

P0336 曲轴位置传感器A电路/性能故障

故障码说明:

DTC	说明
P0336	曲轴位置传感器A电路/性能故障

一般说明

曲轴位置传感器(CKPS)是磁感应式传感器,由传感器和装配在曲轴上的信号轮产生电压;信号轮上有58个槽,其中一个比其它长。当信号轮上的槽对准传感器时,传感器输出电压低。当信号轮上的金属(轮齿)对准传感器时,传感器输出电压高。曲轴旋转一周,有58个矩形波信号和一个较长信号。ECM使用传感器信号计算发动机转速,控制喷射持续时间和点火时期。ECM利用较长槽导致的信号差异识别哪个气缸处于上止点。

DTC 说明

在检测条件下每7.8秒检查一次CKPS输出信号,如果输出信号缺失或冗余1.56秒以上的时间,ECM记录 P0336。当故障持续2个连续的驱动周期时,MIL(故障警告灯)亮。

故障码分析:

DTC 检测条件

项目	检测条件	可能原因
DTC对策	•检测连续的58X参考脉冲之间的额外/失的脉冲。	<ul style="list-style-type: none"> •连接不良 •噪音 •电路短路 •车轮标准 •ECM
诊断条件	•发动机运转状态	
界限	•附加/遗失 脉冲> 2 脉	
诊断时间	•持续性(每7.8秒的测试中故障时间超过1.56秒)	
MIL On条件	• 2个驱动周	

故障码诊断流程:

监测诊断仪数据

- 1). 连接诊断仪和诊断连接器(DLC)。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 选择“DTC”按钮,然后按下“DTC状态”,检查DTC菜单中的DTC信息。
- 4). 读“DTC状态”参数。
- 5). 参数显示“现行故障”吗?

是: 转至“端子和连接器检查”程序。

否: 故障是由传感器和/或ECM连接器连接不良导致的间歇故障,或者是排除故障后没有删除ECM记录导致的。彻底检查连接器的松动、连接不良、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏情况,必要时维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

端子与连接器检查

- 1). 电气系统内的很多故障是由线束和端子连接不良造成的。故障还可能是由其它电气系统干涉和机械或化学损坏造成的。
- 2). 彻底检查连接器是否有松动,连接不牢,弯曲,腐蚀,被污染,变形或者损伤的情况。
- 3). 发现故障了吗?
是: 按需要维修并转至“检验车辆维修”程序。
否: 转至“检查信号电路”程序。

信号检查电路

电压检查

- 1). 点火开关“OFF”,分离CKPS连接器。
- 2). 点火开关“ON”。
- 3). 测量CKPS线束连接器低信号端子和搭铁之间的电压。
- 4). 测量CKPS线束连接器高信号端子和搭铁之间的电压。
规定值: 约1.4V
- 5). 测得的电压在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 转至“检查电路的短路”。

检查线束短路

- 1). 点火开关“OFF”,分离CKPS连接器和ECM连接器。
- 2). 测量CKPS线束连接器低(高)信号端子与搭铁之间的电阻。(测量“A”)
- 3). 测量CKPS线束连接器的低压信号端子和高压信号端子之间的电阻。(测量“B”)
规定值: 无穷大
- 4). 测得的电阻在规定值范围内吗?
是: 转至“部件检查”程序。
否: 维修电路内的短路,转至“检验车辆维修”程序。

部件检查

视觉检查CKPS和信号轮

- 1). 点火开关“OFF”
- 2). 直观检查CKPS是否松动或目标轮是否变形或损坏。
- 3). 以上项目是否正常？
 - 是：用良好的ECM替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换ECM, 转至“检验车辆维修”程序。
 - 否：需要维修或更换并转至“检验车辆维修”程序。

检查CKPS

- 1). 点火开关“OFF”, 分离CKPS连接器。
- 2). 测量CKPS连接器low信号和high信号端子之间的电阻(部件侧)。
规格 : $700 \pm 70 \Omega$ (20° C/ 68° F)
- 3). 测量的信号波形正常吗？
 - 是：转至下面的“检查CKPS信号波形”。
 - 否：用良好的CKPS 替代并检查工作是否正常。如果不再出现故障, 更换CKPS , 转至“检验车辆维修”程序。

检查CKPS的信号波形

- 1). 点火开关“OFF”, 连接诊断仪。
- 2). 发动机“ON”, 测量CKPS信号端子处的信号波形。
- 3). 测量的信号波形正常吗？
 - 是：彻底地检查连接器是否有松动、不良连接、弯曲、腐蚀、污染、变质或损坏的情况。按需要进行维修或更换, 转至“检验车辆维修”程序。
 - 否：用良好的、相同型号的ECM替换并检查是否正常工作。如果不再出现故障, 更换ECM并转至“检验车辆维修”程序。

检验车辆维修

维修后, 有必要确认故障是否排除。

- 1). 连接诊断仪, 选择“DTC”按钮。
- 2). 按下“诊断故障代码状态”按钮, 确认“诊断故障代码就绪标记”表明“完成”。否则, 在固定数据里表明的条件或允许条件下驾驶车辆。
- 3). 读“DTC状态”参数。
- 4). 参数显示“历史(非当前)故障”吗？
 - 是：此时, 系统按规定执行。清除DTC。
 - 否：转至适当的故障检修程序。