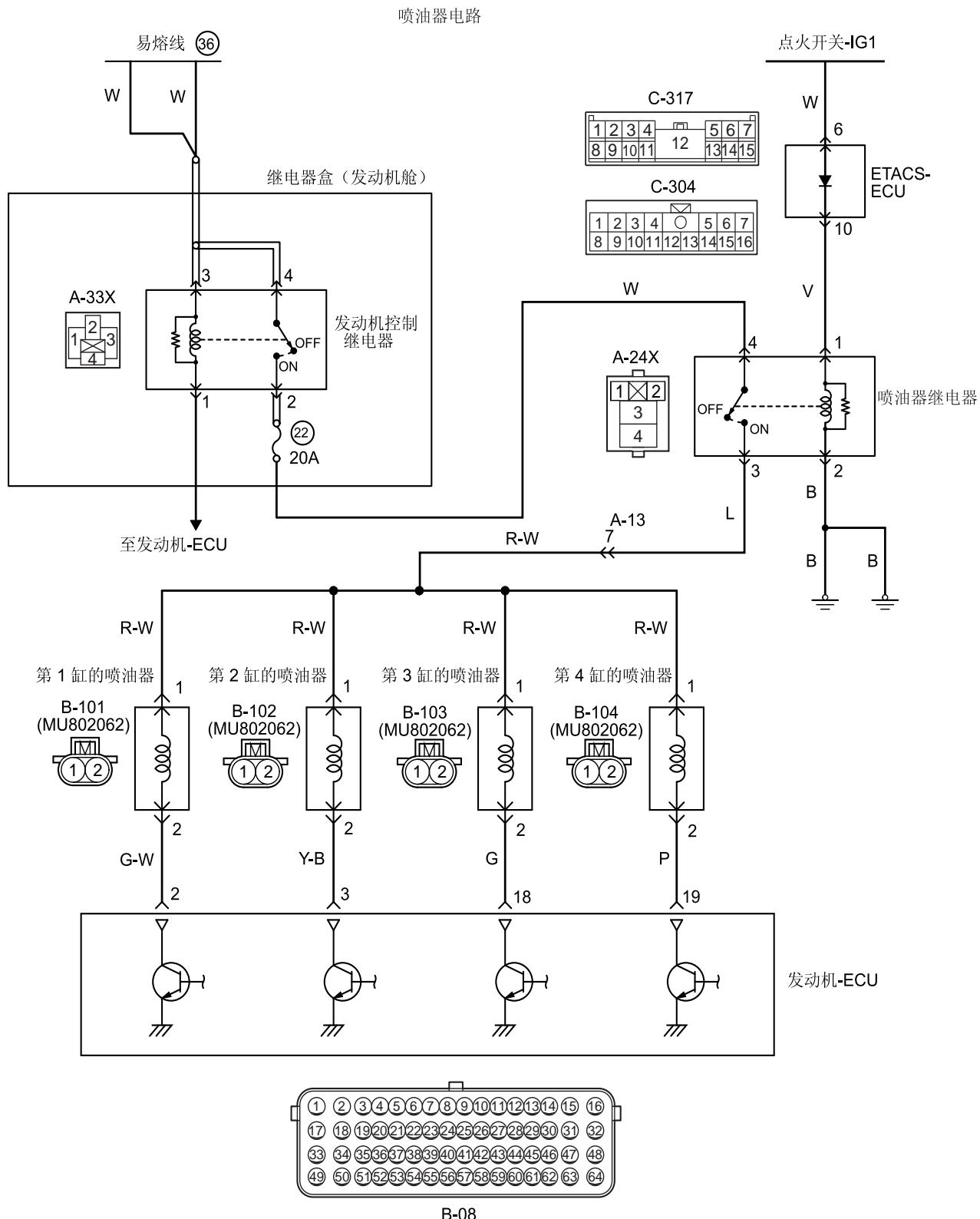
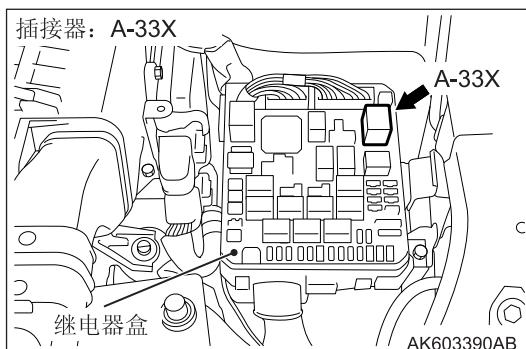
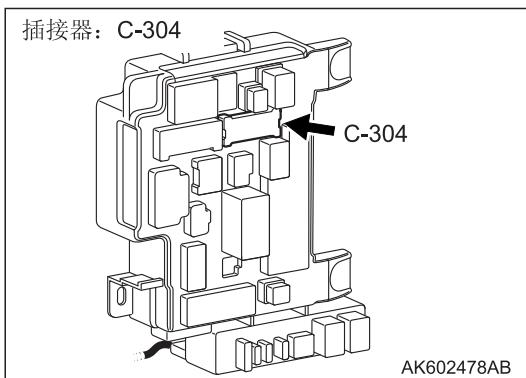
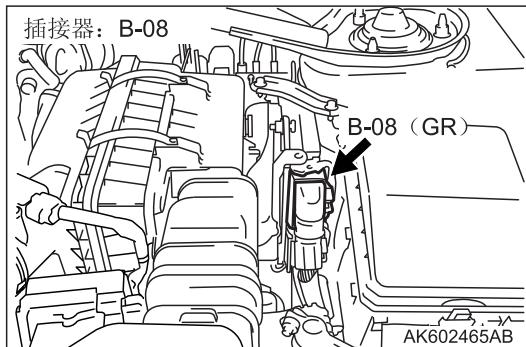
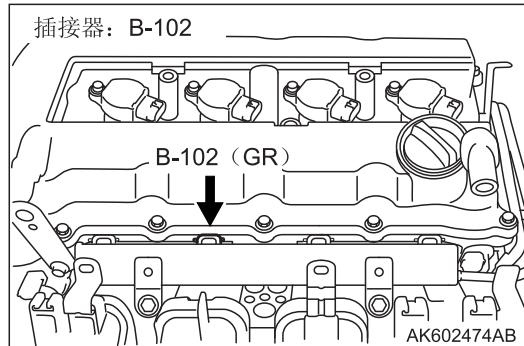
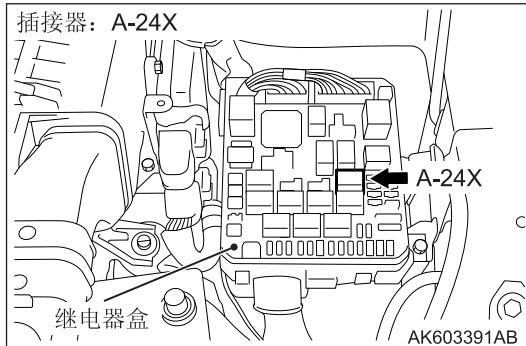


故障诊断代码 P0202: 第 2 缸喷油器系统



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

- 喷油器继电器（3号端子）为喷油器（1号端子）供电。
- 发动机-ECU（3号端子）使单元中的功率晶体管处于ON位置，从而使电流通过喷油器（2号端子）。

## 功能

- 发动机-ECU控制喷油器的供电间隔。
- 喷油器的燃油喷射量取决于供电间隔。

## 故障判断

### 检查条件

- 发动机处于运转状态。

### 判断标准

- 在喷油器未被促动的情况下，电源电压小于等于3V。

### 检查条件

- 发动机处于运转状态。

### 判断标准

- 在喷油器被促动的情况下，线圈电流大于等于4A。

## 可能的原因

- 第2缸喷油器发生故障
- 第2缸喷油器电路断路/短路或线束损坏或插接器接触松动
- 发动机-ECU发生故障

## 诊断程序

### 步骤 1. M.U.T.-III 促动器测试

- 项目 02: 第2缸喷油器

正常:怠速状态发生变化。

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)。  
否: 转到步骤 2。

## 步骤 2. 插接器检查: 第 2 缸喷油器插接器 B-102

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. 检查第 2 缸喷油器本身。

• 检查第 2 缸喷油器本身 (参阅 P.13A-288)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。  
否: 更换第 2 缸喷油器。

## 步骤 4. 测量第 2 缸喷油器插接器 B-102 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: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 14。  
否: 转到步骤 5。

## 步骤 5. 插接器检查: 喷油器继电器插接器 A-24X

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. 检查喷油器继电器本身。

• 检查喷油器继电器本身 (参阅 P.13A-283)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。  
否: 更换喷油器继电器

## 步骤 7. 测量喷油器继电器插接器 A-24X 处的电阻。

• 拆下继电器, 并在插接器侧进行测量。  
• 2 号端子与接地之间的电压。

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 8。

否: 检查并修理 A-24X (2 号端子) 喷油器继电器插接器与车身接地之间的线束。  
• 检查接地线路是否断路和损坏。

## 步骤 8. 测量喷油器继电器插接器 A-24X 处的电压。

• 拆下继电器, 并在插接器侧进行测量。  
• 点火开关: ON  
• 1 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 10。  
否: 转到步骤 9。

## 步骤 9. 插接器检查: ETACS-ECU 插接器 C-304

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查并修理 ETACS-ECU 插接器 C-304 (10 号端子) 与喷油器继电器插接器 A-24X (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 10. 测量喷油器继电器插接器 A-24X 处的电压。

• 拆下继电器, 并在插接器侧进行测量。  
• 点火开关: ON  
• 4 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 12。  
否: 转到步骤 11。

## 步骤 11. 插接器检查: 发动机控制继电器插接器 A-33X

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查并修理发动机控制继电器插接器 A-33X (2 号端子) 与喷油器继电器插接器 A-24X (4 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 12. 检查喷油器继电器插接器 A-24X (3 号端子) 与第 2 缸喷油器插接器 B-102 (1 号端子) 之间的线束。**

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 A-13, 如有必要, 则进行修理。

- 检查供电线路是否断路 / 短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 13。

否: 修理损坏的线束。

- 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 17。

否: 修理损坏的线束。

**步骤 13. 插接器检查: ETACS-ECU 插接器 C-304**

问题: 检查结果是否正常?

是: 检查并修理 ETACS-ECU 插接器 C-304 (10 号端子) 与喷油器继电器插接器 A-24X (1 号端子) 之间的线束。

- 检查供电线路是否损坏。

否: 修理或更换插接器。

**步骤 17. 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 18。

否: 修理或更换插接器。

**步骤 18. 检查第 2 缸喷油器插接器 B-102 (2 号端子) 与发动机 -ECU 插接器 B-08 (3 号端子) 之间的线束。**

- 检查输出线路是否断路 / 短路和损坏。

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 14. 插接器检查: 发动机控制继电器插接器 A-33X**

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 19. 测量发动机 -ECU 插接器 B-08 处的信号波形 (使用示波器)。**

- 断开发动机 -ECU 插接器, 然后连接专用工具发动机 - 变速器总成 ECU 检查线束 (MB992110), 以便在插接器处进行以检查为目的的测量。
- 发动机:怠速
- 变速器: P 档
- 3 号端子与接地之间的电压。

正常: 应使用示波器显示有关检查程序的波形 (参阅 [P.13A-270](#))。

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)。

否: 更换发动机 -ECU。

**步骤 16. 检查喷油器继电器插接器 A-24X (3 号端子) 与第 2 缸喷油器插接器 B-102 (1 号端子) 之间的线束。**

注: 检查线束之前, 检查中间插接器 A-13, 如有必要, 则进行修理。