

DTC	P0031	氧 (A/F) 传感器加热器控制电路低电位 (B1 S1)
DTC	P0032	氧 (A/F) 传感器加热器控制电路高电位 (B1 S1)
DTC	P0051	氧 (A/F) 传感器加热器控制电路低电位 (B2 S1)
DTC	P0052	氧 (A/F) 传感器加热器控制电路高电位 (B2 S1)

描述

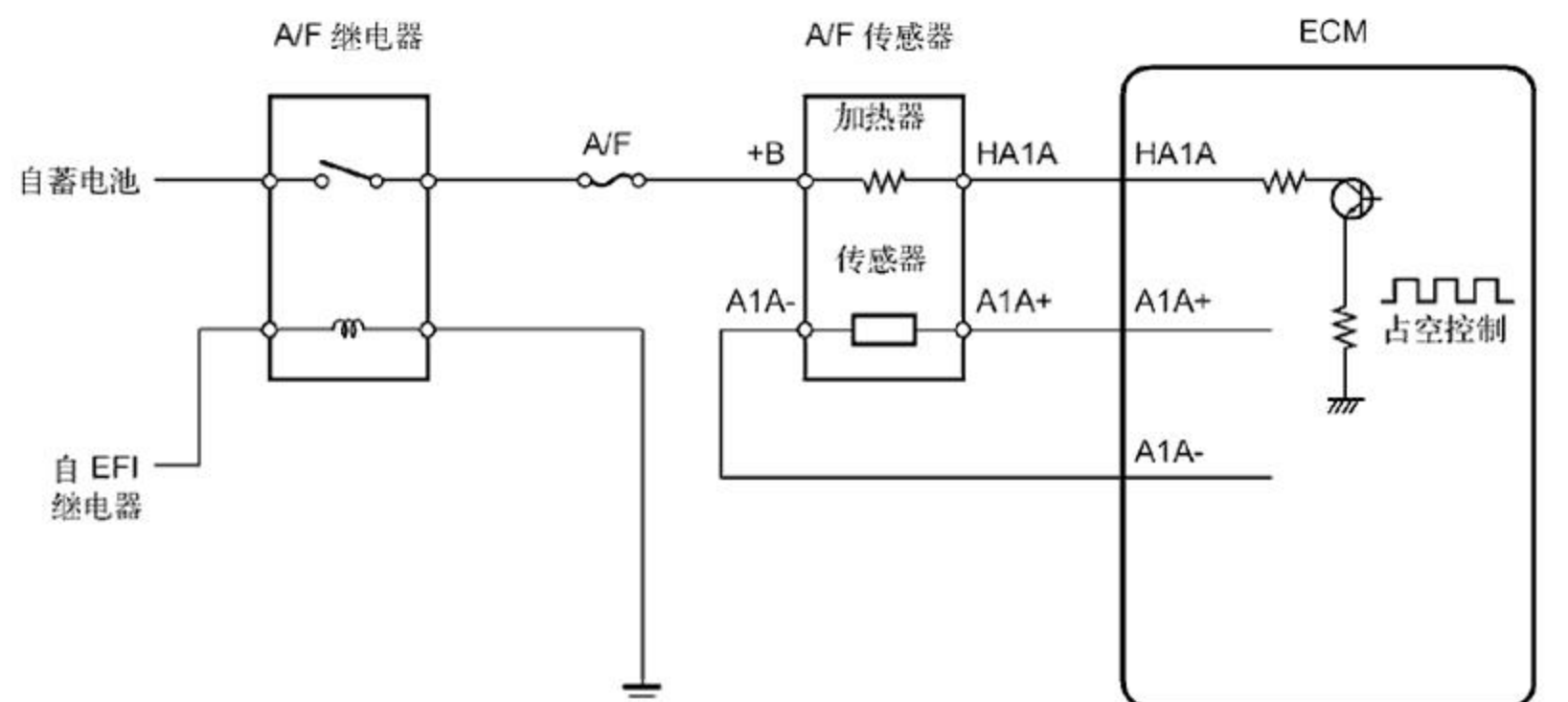
参考 DTC P2195（参见 ES-262 页）。

提示：

- 尽管 DTC 标题为氧传感器，但这些 DTC 与空燃比传感器有关。
- S1 指安装在三元催化净化器前面、靠近发动机总成的传感器。
- 设置这些 DTC 时，ECM 进入失效保护模式。失效保护模式下，ECM 关闭空燃比传感器加热器。失效保护模式一直持续到点火开关置于 OFF 位置为止。
- ECM 提供脉宽调制控制电路，以调节通过加热器的电流。空燃比传感器加热器电路在电路的 +B 侧使用了一个继电器。

ES

参考 (B1 S1 系统图)：



A133850E10

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
P0031 P0051	空燃比传感器加热器电流小于 0.8 A（单程检测逻辑）	• 空燃比传感器加热器电路断路 • 空燃比传感器加热器 • 空燃比传感器加热器继电器 • ECM

DTC 编号	DTC 检测条件	故障部位
P0032 P0052	空燃比传感器加热器电流大于 10 A（单程检测逻辑）	- 空燃比传感器加热器电路短路 - 空燃比传感器加热器 - 空燃比传感器加热器继电器 - ECM

- 提示：
- B1 指包含 1 号气缸的气缸组。
 - B2 指不包含 1 号气缸的气缸组。
 - S1 是指距发动机总成最近的传感器。
 - S2 是指距发动机总成最远的传感器。

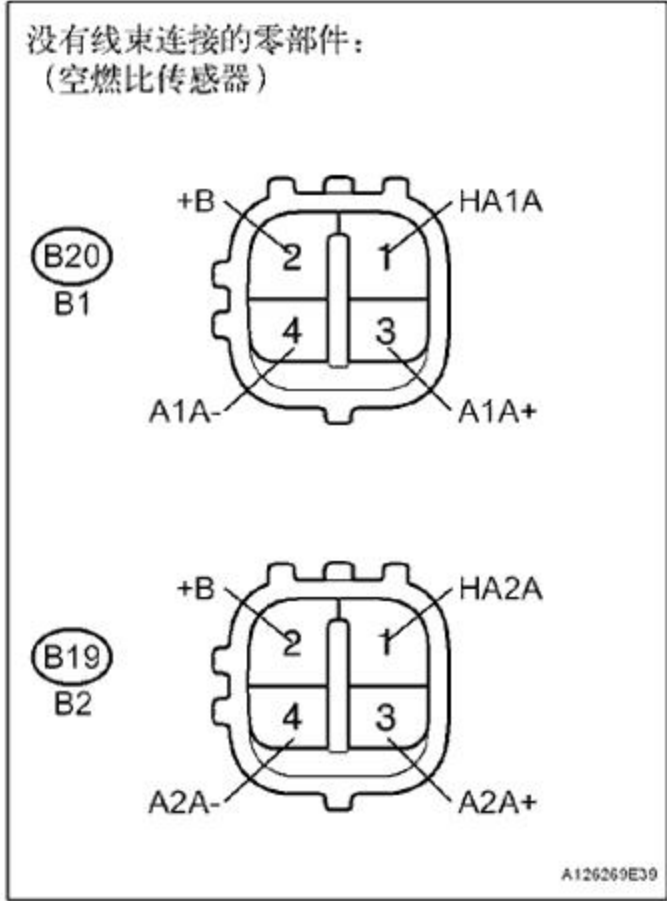
电路图

参考 DTC P2195（参见 ES-264 页）。

检查程序

提示：
使用智能检测仪读取定格数据。存储 DTC 时，ECM 将车辆和驾驶条件信息记录为定格数据。进行故障排除时，可借助定格数据判断故障发生时车辆是运行还是停止，发动机是否暖机，空燃比是稀还是浓及其他数据。

1 检查空燃比传感器（加热器电阻）



- (a) 断开空燃比传感器连接器。
(b) 根据下表中的值测量电阻。
标准电阻：
B1

检测仪连接	条件	规定状态
B20-1 (HA1A) - B20-2 (+B)	20°C (68°F)	1.8 至 3.4 Ω
B20-1 (HA1A) - B20-4 (A1A-)	始终	10 kΩ 或更大

B2

检测仪连接	条件	规定状态
B19-1 (HA2A) - B19-2 (+B)	20°C (68°F)	1.8 至 3.4 Ω
B19-1 (HA2A) - B19-4 (A2A-)	始终	10 kΩ 或更大

- (c) 重新连接空燃比传感器连接器。

异常 更换空燃比传感器（参见 ES-429 页）

正常

2 检查端子电压 (空燃比传感器的 +B 端子)

线束连接器前视图: (至空燃比传感器)



A169194E01

- 断开空燃比传感器连接器。
- 将点火开关置于 ON (IG) 位置。
- 根据下表中的值测量电压。

标准电压:

B1

检测仪连接	条件	规定状态
B20-2 (+B) - 车身搭铁	点火开关置于 ON (IG) 位置	9 至 14 V

B2

检测仪连接	条件	规定状态
B19-2 (+B) - 车身搭铁	点火开关置于 ON (IG) 位置	9 至 14 V

- 重新连接空燃比传感器连接器。

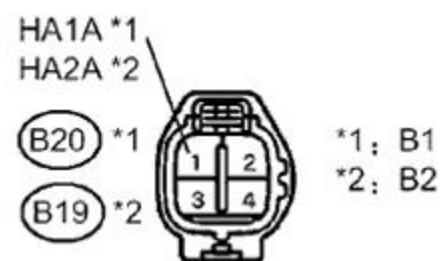
异常

转至步骤 4

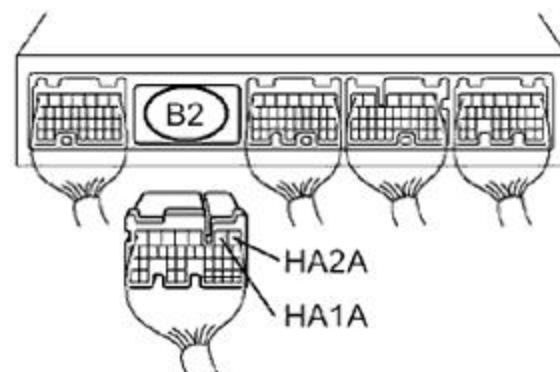
正常

3 检查线束和连接器 (空燃比传感器 - ECM)

线束连接器前视图: (至空燃比传感器)



线束连接器后视图: (至 ECM)



A169195E04

- 断开空燃比传感器连接器。
- 断开 ECM 连接器。
- 根据下表中的值测量电阻。

标准电阻 (断路检查):

B1

检测仪连接	条件	规定状态
B20-1 (HA1A) - B2-2 (HA1A)	始终	小于 1 Ω

B2

检测仪连接	条件	规定状态
B19-1 (HA2A) - B2-1 (HA2A)	始终	小于 1 Ω

标准电阻 (短路检查):

B1

检测仪连接	条件	规定状态
B20-1 (HA1A) 或 B2-2 (HA1A) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

B2

检测仪连接	条件	规定状态
B19-1 (HA2A) 或 B2-1 (HA2A) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

- 重新连接空燃比传感器连接器。
- 重新连接 ECM 连接器。

正常

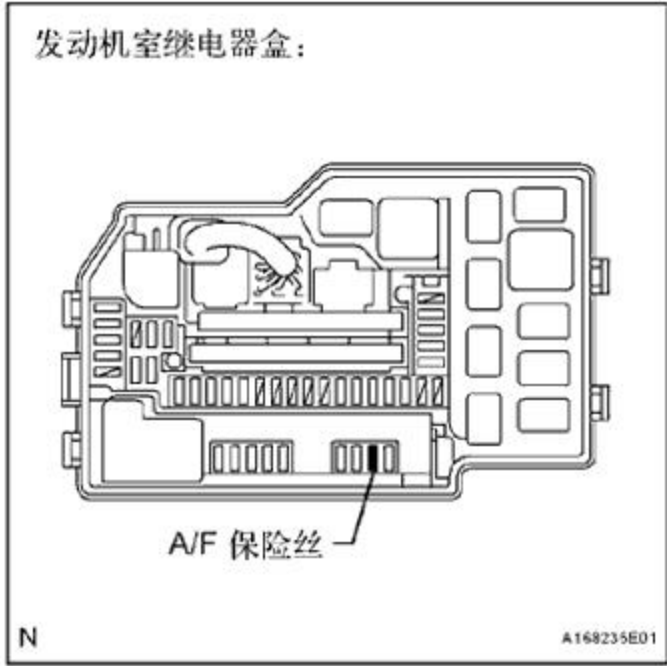
异常

维修或更换线束或连接器

更换 ECM（参见 ES-389 页）

4

检查保险丝 (A/F 保险丝)



- (a) 将 A/F 保险丝从发动机室继电器盒上拆下。
- (b) 根据下表中的值测量电阻。
- 标准电阻

检测仪连接	条件	规定状态
A/F 保险丝	始终	小于 1 Ω

- (c) 重新安装 A/F 保险丝。

异常

更换保险丝（A/F 保险丝）

正常

5

检查发动机室接线盒总成（A/F 继电器）

- (a) 检查 A/F 继电器（参见 ES-442 页）。

异常

更换发动机室接线盒总成（参见 ES-440 页）

正常

维修或更换线束或连接器（空燃比传感器 - A/F 保险丝）