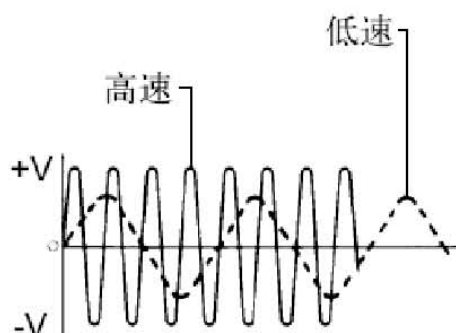
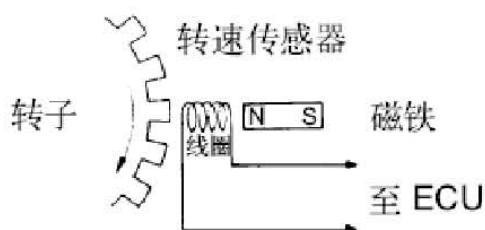


C0210/33 C0215/34 C1273/73 C1274/74 转速传感器故障解析

故障码说明:

DTC	说明
C0210/33	右后轮转速传感器电路
C0215/34	左后轮转速传感器电路
C1273/73	右后轮转速传感器低输出信号 (测试模式 DTC)
C1274/74	左后轮转速传感器低输出信号 (测试模式 DTC)

描述: 转速传感器检测车轮转速并将信号发送至ECU。这些信号用来控制ABS控制系统。前后转子各有48个锯齿。转子旋转时, 转速传感器上的永久磁铁生成的磁场将产生交流电压。由于此交流电压变化的频率与转子的转速成正比, 因此 ECU 使用此频率来检测各车轮的转速。转速传感器发送车轮转速信号时, 或测试模式结束时, 可清除 DTC C1273/73和C1274/74。仅在测试模式下输出DTC C1273/73和C1274/74。



故障码分析:

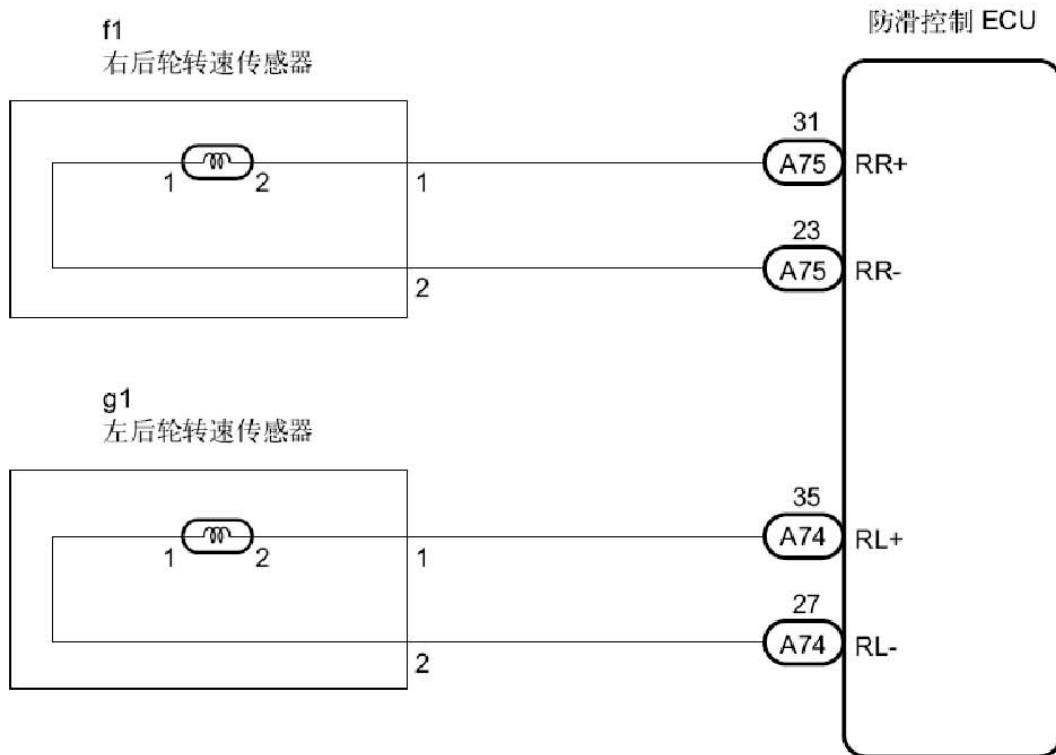
DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C0210/33	277	车速为10km/h (6mph) 或更高时, 异常车轮的传感器信号电路断路或短路达1秒钟或更长时间。	<ul style="list-style-type: none"> • 右后轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 传感器安装部位 • 转速传感器转子 • 防滑控制ECU

↑	278	多个车轮出现异常。	↑
↑	279	转速传感器信号电路断路达 0.5 秒钟或更长时间。	↑
↑	280	来自异常车轮的传感器信号瞬间中断出现 7 次或以上。	↑
↑	281	输入的频率为 2.7 kHz 或更高。	<ul style="list-style-type: none"> • 右后轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 转速传感器转子 • 防滑控制 ECU
C0215/34	290	车速为10 km/h (6 mph) 或更高时, 异常车轮的传感器信号电路断路或短路达 1 秒钟或更长时间。	<ul style="list-style-type: none"> • 左后轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 传感器安装部位 • 转速传感器转子 • 防滑控制 ECU
↑	291	多个车轮出现异常。	↑
↑	292	转速传感器信号电路断路达 0.5 秒钟或更长时间。	↑
↑	293	来自异常车轮的传感器信号瞬间中断出现 7 次或以上。	↑
↑	294	输入的频率为 2.7 kHz 或更高。	<ul style="list-style-type: none"> • 左后轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 转速传感器转子 • 防滑控制 ECU
C1273/73 C1274/74	-	仅在测试模式下检测到。	<ul style="list-style-type: none"> • 左后/右后轮转速传感器 • 传感器安装部位 • 转速传感器转子

提示:

- DTC C0210/33 和 C1273/73 针对右后轮转速传感器。
- DTC C0215/34 和 C1274/74 针对左后轮转速传感器。
- 检测到两个或多个车轮转速传感器发生故障时, 制动警告灯/ 红色 (故障) 点亮。

电路图



故障码诊断流程:

注意：更换防滑控制ECU 时，执行线性电磁阀的初始化和校准。

1). 检查线束和连接器（瞬间中断）

A). 使用汽车故障诊断仪检查DTC所对应的线束和连接器有无任何瞬间中断。

ABS/VSC/TRC

诊断仪显示	测量项目/ 范围	正常状态
RR Speed Open	右后轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal: 正常
RL Speed Open	左后轮转速传感器断路检测/Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal: 正常

正常：无瞬间中断。

提示：拆下传感器和连接器前执行上述检查。

正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

2). 使用汽车故障诊断仪读取值（后轮转速传感器）

A). 选择汽车故障诊断仪上的数据列表。

ABS/VSC/TRC

诊断仪显示	测量项目/ 范围	正常状态
RR Wheel Speed	右后轮转速传感器读数/最低：0km/h (0 mph)，最高：326.4 km/h (202mph)	车辆停止： 0km/h(0 mph)

RL Wheel Speed	左后轮转速传感器读数/ 最低: 0km/h(0 mph), 最高: 326.4km/h(202mph)	车辆停止: 0 km/h(0mph)
----------------	---	--------------------

B). 检查并确认汽车故障诊断仪上显示的转速传感器输出的速度值。

提示: 对显示的车速有影响的因素包括: 轮胎尺寸、轮胎充气压力和轮胎磨损情况。速度表上显示的车速在一定范围内有误差。可使用速度表检测台(已校准的底盘测功机)进行测试。有关测试和误差范围的详情, 请参见参考表。

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 5

3). 执行测试模式检查(信号检查)

A). 将电源开关置于 OFF 位置。

B). 在测试模式程序下执行传感器检查。

正常: 进行下一步

异常: 转至步骤 5

4). 重新确认 DTC

A). 将电源开关置于 OFF 位置。

B). 清除 DTC。

C). 将电源开关置于 ON(READY) 位置。

D). 以 10km/h(6mph) 或更高的速度驾驶车辆至少 60 秒钟。

E). 检查是否记录相同的 DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC (C0210/33 和 C0215/34)	A
输出 DTC (C0210/33 和/ 或 C0215/34)	B

提示: 如果已按照故障症状表进行了故障排除, 再次参考该表并转至下一步。

A: 检查是否存在间歇性故障

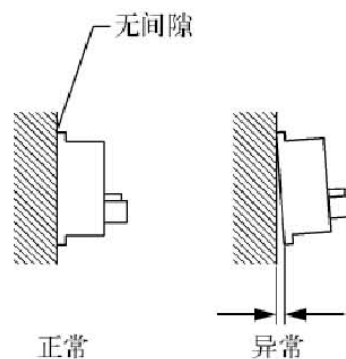
B: 转至步骤 6

5). 检查后轮转速传感器的安装情况

A). 将电源开关置于 OFF 位置。

B). 检查转速传感器的安装情况。

后轮转速传感器:

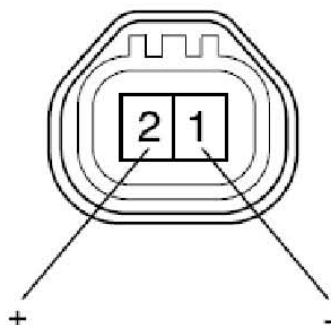


正常：进行下一步
异常：正确安装后轮转速传感器

6). 检查后轮转速传感器

- A). 将电源开关置于 OFF 位置。
B). 断开防滑控制传感器线束。

后轮转速传感器：



C). 根据下表中的值测量电阻标准电阻：

右侧

诊断仪连接	条件	规定状态
2 (RR+) - 1 (RR-)	始终	在 20° C (68° F) 时小于 1.45 kΩ
2 (RR+) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
1 (RR-) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

左侧

诊断仪连接	条件	规定状态
2 (RL+) - 1 (RL-)	始终	在 20° C (68° F) 时小于 1.45 kΩ
2 (RL+) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
1 (RL-) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

注意：更换后检查转速传感器信号。

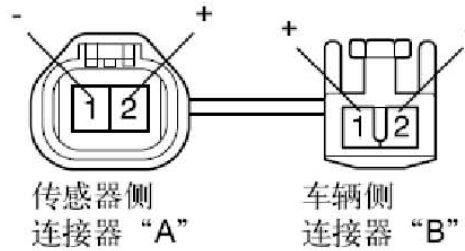
提示：如果需要更换后轮转速传感器，则与带该传感器的后桥轮毂和轴承总成一起更换。

正常：进行下一步
异常：更换后轮转速传感器

7). 检查线束和连接器（防滑控制传感器线束）

防滑控制传感器线束:

f1 : 右侧
g1 : 左侧



A). 根据下表中的值测量电阻标准电阻:

右侧

诊断仪连接	条件	规定状态
f1 (“A” -1) - f1 (“B” -2)	始终	小于 1 Ω
f1 (“A” -1) - f1 (“B” -1)	始终	10 kΩ 或更大
f1 (“A” -1) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
f1 (“A” -2) - f1 (“B” -1)	始终	小于 1 Ω
f1 (“A” -2) - f1 (“B” -2)	始终	10 kΩ 或更大
f1 (“A” -2) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

左侧

诊断仪连接	条件	规定状态
g1 (“A” -1) - g1 (“B” -2)	始终	小于 1 Ω
g1 (“A” -1) - g1 (“B” -1)	始终	10 kΩ 或更大
g1 (“A” -1) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
g1 (“A” -2) - g1 (“B” -1)	始终	小于 1 Ω
g1 (“A” -2) - g1 (“B” -2)	始终	10 kΩ 或更大
g1 (“A” -2) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

注意: 更换后检查转速传感器信号。

正常: 进行下一步

异常: 更换防滑控制传感器线束

8). 检查线束和连接器 (防滑控制 ECU - 后轮转速传感器)

A). 重新连接防滑控制传感器线束 (车辆侧)。

B). 断开防滑控制 ECU 连接器。

C). 根据下表中的值测量电阻标准电阻:

右侧

诊断仪连接	条件	规定状态
A75-31 (RR+) - f1-2 (RR+)	始终	小于 1 Ω
A75-31 (RR+) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大
A75-23 (RR-) - f1-1 (RR-)	始终	小于 1 Ω
A75-23 (RR-) - 车身搭铁	始终	10 kΩ 或更大

左侧

诊断仪连接	条件	规定状态
A74-35 (RL+) - g1-2 (RL+)	始终	小于 1 Ω
A74-35 (RL+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A74-27 (RL-) - g1-1 (RL-)	始终	小于 1 Ω
A74-27 (RL-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

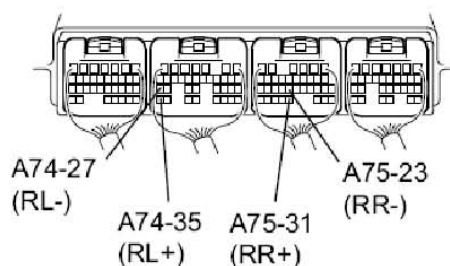
正常：进行下一步

异常：维修或更换线束或连接器

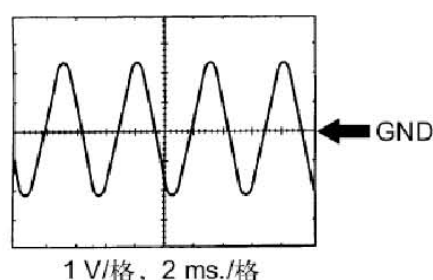
9). 检查转速传感器和转速传感器转子锯齿

- 重新连接防滑控制传感器线束（传感器侧）。
- 重新连接防滑控制ECU连接器。
- 将示波器连接到防滑控制ECU的后轮转速传感器端子上。
- 轮胎换位时，检查并确认波形输出。

防滑控制 ECU 线束视图：



正常信号波形：



正常：4个车轮输出的波形均相同，并且波形中没有噪音或干扰。

提示：

- 随着车速（车轮转速）的提高，波形周期变小，输出电压变高。
- 示波器上的波形有噪音时，说明产生了异常信号。异常信号是由转速传感器转子上的划痕、松动或其上粘附的异物引起的。

注意：清洁或更换后检查转速传感器信号。

提示：后轮转速传感器转子集成在后桥轮毂和轴承总成中。如果需要更换后轮转速传感器转子，则与带该传感器的后桥轮毂和轴承总成一起更换。

正常：进行下一步

异常：清洁或更换转速传感器或转速传感器转子

10). 重新确认DTC

- A). 将电源开关置于OFF位置。
- B). 清除DTC。
- C). 将电源开关置于ON (READY)位置。
- D). 以 10km/h (6mph)或更高的速度驾驶车辆至少60秒钟。
- E). 检查是否记录相同的DTC。

结果

结果	转至
未输出 DTC (C0210/33 和 C0215/34)	A
输出 DTC (C0210/33 和/ 或 C0215/34)	B

提示：如果已按照故障症状表进行了故障排除，再次参考该表并转至下一步。

A: 检查是否存在间歇性故障

B: 更换防滑控制 ECU

LAUNCH