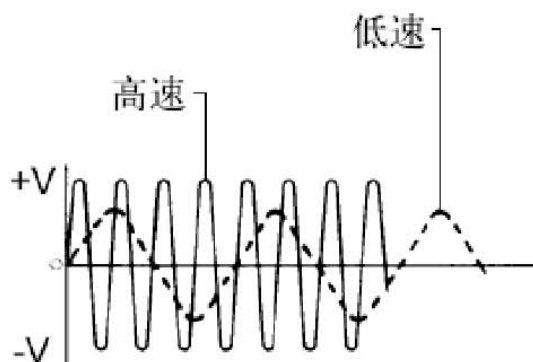
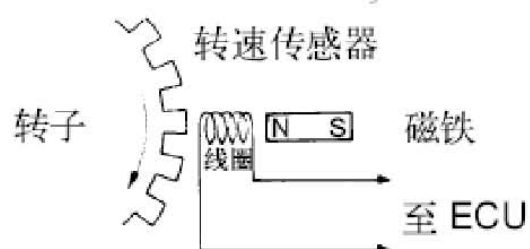


C0200/31 C0205/32 C1271/71 C1272/72 转速传感器故障解析

故障码说明：

DTC	说明
C0200/31	右前轮转速传感器电路
C0205/32	左前轮转速传感器电路
C1271/71	右前轮转速传感器低输出信号（测试模式 DTC）
C1272/72	左前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 C1271/71 和 C1272/72。仅在测试模式下输出 DTC C1271/71 和 C1272/72。



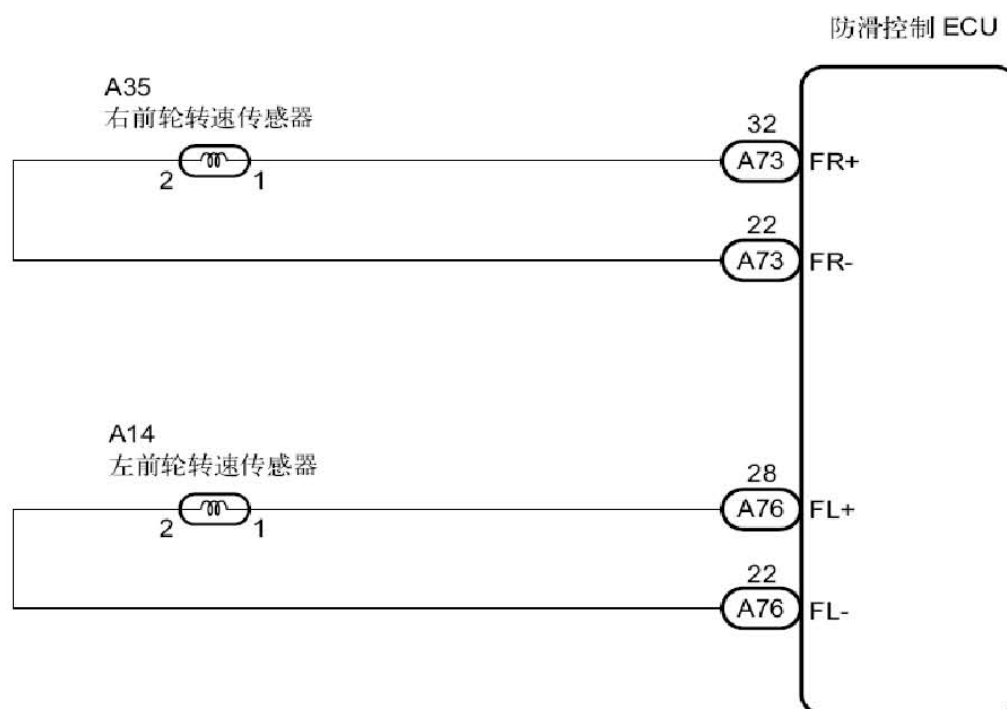
故障码分析:

DTC代码	INF代码	DTC检测条件	故障部位
C0200/31	251	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。	• 右前轮转速传感器 • 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
↑	252	多个车轮出现异常。	↑
↑	253	转速传感器信号电路断路达 0.5 秒钟或更长时间。	↑
↑	254	来自异常车轮的传感器信号瞬间中断出现 7 次或以上。	↑
↑	255	输入的频率为2.7 kHz或更高。	• 右前轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 转速传感器转子 • 防滑控制 ECU
C0205/32	264	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。	• 左前轮转速传感器 • 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
↑	265	多个车轮出现异常。	↑
↑	266	转速传感器信号电路断路达 0.5 秒钟或更长时间。	↑
↑	267	来自异常车轮的传感器信号瞬间中断出现 7 次或以上。	↑
↑	268	输入的频率为 2.7 kHz 或更高。	• 左前轮转速传感器 • 转速传感器电路 • 转速传感器转子 • 防滑控制 ECU
C1271/71 C1272/72	-	仅在测试模式下检测到。	• 左前/右前轮转速传感器 • 传感器安装部位 • 转速传感器转子

提示:

- DTC C0200/31 和 C1271/71 针对右前轮转速传感器。
- DTC C0205/32 和 C1272/72 针对左前轮转速传感器。
- 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
FR Speed Open	右前轮转速传感器断路检测 /Error 或 Normal	Error: 瞬间中断 Normal : 正常
FL Speed Open	左前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（前轮转速传感器）

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
FR Wheel Speed	右前轮转速传感器读数/最低：0km/h (0 mph)，最高：326.4 km/h (202mph)	车辆停止：0km/h (0mph)
FL Wheel Speed	左前轮转速传感器读数/最低：0km/h (0 mph)，最高：326.4km/h (202mph)	车辆停止：0km/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：汽车故障诊断仪上显示的转速传感器输出的速度值与速度表上显示的速度接近。

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：清除所有测试模式 DTC。

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（C0200/31 和 C0205/32）	A
输出 DTC（C0200/31 和/ 或 C0205/32）	B

提示：如果已按照故障症状表进行了故障排除，则再次参考该表并转至下一步。

A: 检查是否存在间歇性故障

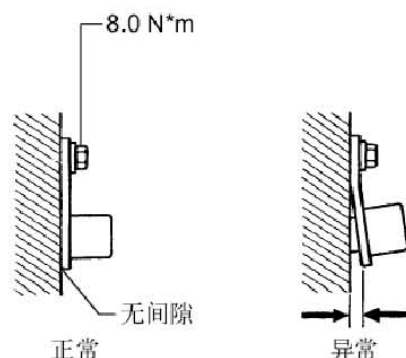
B: 转至步骤 7

5). 检查前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。

前轮转速传感器：



正常：传感器与前转向节之间无间隙。

安装螺栓正确紧固。扭矩：8.0N*m (82kgf*cm, 71in.*lbf)

正常：进行下一步

异常：正确安装前轮转速传感器

6). 检查前轮转速传感器端部

A). 拆下前轮转速传感器。

B). 检查转速传感器端部。

正常：传感器端部无划痕或异物。

注意：清洁或更换后检查转速传感器信号。

正常：进行下一步

异常：清洁或更换前轮转速传感器

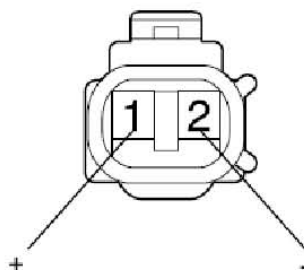
7). 检查前轮转速传感器

A). 将电源开关置于 OFF 位置。

B). 安装前轮转速传感器。

C). 断开前轮转速传感器连接器。

前轮转速传感器：



D). 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
1 (FR+) - 2 (FR-)	始终	在 20° C (68° F) 时为 1.4 至 1.8 kΩ

1 (FR+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
2 (FR-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

左侧

诊断仪连接	条件	规定状态
1 (FL+) - 2 (FL-)	始终	在 20° C (68° F) 时为 1.4 至 1.8 k Ω
1 (FL+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
2 (FL-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 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：更换前轮转速传感器

8). 检查线束和连接器（防滑控制 ECU-前轮转速传感器）

A). 断开防滑控制 ECU 连接器。

B). 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
A73-32 (FR+) - A35-1 (FR+)	始终	小于 1 Ω
A73-32 (FR+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A73-22 (FR-) - A35-2 (FR-)	始终	小于 1 Ω
A73-22 (FR-) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大

左侧

诊断仪连接	条件	规定状态
A76-28 (FL+) - A14-1 (FL+)	始终	小于 1 Ω
A76-28 (FL+) - 车身搭铁	始终	10 k Ω 或更大
A76-22 (FL-) - A14-2 (FL-)	始终	小于 1 Ω
A76-22 (FL-) - 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

A). 重新连接防滑控制 ECU 连接器和前轮转速传感器连接器。

B). 将示波器连接到防滑控制 ECU 的前轮转速传感器端子上。

C). 轮胎换位时，检查并确认波形输出。

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。

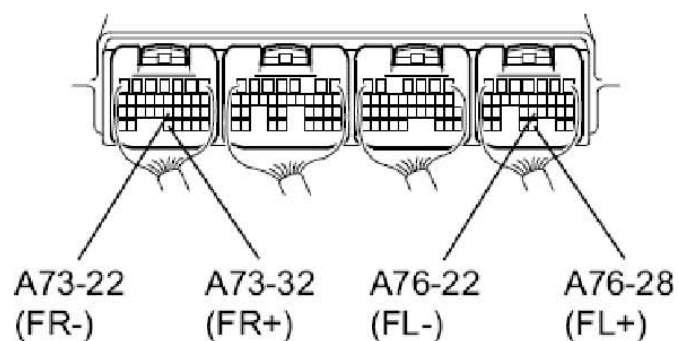
提示：

- 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。

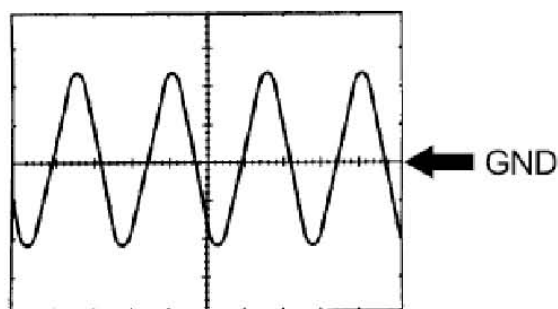
注意：清洁或更换后检查转速传感器信号。

提示：如果需要更换前轮转速传感器转子，则与前桥半轴总成一起更换。

防滑控制 ECU 线束视图：



正常信号波形:



1 V/格, 2 ms./格

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

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

结果

结果	转至
未输出 DTC (C0200/31 和 C0205/32)	A
输出 DTC (C0200/31 和/ 或 C0205/32)	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