

< DTC/ 电路诊断 >

点火信号

部件功能检查

INFOID:0000000014562674

1. 检查开始

将点火开关转至 OFF，然后重新启动发动机。

发动机是否启动？

- 是 -1 >> 使用 CONSULT：转至 2。
是 -2 >> 不使用 CONSULT：转至 3。
否 >> 转至 [EC-393, " 诊断步骤 "](#)。

2. 检查点火信号功能 -1

☒ 使用 CONSULT

- 使用 CONSULT 执行“发动机”“主动测试”模式中的“功率平衡”。
- 检查确认每个电路都产生瞬时的发动机转速落差。

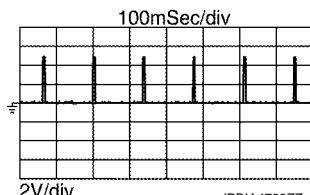
检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 [EC-393, " 诊断步骤 "](#)。

3. 检查点火信号功能 -2

☒ 不使用 CONSULT

- 使发动机怠速运转。
- 如下用示波器读取 ECM 线束接头端子之间的电压信号。

ECM				电压信号
+		-		
接头	端子	接头	端子	
F137	96	E119	152	<div><div>100mSec/div</div><div>2V/div</div><div>JPBI4733ZZ</div></div>
	95			
	104			
	101			

注：

怠速时，脉冲周期随转速改变。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 转至 [EC-393, " 诊断步骤 "](#)。

< DTC/ 电路诊断 >

诊断步骤

INFOID:0000000014562675

1. 检查电容器电源

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开电容器线束接头。
3. 将点火开关转至 ON。
4. 检查电容器线束接头与接地之间的电压。

+		—	电压
电容器			
接头	端子		
F130	1	接地	蓄电池电压

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 3。
否 >> 转至 2。

2. 检查电容器电源电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开 IPDM E/R 线束接头。
3. 检查 IPDM E/R 线束接头与电容器线束接头之间的导通性。

+		-		导通性
IPDM E/R		电容器		
接头	端子	接头	端子	
F11	55	F130	1	存在

4. 同时检查线束是否对地或电源短路。

检查结果是否正常？

- 是 >> 执行电源电路的故障诊断。
否 >> 修理或更换故障零件。

3. 检查电容器接地电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 检查电容器线束接头与接地之间的导通性。

+		—	导通性
电容器			
接头	端子		
F130	2	接地	存在

3. 同时应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 4。
否 >> 修理或更换故障零件。

4. 检查电容器

检查电容器。请参见 [EC-396, " 部件检查 \(电容器 \)"。](#)

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 5。
否 >> 更换电容器。

< DTC/ 电路诊断 >

5. 检查点火线圈电源

1. 重新连接所有断开的线束接头。
2. 断开点火线圈线束接头。
3. 将点火开关转至 ON。
4. 检查点火线圈线束接头与接地之间的电压。

+			-	电压
点火线圈				
气缸	接头	端子	接地	蓄电池电压
1	F31	3		
2	F32	3		
3	F33	3		
4	F34	3		

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 6。
否 >> 修理或更换故障零件。

6. 检查点火线圈接地电路

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 检查点火线圈线束接头与接地之间的导通性。

+			—	导通性
点火线圈				
气缸	接头	端子	接地	存在
1	F31	2		
2	F32	2		
3	F33	2		
4	F34	2		

3. 同时应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 7。
否 >> 修理或更换故障零件。

7. 检查点火线圈输出信号电路

1. 断开 ECM 线束接头。
2. 检查点火线圈线束接头和 ECM 线束接头之间的导通性。

+			-		导通性
点火线圈			ECM		
气缸	接头	端子	接头	端子	存在
1	F31	1	F137	96	
2	F32	1		95	
3	F33	1		104	
4	F34	1		101	

3. 同时检查线束是否对地或电源短路。

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 8。
否 >> 修理或更换故障零件。

8. 检查配备功率晶体管的点火线圈

检查配备功率晶体管的点火线圈。请参见 [EC-395, "部件检查 \(配备功率晶体管的点火线圈\)"](#)。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查间歇性故障。请参见 [GI-37, "间歇性故障"](#)。
否 >> 更换有故障的配备功率晶体管的点火线圈。请参见 [EM-50, "分解图"](#)。

部件检查 (配备功率晶体管的点火线圈)

INFOID:0000000014562676

1. 检查配备功率晶体管的点火线圈 -1

1. 将点火开关转至 OFF。
2. 断开点火线圈线束接头。
3. 按如下方法检查点火线圈端子之间的电阻。

点火线圈		电阻 Ω [在 25°C (77°F) 时]
+	—	
端子		
1	2	除了 0 或 ∞ Ω
	3	除 0 外 Ω
2	3	

检查结果是否正常？

- 是 >> 转至 2。
否 >> 更换有故障的配备功率晶体管的点火线圈。请参见 [EM-50, "分解图"](#)。

2. 检查配备功率晶体管的点火线圈 -2

注意：

在没有易燃物和通风良好的地方执行下列步骤。

1. 重新连接所有断开的线束接头。
2. 拆下 IPDM E/R 内的燃油泵保险丝以释放燃油压力。
注：
在下列步骤中，请勿使用 CONSULT 释放燃油压力，或再次施加燃油压力。
3. 起动发动机。
4. 发动机熄火后，再起动机空转两三次，以彻底释放燃油压力。
5. 将点火开关转至 OFF。
6. 拆下所有点火线圈线束接头以避免点火线圈放电。
7. 拆下点火线圈和气缸的火花塞以便检查。请参见 [EM-50, "分解图"](#)。
8. 起动发动机 5 秒钟或以上以便清除气缸内的燃气。
9. 将火花塞和线束接头连接至点火线圈上。
10. 用绳子等固定点火线圈，如图所示，使火花塞边缘和接地金属部分之间的空隙保持在 13 - 17 mm (0.52 - 0.66 in) 之间。
11. 转动发动机 3 秒钟左右，检查在火花塞和接地金属部分之间是否有火花产生。

应有火花产生。

注意：

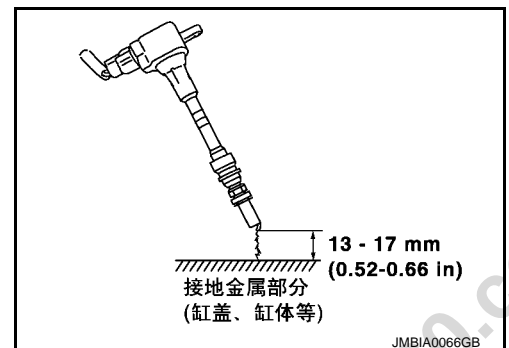
- 操作期间请与火花塞和点火线圈保持 0.5 m (19.7 in) 或更大的距离。检查时请小心不要触电，因为此时的放电电压会达到 20 kV 或以上。
- 如果间隙超过 17 mm (0.66 in)，则可能引起点火线圈受损。

注：

如果间隙小于 13 mm (0.52 in)，则即使线圈故障也可能产生火花。

检查结果是否正常？

- 是 >> 检查结束
否 >> 更换有故障的配备功率晶体管的点火线圈。请参见 [EM-50, "分解图"](#)。



部件检查 (电容器)

INFOID:0000000014562677

1. 检查电容器

- 1. 将点火开关转至 OFF。
- 2. 断开电容器线束接头。
- 3. 按如下方法检查电容器端子之间的电阻。

电 容 器		电阻 MΩ [25℃ (77°F) 时]
+	－	
端子		
1	2	高于 1

检查结果是否正常?

- 是 >> 检查结束
- 否 >> 更换电容器。