

# 燃油泵电路

## 燃油泵电路

PF17042

### 说明 系统说明

EBS01A7I

传感器	至 ECM 的输入信号	ECM 功能	执行器
曲轴位置传感器 (位置) 凸轮轴位置传感器 (相位)	发动机转速 *	燃油泵控制	燃油泵继电器
蓄电池	蓄电池电压 *		

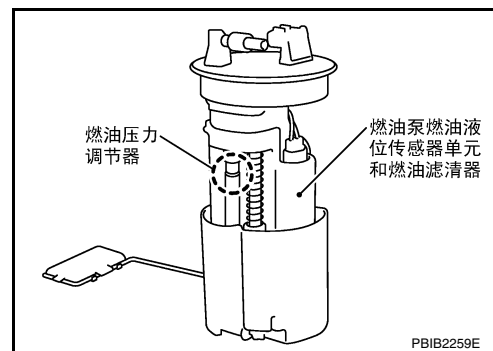
\*: ECM 根据发动机的转速信号和蓄电池的电压信号, 来确定起动信号的状态。

ECM 在点火开关开启后激活燃油泵 1 秒, 以提高发动机起动性能。ECM 从凸轮轴位置传感器接收到一个发动机转速信号, 它获知发动机正在运转, 并导致油泵工作。如果在点火开关开着的时候没有接收到发动机转速信号, 则发动机停转。ECM 会停止油泵的运行, 并防止电池放电, 因而提高了安全性。ECM 没有直接驱动燃油泵。它控制燃油泵继电器的开 / 关, 燃油泵继电器控制燃油泵的运行。

测试条件	燃油泵的运行状况
开启点火开关。	运行 1 秒钟。
发动机运转, 并转动曲轴	工作。
发动机停止	在 1.5 秒内停下。
除上面的情况外	停机。

### 元件说明

燃油箱里使用了一个涡轮式设计的燃油泵。



## CONSULT-II 诊断仪数据监视模式下的参考值

EBS01A7J

技术参数为参考值。

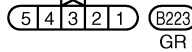
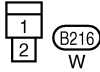
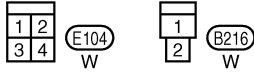
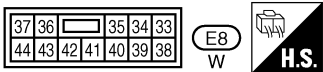
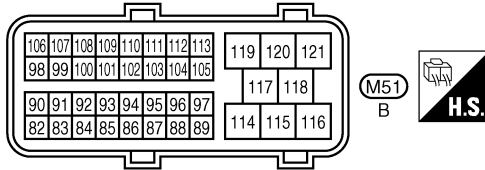
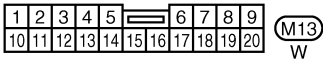
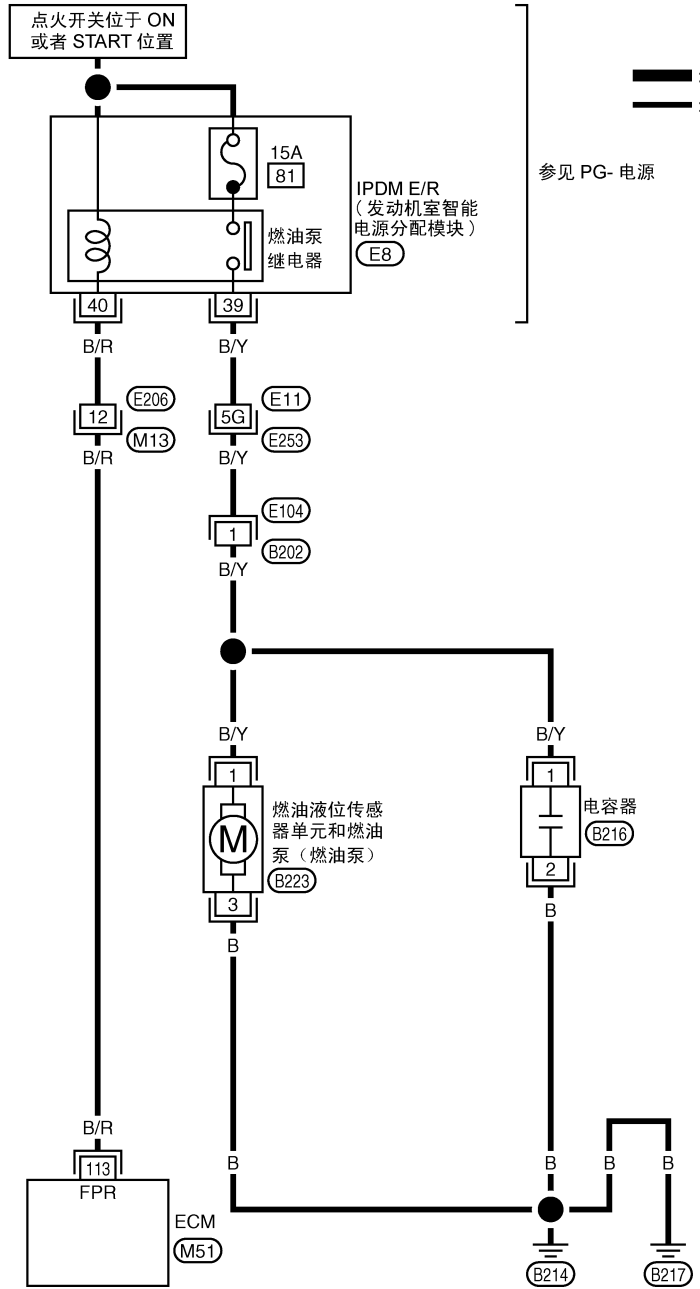
监控项目	测试条件	技术参数
燃油泵继电器	● 开启点火开关后 1 秒	ON
	● 发动机运转, 或转动曲轴	
	● 除上述情况外	OFF

# 燃油泵电路

## 电路图

EBS01ATK

### EC-F/PUMP-01



参见下列内容。  
(E253) 超多路连接器 (SMJ)

# 燃油泵电路

技术参数为参照值，通过在各端口与接地点之间进行测量得到。

## 注意：

测量输入/输出电压时，请勿使用ECM接地端口。否则，可能损坏ECM的晶体管。应使用ECM端口以外的接地。

端口号	电线颜色	项目	测试条件	数据（直流电压）
113	R/B	燃油泵继电器	[ 点火开关处于 ON 位置 ] ● 开启点火开关后 1 秒。 [ 发动机运转中 ]	0 -1.5V
			[ 点火开关处于 ON 位置 ] ● 开启点火开关 1 秒钟之后。	蓄电池电压 (11 - 14V)

## 诊断步骤

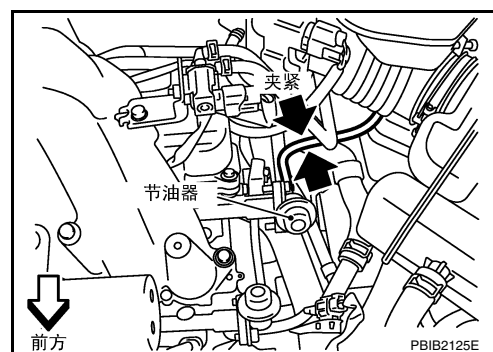
EBS01A7L

### 1. 检查整体功能

1. 将点火开关转到 ON 位置。
2. 用两个手指挤捏输油软管。  
点火开关开启 1 秒后，在回油软管上应该能感到燃油压力的跳动。

#### 正常或异常

- 正常 >> 检查结束  
异常 >> 转至 2。



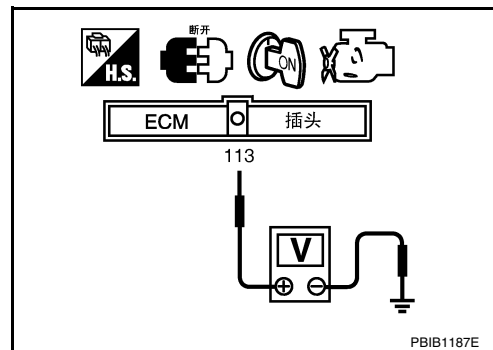
### 2. 检查燃油泵电源电路 -I

1. 关闭点火开关。
2. 断开 ECM 线束接头。
3. 将点火开关转到 ON 位置。
4. 使用 CONSULT-II 诊断仪或电压表，测量 ECM 端口 113 与接地之间的电压。

**电压：蓄电池电压**

#### 正常或异常

- 正常 >> 转至 5。  
异常 >> 转至 3。



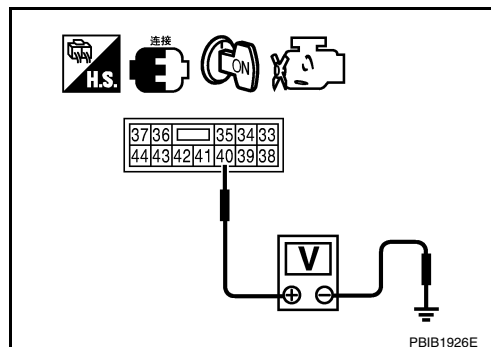
## 3. 检查燃油泵电源电路 -I

1. 关闭点火开关。
2. 断开 IPDM E/R 线束接头 E8。
3. 将点火开关转到 ON 位置。
4. 使用 CONSULT-II 诊断仪或电压表，测量 IPDM E/R 端口 40 与接地之间的电压。

**电压：蓄电池电压**

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 4。  
异常 >> 转至 13。



## 4. 检测故障零部件

检查以下内容：

- 线束接头 E206, M13
- IPDM E/R 和 ECM 之间的线束是否有开路或短路

>> 修理线束或接头。

## 5. 检查冷凝器电源电路 -I

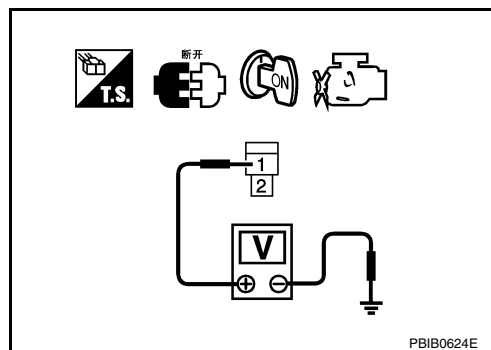
1. 关闭点火开关。
2. 重新连接所有断开的线束接头。
3. 断开线束接头。
4. 将点火开关转到 ON 位置。
5. 使用 CONSULT-II 诊断仪或电压表，测量冷凝器接线端口 1 与接地之间的电压。

**电压：点火开关关闭后 1 秒内，蓄电池应该还有电压。**

6. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 9。  
异常 >> 转至 6。



## 6. 检查 15A 保险丝

1. 关闭点火开关。
2. 断开 15A 保险丝。
3. 检查 15A 保险丝。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 7。  
异常 >> 更换保险丝。

## 7. 检查冷凝器电源电路 -II

1. 断开 IPDM E/R 线束接头 E8。
2. 检查 IPDM E/R 的端口 39 与冷凝器接地 1 之间的线束是否导通。  
请参见电路图。

**应该导通。**

3. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 13。  
异常 >> 转至 8。

## 8. 检测故障零部件

检查以下内容：

- 线束接头 E11, E253
- 线束接头 B202, E104
- IPDM E/R 和冷凝器之间的线束是否有开路或短路

>> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。

## 9. 检查冷凝器的接地电路

1. 检查冷凝器的端口 2 与接地之间的线束的导通情况。  
请参见电路图。

**应该导通。**

2. 同时应检查线束是否与电源短路。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 10。  
异常 >> 修理开路或与电源短路的线束或接头。

## 10. 检查冷凝器

请参见 [EC-399. "元件检查"](#)。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 11。  
异常 >> 更换冷凝器。

## 11. 检查燃油泵的电源电路和接地电路是否有开路 and 短路情况

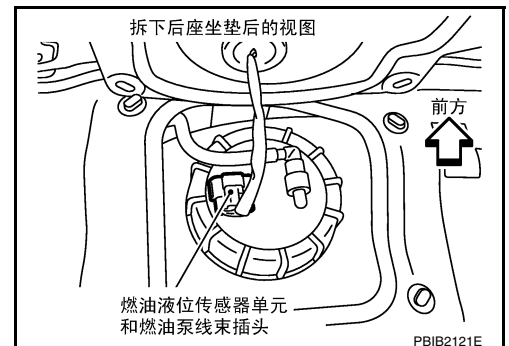
1. 关闭点火开关。
2. 断开“油面传感器单元和燃油泵”的线束接头。
3. 检查接“油面传感器单元和燃油泵”的端口 1 与线束接头 B202 的端口 1, 以及“油面传感器单元和燃油泵”的端口 3 与接地之间线束的导通情况。  
请参见电路图。

**应该导通。**

4. 同时应检查线束是否与接地或电源短路。

### 正常或异常

- 正常 >> 转至 12。  
异常 >> 修理线束或接头中的开路、与接地或电源短路的部分。



## 12. 检查燃油泵

请参见 [EC-399, "元件检查"](#)。

正常或异常

- 正常 >> 转至 13。
- 异常 >> 更换燃油泵。

## 13. 检查间歇性故障

请参见 [EC-107, "间歇性问题的故障诊断"](#)。

正常或异常

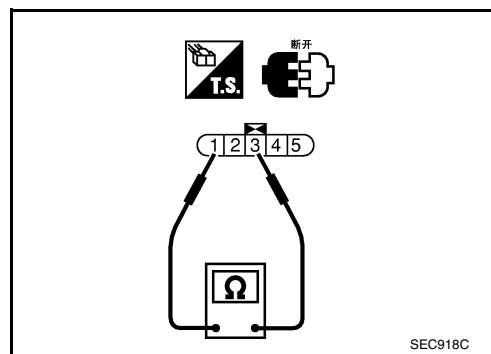
- 正常 >> 更换 IPDM E/R。
- 异常 >> 修理或更换线束或接头。

### 元件检查

#### 燃油泵

1. 断开油面传感器单元和燃油泵的线束接头。
2. 检查油面传感器单元及燃油泵的端口 1 和 3 之间的电阻。

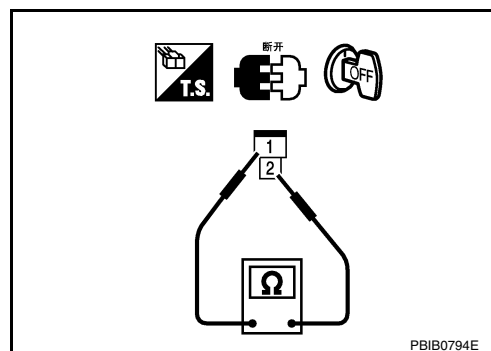
**电阻: 0.2 - 5.0Ω [ 在 25 °C (77 °F) ]**



#### 冷凝器

1. 关闭点火开关。
2. 断开线束接头。
3. 检查端口 1 和 2 之间的电阻。

电阻	大约 1 MΩ 在 25 °C (77 °F)
----	-------------------------



### 拆卸和安装

#### 燃油泵

请参见 [FL-4, "燃油液面传感器单元、燃油滤清器和燃油泵总成"](#)。