

## DTC 检测逻辑

DTC	CONSULT 屏幕项目 (故障诊断内容)	DTC 检测状况		
P188E	电子机油泵 (电动油泵)	1	当满足以下条件之一时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓄电池电压：10V 或更少</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器接通，蓄电池电压从 10V 或以下的状态恢复后 0.52 秒以内</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器断开</li> <li>• 打开点火开关后 0.35 秒内</li> <li>• 指示电动机油泵牵引之后 1 秒内</li> </ul>	
			信号	电动机油泵状态信号
			阈值	满足以下所有条件时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 指示电动机油泵牵引</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器接通</li> <li>• 电动机油泵占空比：小于 46%或超过 54%</li> </ul>
			延时诊断	1 s 或以上
		2	当满足以下条件之一时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓄电池电压：10V 或更少</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器接通，蓄电池电压从 10V 或以下的状态恢复后 0.52 秒以内</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器断开</li> <li>• 打开点火开关后 0.35 秒内</li> <li>• 指示电动机油泵牵引之后 1 秒内</li> </ul>	
			信号	电动机油泵状态信号
			阈值	满足以下所有条件时： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 指示电动机油泵停止</li> <li>• 正在指示电动机油泵继电器接通</li> <li>• 电动机油泵占空比：小于 26%或超过 34%</li> </ul>
			延时诊断	1 s 或以上

## 可能原因

---

- 线束或接头 (TCM 和电动机油泵之间线束开路或短路)
- 电动机油泵
- 电动机油泵继电器
- TCM

## 失效-保护

---

- 停止/起动系统禁止
- 在停止/起动系统操作期间重新启动发动机
- 关闭电动机油泵继电器

[www.car60.com](http://www.car60.com)

注意：  
注意车速。

## 1. 操作前的准备工作

---

如果之前进行了其他“DTC CONFIRMATION PROCEDURE”（DTC 确认步骤），将点火开关转至 OFF 位置并等待至少 10 秒，然后进行后面的测试。

>>

[转至 2。](#)

## 2. 检查 DTC 检测

---

 使用 CONSULT

1. 起动发动机。
2. 保持停止/起动系统操作状态 5 秒或更长时间。请参考[系统说明](#)。



注：  
如果发动机在 5 秒钟后自动重新启动，则系统可能处于失效保护模式。

3. 检查“变速箱”中的“自诊断结果”。

是否检测到“P188E”？

是>>

参考 [DTC 诊断步骤](#)。

否>>

修理之前检查故障症状：请参考[检查](#)。

否>>

修理后确认：检查结束

## 1. 电动机油泵继电器

检查电子机油泵继电器。请参考[部件检查](#)。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 2](#)。

否>>

更换电动机油泵继电器。请参考[零部件位置](#)。

## 2. 检查电动机油泵继电器电源电路

1. 检查 10A 保险丝（94 号）
2. 检查电动机油泵继电器线束接头端子和接地之间的电压。

+		T	条件	电压
电动机油泵继电器				
接头	端子			
E74	2	接地	始终	10 - 16 V
	5			

检查结果是否正常？

是>>

[转至 3](#)。

否>>

维修或更换故障零件。

## 3. 检查 TCM 和电动机油泵继电器（第 1 部分）之间的电路

1. 断开 TCM 接头。
2. 检查 TCM 线束接头端子与电动机油泵继电器线束接头端子之间的导通性。



注：

(3)TCM 和电动机油泵继电器之间有一个二极管。

(3)要检查二极管，请参考[部件检查](#)。

+		T		导通性
TCM		电动机油泵继电器		
接头	端子	接头	端子	

+		T		导通性
TCM		电动机油泵继电器		
接头	端子	接头	端子	
F62	1	E74	1	存在

+		T		导通性
电动机油泵继电器		TCM		
接头	端子	接头	端子	
E74	1	F62	1	不存在

检查结果是否正常？

是>>

[转至 4。](#)

否>>

维修或更换故障零件。

#### 4. 检查 TCM 和电动机油泵继电器（第 2 部分）之间的电路

检查 TCM 线束接头端子和接地之间的导通性。

+		T	导通性
TCM			
接头	端子		
F62	1	接地	不存在

检查结果是否正常？

是>>

[转至 5。](#)

否>>

维修或更换故障零件。

#### 5. 检查电动机油泵继电器信号

1. 安装电动机油泵继电器。
2. 连接 TCM 接头。
3. 检查 TCM 线束接头端子和接地间的电压。

+		T	条件	电压
TCM				
接头	端子			

+		T	条件	电压
TCM				
接头	端子			
F62	1	接地	<ul style="list-style-type: none"> <li>档位: "D"档</li> <li>车速: 11 km/h (7 MPH) 或更高</li> </ul>	10 - 16 V
			<ul style="list-style-type: none"> <li>档位: "D"档</li> <li>将车辆加速至 11 km/h (7MPH) 或更高时, 减速至 6 km/h (3 MPH) 或更低。</li> </ul>	大约 0 V

检查结果是否正常?

是>>

[转至 6。](#)

否>>

更换 TCM参考 [TCM: 拆卸和安装。](#)

## 6. 检查 TCM 指令信号

 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 ON 位置。
2. 选择"TRANSMISSION" (变速箱) 中的"Data Monitor" (数据监视器)。
3. 选择"电动 OP (机油泵) 负载"。

监控项目	条件	参考值/ 状态
ELECTRIC OP DUTY (电动机油泵占空比)	点火开关: ON	5 - 15%

4. 起动发动机。
5. 驾驶车辆并保持以下状态。

监控项目	条件	参考值/ 状态
ELECTRIC OP DUTY (电动机油泵占空比)	<ul style="list-style-type: none"> <li>档位: "D" 档</li> <li>车速: 11 km/h (7 MPH) 或更高</li> </ul>	5 - 15%

6. 激活停止/起动系统。请参考[系统说明](#)。

监控项目	条件	参考值/ 状态
ELECTRIC OP DUTY (电动机油泵占空比)	停止/起动系统操作	55 - 85%

检查结果是否正常?

是>>

[转至 7。](#)

否>>

更换 TCM参考 [TCM: 拆卸和安装。](#)

## 7. 电动机油泵状态信号

 使用 CONSULT

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 将点火开关转至 ON 位置。
3. 选择“TRANSMISSION”（变速箱）中的“Data Monitor”（数据监视器）。
4. 选择“E-OP DUTY MON”。

监控项目	条件	参考值/ 状态
E-OP DUTY MON（电动机油泵占空比监控）	点火开关：ON	25 - 35%

5. 起动发动机。
6. 驾驶车辆并保持以下状态。

监控项目	条件	参考值/ 状态
E-OP DUTY MON（电动机油泵占空比监控）	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 档位：“D” 档</li> <li>◦ 车速：11 km/h (7 MPH) 或更高</li> </ul>	0%

7. 激活停止/起动系统。请参考[系统说明](#)。

监控项目	条件	参考值/ 状态
E-OP DUTY MON（电动机油泵占空比监控）	停止/起动系统操作	45 - 55%

检查结果是否正常？

是>>

检查结束

否>>

更换电动机油泵和电机总成。参考[电动机油泵：拆卸和安装。](#)