

P0112、P0113进气温度压力传感器线路故障解析

故障码说明：

DTC	说明
P0112	进气温度压力传感器线路低电压
P0113	进气温度压力传感器线路高电压或断路

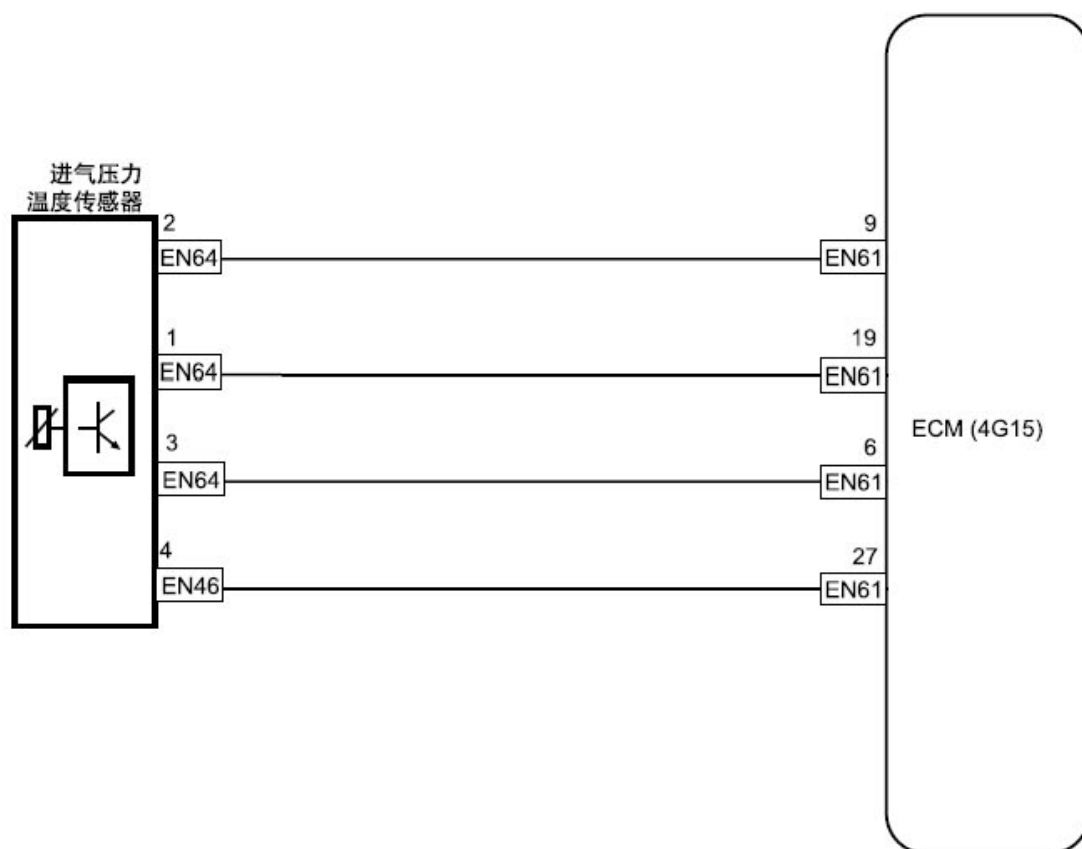
进气温度压力传感器有一个信号电路和一个ECM 内部接地电路。进气温度压力传感器用于测量进入发动机的空气温度。ECM 通过ECM线束连接器EN61 的6 号端子向进气温度压力传感器线束连接器EN64 的3 号端子提供5V 参考电压，同时通过EN61 的19 号端子向进气温度压力传感器EN64 的1 号端子提供ECM 内部低参考电压电路。传感器通过信号电路EN64 的2 号端子向ECM 线束连接器EN61 的9 号端子提供一个信号，当进气温度压力传感器处于冷态时，传感器电阻值较高。当空气温度上升时，传感器电阻值减小。当传感器电阻值较高时，ECM 将检测到进气温度压力传感器信号电路的电压较高。随着传感器电阻值的减小，ECM 检测到的进气温度压力传感器信号电路的电压也降低。

故障码分析：

1) . 故障代码设置及故障部位：

DTC 编号	DTC 检测策略	DTC 设置条件(控制策略)	故障部位
P0112	1). 超过上限值	1). 车速大于50KM/h。	1). 传感器电路
P0113	2). 超过下限值	2). MAT 对地短路。 3). MAT 信号电压立即变为0。	2). 传感器 3). ECM
		1). 车速小于25KM/h。 2). MAT 开路或5V 参考电压短路。	

2) . 电路简图:



故障码诊断流程:

注意

在执行本诊断步骤之前，观察故障诊断仪的数据列表，分析各项数据的准确性，这样有助于快速排除故障。

步骤 1 初步检查。

检查是否存在以下状况：

- A). 传感器外壳损坏。
- B). 传感器松动或安装不正确。
- C). 传感器线束连接器松脱。

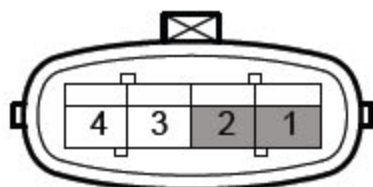
下一步

注意

严禁进气歧管绝对压力传感器的5V 参考电压电路与车辆的其它部件相连，否则会损坏传感器及ECM。

步骤 2 测量进气温度压力传感器电阻。

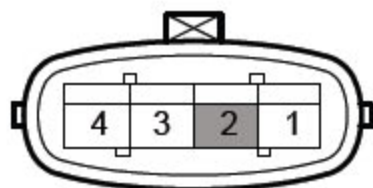
进气压力温度传感器线束连接器(4G15) EN64



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开进气压力温度传感器线束连接器EN64。
- C). 测量进气温度传感器电阻值。
标准电阻值(具体参数参见进气温度传感器无载阻值温度特性表): 20℃(68 °F)2400 Ω
- D). 连接进气压力温度传感器线束连接器EN64。
电阻是否符合规定值?
否:更换进气压力温度传感器, 转至步骤 9
是:转至步骤 3

步骤 3 测量进气温度压力传感器信号电路。

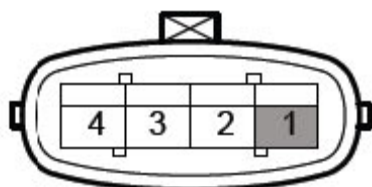
进气压力温度传感器线束连接器(4G15) EN64



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开进气压力温度传感器线束连接器EN64。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的2号端子与可靠接地之间的电压。标准电压值: 4.7 - 5.5V
- E). 连接进气压力温度传感器连接器EN64。
电压正常吗?
否:转至步骤 5
是:转至步骤 4

步骤 4 测量进气温度压力传感器接地电路。

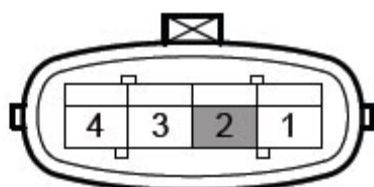
进气压力温度传感器线束连接器(4G15) EN64



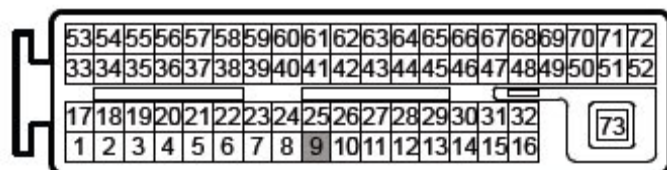
- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开进气压力温度传感器线束连接器EN64。
- C). 转动点火开关至“ON”位置。
- D). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的1 号端子与可靠接地之间的电阻。电阻标准值：小于3Ω
- E). 连接进气压力温度传感器线束连接器EN64。
电阻值正常吗？
否：转至步骤 6
是：转至步骤 7

步骤 5 检查进气温度压力传感器信号电路。

进气压力温度传感器线束连接器(4G15) EN64



发动机控制模块线束连接器2(4G15) EN61



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。

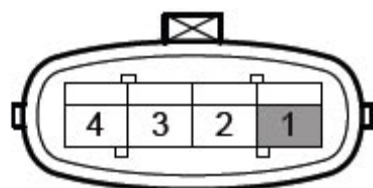
- B). 断开进气压力温度传感器线束连接器EN64。
- C). 断开ECM 线束连接器EN61。
- D). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的2 号端子与ECM线束连接器9 号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况。
- E). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的2 号端子与可靠接地之间的电阻值，检查是否存在对地短路情况。
- F). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的2 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况。

测量项目	标准值
EN64(2)-EN61(9)电阻值	小于1 Ω
EN64(2)-可靠接地电阻值	10k Ω 或更高
EN64(2)-可靠接地电压值	0V

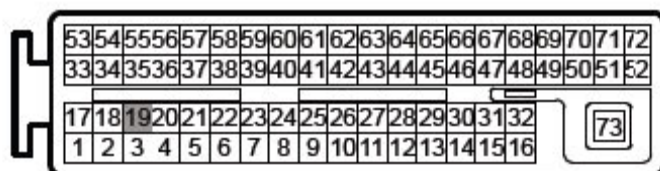
下一步转至步骤 7

步骤 6 检查进气温度压力传感器接地电路。

进气压力温度传感器线束连接器(4G15) EN64



发动机控制模块线束连接器2(4G15) EN61



- A). 转动点火开关至“OFF”位置。
- B). 断开进气压力温度传感器线束连接器EN64。
- C). 断开ECM 线束连接器EN61。
- D). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的1 号端子与ECM线束连接器19 号端子之间的电阻值，检查是否存在断路情况，否则修理故障部位。
- E). 测量进气压力温度传感器线束连接器EN64 的1 号端子与可靠接地之间的电压值，检查是否存在对电源短路情况，否则修理故障部位。

测量项目	标准值
EN64(1)-EN61(19)电阻值	小于1Ω
EN64(1)-可靠接地电压值	0V

正常执行下一步
下一步

步骤 7 检查ECM 电源电路。

- A). 检查ECM 电源电路是否正常。
- B). 检查ECM 接地电路是否正常。
否:处理故障部位
是:转至步骤 8

步骤 8 更换ECM。

- A). 更换ECM, 参见发动机控制模块的更换。
- B). 进行曲轴位置传感器的学习, 参见曲轴位置传感器(CKP)的学习。
下一步

步骤 9 利用故障诊断仪确认故障代码是否再次存储。

- A). 连接故障诊断仪至诊断测试接口。
- B). 转动点火开关至“ON”位置。
- C). 清除故障诊代码。
- D). 启动发动机并怠速暖机运行至少5min。
- E). 再次对控制系统进行故障代码读取, 确认系统无故障代码输出。
否:间歇性故障, 参见间歇性故障的检查
是:转至步骤 10

步骤 10 故障排除。

维修指南:

更换进气压力温度传感器, 参见进气压力温度传感器的更换。