

# P0321、P0322 曲轴位置传感器故障解析

## 故障码说明:

故障码 (DTC)	说明
P0321	曲轴上止点齿缺信号不合理
P0322	转速传感器信号故障

### 说明:

- 发动机控制继电器 1#端子提供电源到曲轴转角传感器 3#端子,并且 1#端子与 ECUAc11-24#端子接地
- ECU(Ac11-8#端子)提供 5 V 电源电压到曲轴转角传感器输出端 (2#端子)

### 原理功能

- 曲轴转角传感器检测曲轴角度 (位置) 输入脉冲信号到 ECU
- ECU 反应信号控制喷油器等

### 判断标准:

- 曲轴转角传感器输出电压无变化持续时间 2 秒钟 (无脉冲信号)

检查条件	可能原因
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 发动机运转</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 曲轴转角传感器故障</li> <li>● 线路短路或接触不良</li> <li>● ECU 故障</li> </ul>

## 故障码诊断流程:

- 1).MUT-III 数据流测试。参照数据流测试表  
若正常, 间歇性故障。若不正常, 执行下步。
- 2).检查传感器中间接头 AB22。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 3).测量传感器中间接头 AB22 电压。
  - 拆下接头, 测量线束侧
  - 点火开关: 打开
  - 测量 2#端子与搭铁间电压  
标准值: 4.9 - 5.1 V  
若正常, 执行步骤 9。若不正常, 执行下步。
- 4).测量 ECU 接头 AC11 电压
  - 测量 ECU 端口电压
  - 拆下曲轴传感器中间接头 AB22
  - 点火开关: 打开
  - 测量 8#端子与搭铁间电压

- 标准值: 4.9 - 5.1 V  
若不正常, 执行步骤 6。若正常, 执行下步。
- 5). 检查 ECU 接头 AC11。  
若正常, 检查和修理接头 AB22 (2#端子) 和 AC11 (8#端子) 之间的线束。
- 检查输出线路的开路  
若不正常, 修理或更换。
- 6). 检查 ECU 接头 AC11。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 7). 检查和修理接头 AB22 (2#端子) 和 AC11 (8#端子) 之间的线束。
- 检查输出线的短路  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 8). MUT-III 数据流测试。参照数据流测试表  
若正常, 间歇性故障。若不正常, 更换 ECU。
- 9). 测量中间接头 AB22 电压。
- 拆下接头, 测量线束侧
  - 点火开关: 打开
  - 测量 1#端子与搭铁间电压
- 标准值: 系统电压  
若正常, 执行步骤 11。若不正常, 执行下步。
- 10). 检查发动机继电器接头 G2X-29。  
若正常, 检查中间接头 AcJ04, 必要时更换。如果中间接头正常, 检查和修理接头 AB22 (3#端子) 和发动机控制继电器接头 G2X-29 (3#端子) 之间的线束。  
检查电源线的短路和断路  
若不正常, 修理或更换。
- 11). 测量 AB22 接头的阻值。
- 拆下接头测量线束
  - 测量端子 1 与地间阻值
- 标准值:  $\leq 2 \Omega$
- 11). 测量 AB22 接头的阻值。  
若正常, 执行步骤 14。若不正常, 执行下步。
- 12). 检查 ECU 接头 AC11。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 13). 检查和修理接头 AB22 (3#端子) 和 G2X-29 之间的线束。
- 注意: 检查线束前, 先检查中间接头 AcJ04, 必要时更换。
  - 检查搭铁线的断路和损伤  
若正常, 执行步骤 8。若不正常, 修理。
- 14). 曲轴转角传感器中间接头 AB22 的输出波形检查。
- 用专业工具(MB991658) 连接接头线束测量
  - 发动机: 怠速
  - 测量 2#端子与搭铁间电压
- 标准: 最大值为  $\geq 4.8 V$ , 最小值  $\leq 0.6 V$   
若正常, 执行步骤 8。若不正常, 执行下步
- 15). 检查发动机继电器接头 B-15X。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。

- 16).检查接头 AB22 (1#端子) 和 G2X-29 (1#端子)之间的线束。
  - 注意 检查线束前, 先检查中间 AcJ04 接头, 必要时更换。
  - 检查电源线的损伤  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 17).检查 ECU 接头 AC11。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 18).检查中间接头 AB22 (2#端子) 和 ECU 接头 AC11 (8#端子)之间的线束。
  - 检查输出线的损伤  
若不正常, 修理。若正常, 执行下步。
- 19).检查中间接头 AB22 (1#端子) 和 ECU 接头 AC11 (24#端子)之间的线束。
  - 检查搭铁线的损伤  
若不正常, 修理。若正常, 执行下步。
- 20).检查曲轴转角传感器接头 AB22-1。  
若不正常, 修理或更换。若正常, 执行下步。
- 21).检查中间接头 AB22 和曲轴转角传感器接头 AB22-1 之间的线束。
  - 检查电源线的开路断路和损伤
  - 检查输出线的开路断路和损伤
  - 检查搭铁线的开路断路和损伤  
若不正常, 更换正时皮带罩盖。若正常, 执行下步。
- 22).检查曲轴传感器的叶片。  
若不正常, 更换曲轴传感器叶片。若正常, 执行下步。
- 23).MUT-III 数据流测试。参照数据流测试表  
若正常, 间歇性故障。若不正常, 更换曲轴转角传感器。