

1. 检查开始

将点火开关转到“OFF”位置，然后重新起动发动机。

发动机是否可以起动？

是>>

使用 CONSULT: [转至 2。](#)

是>>

不使用 CONSULT: [转至 3.](#)

否>>

继续[诊断步骤](#)。

2. 检查点火信号功能

 使用 CONSULT

1. 使用 CONSULT 执行“ACTIVE TEST”（主动测试）模式中的“POWER BALANCE”（功率平衡）。
2. 检查每个回路是否有发动机转速短时下降的状况。

检查结果是否正常？

是>>

检查结束

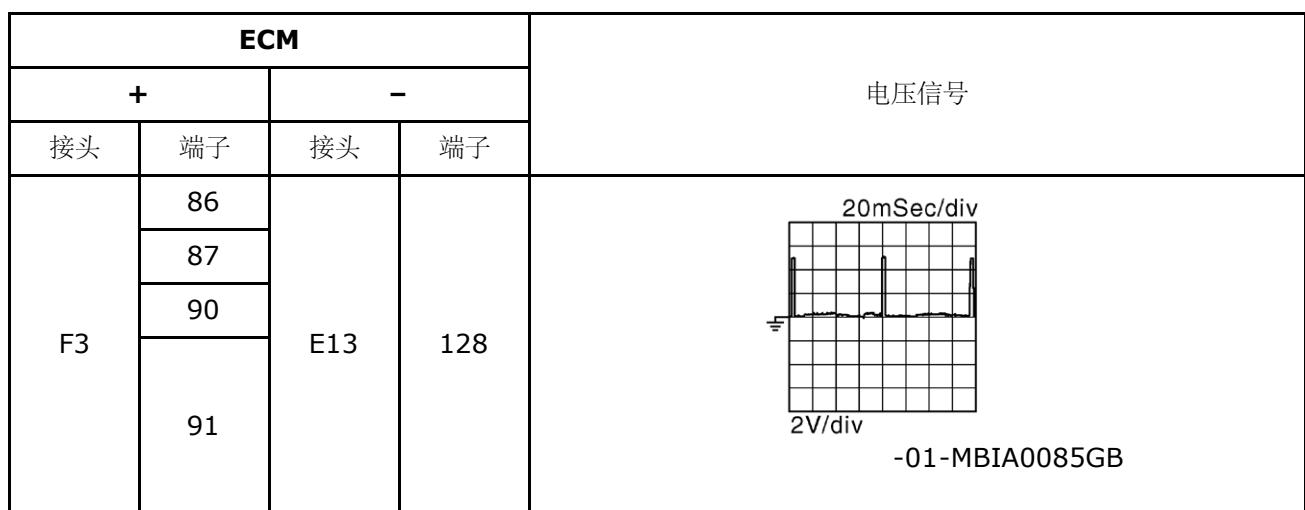
否>>

继续[诊断步骤](#)。

3. 检查点火信号功能

 不使用 CONSULT

1. 让发动机怠速运转。
2. 使用示波器读取 ECM 线束接头端子之间的电压信号。





注:

脉冲周期随着怠速时的每分钟转速变化。

检查结果是否正常?

是>>

检查结束

否>>

继续[诊断步骤](#)。

1. 检查 ECM 电源

1. 将点火开关转到 OFF 位置, 等待至少 10 s, 然后转到 ON 位置。
2. 检查 ECM 线束接头端子之间的电压。

ECM			电压
接头	+	-	
端子			
E13	121	128	蓄电池电压

检查结果是否正常?

是>>

[转至 2。](#)

否>>

请参考[诊断步骤](#)。

2. 检查电容器电源

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

+		-	电压
冷凝器			
接头	端子		
F15	1	接地	蓄电池电压

检查结果是否正常?

是>>

[转至 4。](#)

否>>

[转至 3.](#)

3. 检查电容器电源电路

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 断开 IPDM E/R 的线束接头。
3. 检查 IPDM E/R 线束接头和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		
E41	17	F15	1		

4. 还要检查线束是否对地或对电源短路。

检查结果是否正常？

是>>

请参考[诊断步骤](#)。

否>>

维修线束或接头中的开路、对地短路或对电源短路。

4. 检查电容器接地电路

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

+		电压		
冷凝器				
接头	端子			
F15	6			

3. 还应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 5。](#)

否>>

维修线束或接头中的开路或对电源短路。

5. 检查电容器

检查电容器。请参考[部件检查 \(冷凝器\)](#)。

检查结果是否正常？

是>>

[转至 6。](#)

否>>

更换电容器。

6. 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 位置。
4. 检查点火线圈线束接头和接地之间的电压。

+			-	电压
点火线圈				
气缸	接头	端子	接地	蓄电池电压
1	F11	3		
2	F12	3		
3	F13	3		
4	F14	3		

检查结果是否正常?

是>>

[转至 7。](#)

否>>

维修或更换线束或接头。

7. 检查点火线圈接地电路

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

+			-	导通性
点火线圈				
气缸	接头	端子	接地	存在
1	F11	2		
2	F12	2		
3	F13	2		
4	F14	2		

3. 还应检查线束是否对电源短路。

检查结果是否正常?

是>>

[转至 8。](#)

否>>

维修线束或接头中的开路或对电源短路。

8. 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	
1	F11	1	F3	86	存在
2	F12	1		87	
3	F13	1		90	
4	F14	1		91	

3. 还要检查线束是否对地或对电源短路。

检查结果是否正常？

是>>

转至 9。

否>>

维修线束或接头中的开路、对地短路或对电源短路。

9. 检查带功率晶体管的点火线圈

检查带功率晶体管的点火线圈。请参考[部件检查 \(带功率晶体管的点火线圈\)](#)。

检查结果是否正常？

是>>

检查间歇性故障。请参考[间歇性故障](#)。

否>>

更换带功率晶体管的故障点火线圈。请参考[拆卸和安装](#)。

1. 检查带功率晶体管的点火线圈-1

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
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 [25°C (77°F)]
+	-	
端子编号 (极性)		
1	2	除 0 或 ∞ 之外
	3	除 0 之外
2	3	

检查结果是否正常？

是>>

[转至 2。](#)

否>>

更换带功率晶体管的故障点火线圈。请参考[拆卸和安装](#)。

2. 检查带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. 将点火开关转至 OFF 位置。
2. 重新连接所有断开的线束接头。
3. 拆卸 IPDM E/R 中的燃油泵保险丝以释放燃油压力。

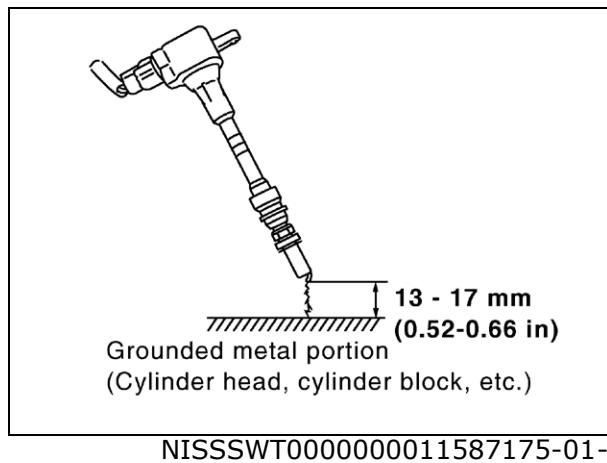


注：

在下列的步骤中，不要使用 **CONSULT** 释放燃油压力，或再次施加燃油压力。

4. 起动发动机。
5. 发动机停转后，用曲柄转动 2 或 3 次以释放所有燃油压力。
6. 将点火开关转至 OFF 位置。
7. 拆下全部点火线圈的线束接头以避免点火线圈放电。
8. 拆下气缸的点火线圈和火花塞进行检查。
9. 起动发动机 5 s 或以上以便清除气缸内的燃气。
10. 将火花塞和线束接头连接到点火线圈上。

11. 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。



12. 起动发动机大约 3 s 左右，检查在火花塞和接地金属部分之间是否有火花产生。

应产生火花。

注意：

- 操作期间，请与火花塞及点火线圈保持 **0.5 m (19.7 ft)** 或者更远的距离。检查时，小心避免发生电击，因为此时的放电电压会达到 **20 kV** 或更高。
- 如果空隙在 **17 mm (0.66 in)** 以上，则可能会损坏点火线圈。



注：

空隙小于 **13 mm (0.52 in)** 时，即使线圈有故障也可能产生电火花。

检查结果是否正常？

是>>

检查结束

否>>

更换带功率晶体管的故障点火线圈。请参考[拆卸和安装](#)。

1. 检查电容器

1. 将点火开关转至 OFF 位置。
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
+	-	
端子		高于 $1 \text{ M}\Omega$ [at 25C° (77C°)]
1	6	

检查结果是否正常？

是>>

检查结束

否>>

更换电容器。