

是： 转到步骤 5。  
否： 修理易熔线或线束。

#### 步骤 5: 检查 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGR5 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 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGRP 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 EGR 阀本身。

- 检查 EGR 阀本身 (参阅第 17 组 - 排气控制 <柴油机> - 排气再循环 (EGR) 系统 - EGR 阀 (直流电机) 检查 P.17-93)。

**Q:** 检查结果是否正常？  
是： 转到步骤 8。  
否： 更换 EGR 阀总成。

#### 步骤 8: 检查 EGR 通道里的沉积物。

- 检查 EGR 阀、EGR 通道和 EGR 冷却器内是否有沉积物。 (参阅第 17 组 - 排气控制 <柴油机> - 排气再循环系统 (EGR) 阀 - 拆卸和安装 P.17-97 以及参阅第 17 组 - 排气控制 <柴油机> - EGR 冷却器 - 拆卸和安装 P.17-98)。

**Q:** 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。  
否： 清洁或更换 EGR 阀、EGR 通道和 EGR 冷却器。

#### 步骤 9: 检查空气流量传感器插接器和发动机 ECU 插接器间的 AFSE 线和 ECBE 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: 检查空气流量传感器插接器和发动机 ECU 插接器间的 AFS 线是否损坏。

**Q:** 检查结果是否正常？  
是： 转到步骤 11。  
否： 修理易熔线或线束。

#### 步骤 11: 更换空气流量传感器。

- 更换空气流量传感器后，再次检查故障症状。

**Q:** 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 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 P.00-11)。  
否： 更换发动机 ECU。

#### 故障诊断代码 P0402: EGR 流量过大

##### 工作原理

- 参阅故障诊断代码 P0102: 阀流量传感器电路输入过低 P.13B-39。
- 参阅故障诊断代码 P0403: EGR 阀直流电机故障 P.13B-74
- 参阅故障诊断代码 P0489: EGR 阀位置传感器电路输入过低 P.13B-77。

##### 功能

- 发动机 ECU 监测 EGR 的流速。

##### 故障判断

###### 检查状态

- 耗油量、发动机速度、目标空燃比 (希腊字母的第 11 个字)、齿轮位置、车辆速度和吸入空气温度和环境压力都在阀值的范围之内。

###### 判断标准

- EGR 的流速高于规定值。

##### 失效 - 保护及备用功能

- 禁止小喷射量学习。
- 禁止 DPF 再生。
- 停止 NPG/SPG 控制。
- 停止 EGR 控制 (完全关闭)。

## 可能的原因

- EGR 通道发生故障 (吸气)
- EGR 阀系统的插接器或线束损坏
- EGR 阀工作发生故障
- 空气流量传感器 (AFS) 气门系统的插接器或线束损坏
- 空气流量传感器 (AFS) 发生故障 (输出特性异常)
- 失效的发动机 ECU

## 诊断步骤

### 步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码

**Q: 是否存储了故障诊断代码 P0403 或 P2413?**  
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 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGR+ 线是否损坏。

**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 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGR- 线是否损坏。

**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: 检查 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGRE 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 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGR5 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 EGR 阀总成插接器与发动机 ECU 插接器间的 EGRP 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 EGR 阀本身。

- 检查 EGR 阀本身 (参阅第 17 组 - 排气控制 <柴油机> - 排气再循环 (EGR) 系统 - EGR 阀 (直流电机) 检查 [P.17-93](#))。

**Q: 检查结果是否正常?**  
是： 转到步骤 8。  
否： 更换 EGR 阀总成。

### 步骤 8: 检查 EGR 通道的吸气情况。

- 检查 EGR 阀、EGR 通道和 EGR 冷却器内的吸气情况。

**Q: 检查结果是否正常?**  
是： 转到步骤 9。  
否： 清洁或更换 EGR 阀、EGR 通道和 EGR 冷却器。

### 步骤 9: 检查空气流量传感器插接器和发动机 ECU 插接器间的 AFSE 线和 ECBE 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: 检查空气流量传感器插接器和发动机 ECU 插接器间的 AFS 线是否损坏。

**Q: 检查结果是否正常?**  
是： 转到步骤 11。  
否： 修理易熔线或线束。

### 步骤 11: 更换空气流量传感器。

- 更换空气流量传感器后，再次检查故障症状。

**Q: 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 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障 [P.00-11](#))。  
否： 更换发动机 ECU。