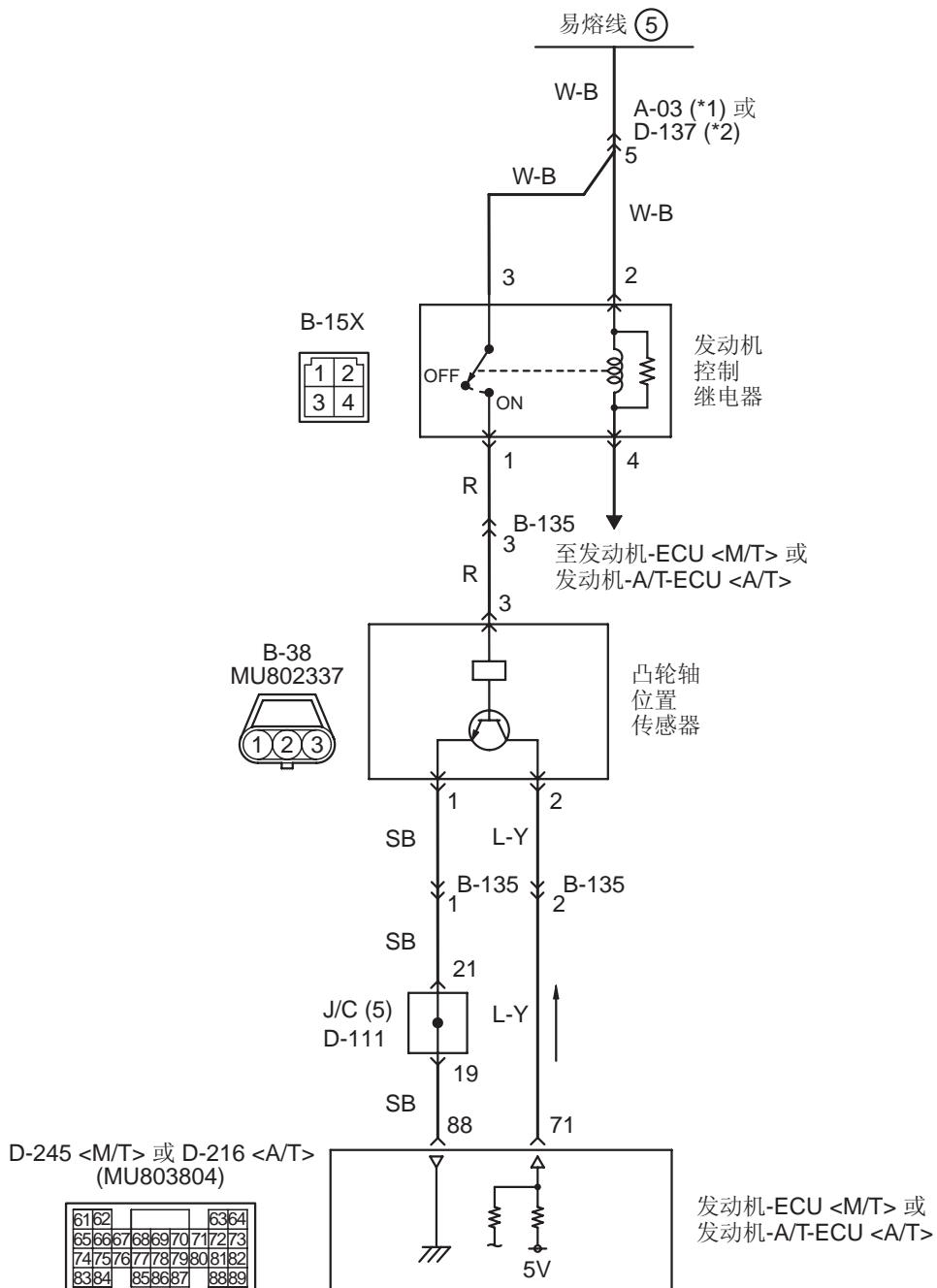


故障诊断代码 P0340: 凸轮轴位置传感器系统

凸轮轴位置传感器电路

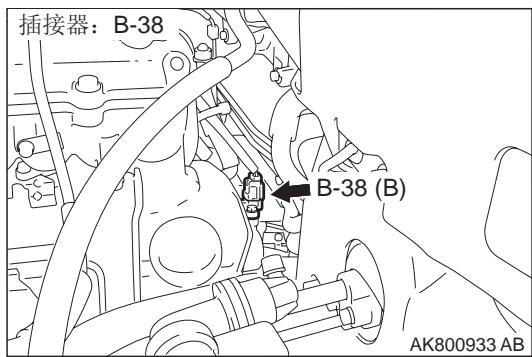
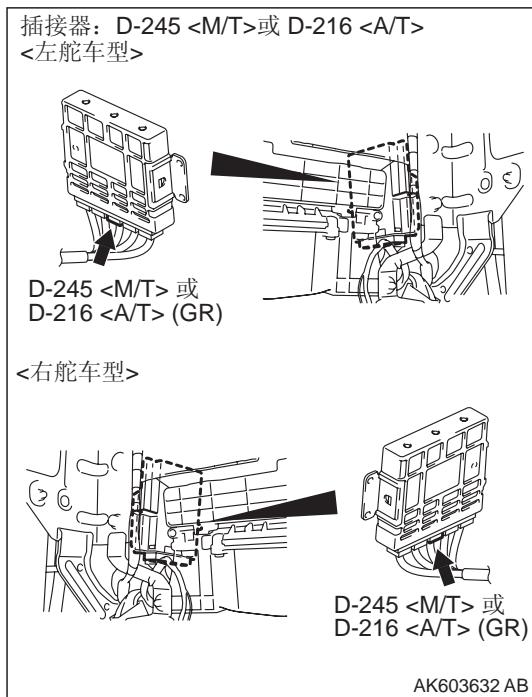
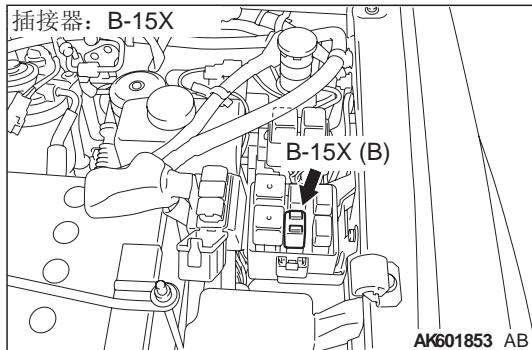


注

*1: 左舵车型
*2: 右舵车型

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



- 5 V 的电源电压由发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T> (71 号端子) 供至凸轮轴位置传感器的输出端子 (2 号端子)。

功能

- 凸轮轴位置传感器检测第 1 缸压缩冲程的上死点，并将脉冲信号输入发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T>。

故障判断

检查条件

- 发动机转速大于等于 50 r/min。

判断标准

- 凸轮轴位置传感器的输出电压已持续 2 秒未发生改变 (未输入任何脉冲信号)。

可能的原因

- 凸轮轴位置传感器发生故障
- 凸轮轴位置传感器电路断路 / 短路或插接器接触松动
- 发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器：凸轮轴位置传感器插接器 B-38

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理或更换插接器。

步骤 2. 测量凸轮轴位置传感器插接器 B-38 处的电压。

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

正常: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：发动机控制继电器插接器 B-15X

问题: 检查结果是否正常?

操作

- 凸轮轴位置传感器 (3 号端子) 由发动机控制继电器 (1 号端子) 供电，并由凸轮轴位置传感器 (1 号端子) 接地至发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T> (88 号端子)。

是：检查中间插接器 B-135，如有必要，则进行修理。如果中间插接器正常，则检查并修理凸轮轴位置传感器插接器 B-38（3号端子）与发动机控制继电器插接器 B-15X（1号端子）之间的线束。

- 检查供电线路是否断路 / 短路。

否：修理或更换插接器。

步骤 4. 测量凸轮轴位置传感器插接器 B-38 处的电压。

- 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- 点火开关：ON
- 2号端子与接地之间的电压。

正常：4.9 – 5.1 V

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 10。
否：转到步骤 5。

步骤 5. 测量发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216 处的电压。

- 测量发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 的端子电压。
- 断开凸轮轴位置传感器插接器 B-38。
- 点火开关：ON
- 71号端子与接地之间的电压。

正常：4.9 – 5.1 V

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 6。
否：转到步骤 7。

步骤 6. 检查插接器：发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216

问题：检查结果是否正常？

- 是：检查中间插接器 B-135，如有必要，则进行修理。如果中间插接器正常，则检查并修理凸轮轴位置传感器插接器 B-38（2号端子）与发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245（71号端子）或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216（71号端子）之间的线束。
- 检查输出线路是否断路。
- 否：修理或更换插接器。

步骤 7. 检查插接器：发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 8。
否：修理或更换插接器。

步骤 8. 检查凸轮轴位置传感器插接器 B-38（2号端子）与发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245（71号端子）或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216（71号端子）之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 B-135，如有必要，则进行修理。

- 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 9。
否：修理损坏的线束。

步骤 9. 检查故障症状。

问题：故障症状是否仍然存在？

- 是：更换发动机 -ECU <M/T> 或发动机 -A/T-ECU <A/T>。

否：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.00-15）。

步骤 10. 测量凸轮轴位置传感器插接器 B-38 处的电阻。

- 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- 1号端子与接地之间的电阻。

正常：导通（小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 13。
否：转到步骤 11。

步骤 11. 检查插接器：发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 12。
否：修理或更换插接器。

步骤 12. 检查凸轮轴位置传感器插接器 B-38 (1 号端子) 与发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 (88 号端子) 或发动机 -A/T-ECU 插接器 D-216 (88 号端子) 之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 B-135 和 D-111，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否断路和损坏。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。

否：修理损坏的线束。

步骤 13. 测量凸轮轴位置传感器插接器 B-38 处的输出波形（使用示波器）。

- 使用专用工具测试线束 (MB991709) 连接插接器，并在传感器线束处进行测量。
- 发动机：怠速
- 变速器：空档 <M/T> 或 P 档 <A/T>
- 2 号端子与接地之间的电压。

正常：在使用示波器的检查程序中应显示波形（参阅 [P.13A-244](#)），其最大值应大于等于 4.8 V，最小值则应小于等于 0.6 V，且波形中不应出现噪音。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 9。

否：转到步骤 14。

步骤 14. 检查插接器：发动机控制继电器插接器 B-15X

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 15。

否：修理或更换插接器。

步骤 15. 检查凸轮轴位置传感器插接器 B-38 (3 号端子) 与发动机控制继电器插接器 B-15X (1 号端子) 之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 B-135，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线路是否损坏。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 16。

否：修理损坏的线束。

步骤 16. 检查插接器：发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 17。

否：修理或更换插接器。

步骤 17. 检查凸轮轴位置传感器插接器 B-38 (2 号端子) 与发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 (71 号端子) 或发动机 -A/T-ECU <A/T> 插接器 D-216 (71 号端子) 之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 B-135，如有必要，则进行修理。

- 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 18。

否：修理损坏的线束。

步骤 18. 检查凸轮轴位置传感器插接器 B-38 (1 号端子) 与发动机 -ECU <M/T> 插接器 D-245 (88 号端子) 或发动机 -A/T-ECU 插接器 D-216 (88 号端子) 之间的线束。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 B-135 和 D-111，如有必要，则进行修理。

- 检查接地线路是否损坏。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 19。

否：修理损坏的线束。

步骤 19. 检查凸轮轴位置感应筒。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 20。

否：更换凸轮轴位置感应筒。

步骤 20. 检查故障症状。

问题：故障症状是否仍然存在？

是：更换凸轮轴位置传感器。

否：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.00-15](#)）。