

# ABS-间歇状况

有关完整的电路图，参见8W，

可能原因
间歇状况

## 1. 间歇状况

注意: 此时不存在设置故障码的必要条件。下列内容有助于识别间歇性故障，

警告: 发动机运转时，不要站在正对着风扇的位置。不得将手置于皮带轮、皮带或风扇附近。不得穿宽松的衣服。不遵守这些说明可能导致人身伤害或死亡，

参见所有适用的技术服务公告（TSBs），  
查看故障诊断仪冻结帧的信息。如果可以，试着重现故障码设置情况下的故障，  
关闭点火开关，  
目测相关的导线线束。摆动相关线束，并查找受影响电路上中断的信号。断开所有相关的线束插接器。查找是否存在划破、穿透、压紧或部分损坏的导线，以及是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的端子，  
在存疑的部件和防抱死制动模块之间执行电压降测试，  
检查并清洁与最新的故障码有关的所有PCM、ABS、发动机和底盘地线，  
如果设置了许多故障码，则可通过电路示意图查找公共地线或供电电路，  
检查灰尘/金属碎片的靶轮故障码，  
对于任何继电器故障码，请使用故障诊断仪启动继电器，然后摆动相关导线线束并尝试中断执行继电器，  
如果某个系统测试对故障部件适用，可使用故障诊断仪进行该系统测试，  
应使用自动驾驶仪，数据记录器和/或实验市扫描仪有助于诊断间隙性故障，

上述检查过程中是否发现了问题？

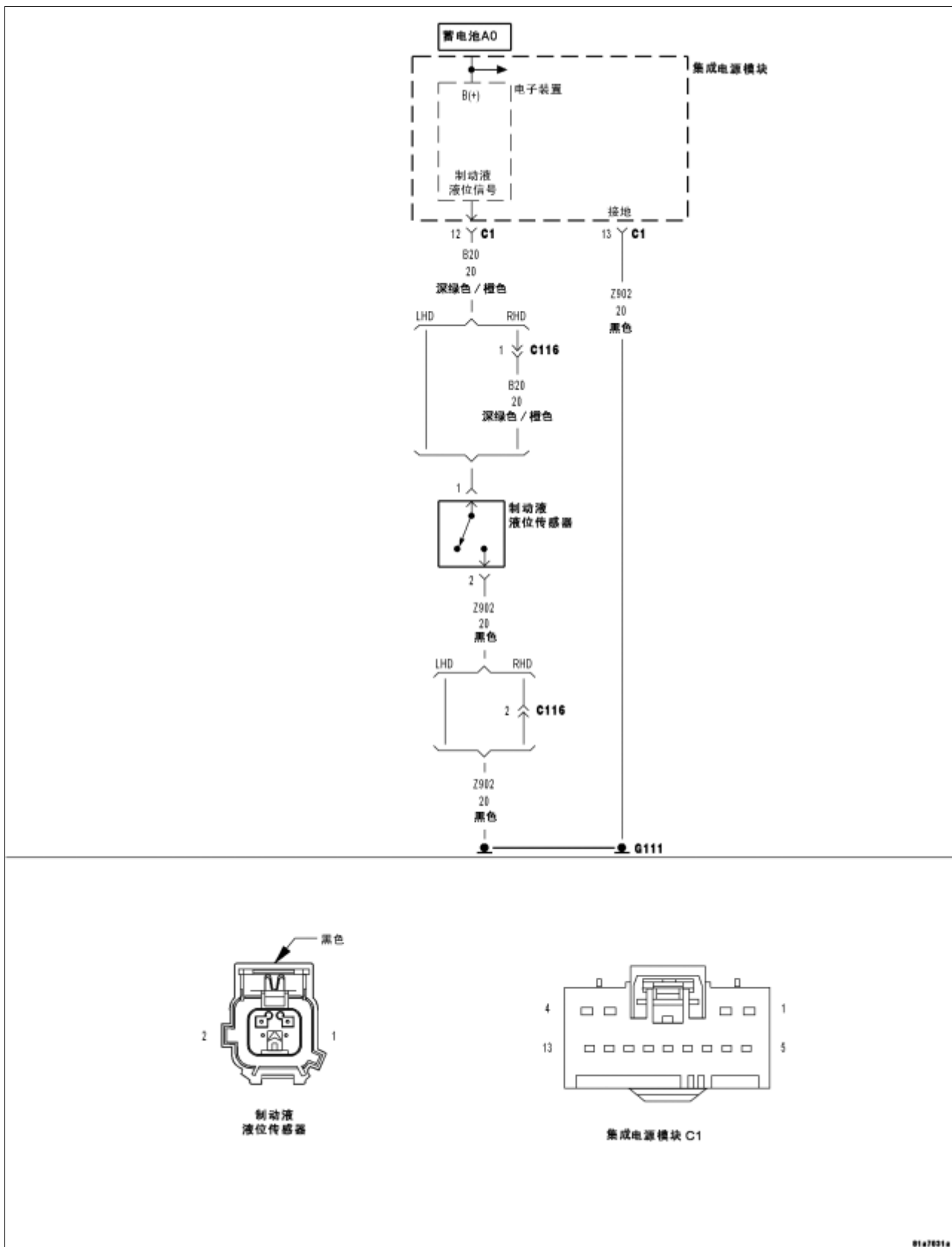
是

- 执行必要的维修，
- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- 测试完成，

## C1008-制动液液位电路电压高



有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

当集成电源模块指示制动液液位电路电压高于4.9伏超过5秒时,

可能原因
(B20) 制动液液位开关信号电路断路
(B20) 制动液液位开关信号电路对蓄电池电压短路
制动液液位开关内部故障
(Z902) 传感器接地电路断路
集成电源模块

诊断测试

1. 制动液液位开关信号电压高于4.9伏

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取燃油油位开关信号电压,

电压是否高于4.9伏?

是

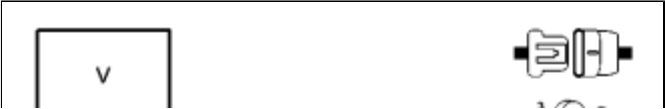
- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. (B20) 制动液液位开关信号电路对蓄电池电压短路

关闭点火开关,  
断开制动液液位开关的线束插接器,



打开点火开关，  
测量（B20）制动液液位开关线束插接器中制动液液位信号电路对接地的电压，

**电压是否高于5.2伏？**

**是**

- ┆ 维修（B20）制动液液位信号电路对电压的短路，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**否**

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 制动液液位开关内部故障

关闭点火开关，  
在（B20）制动液液位信号电路和（Z902）制动液液位开关线束插接器中的制动液液位接地电路之间连接一条跨接线  
打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取制动液液位开关电压，

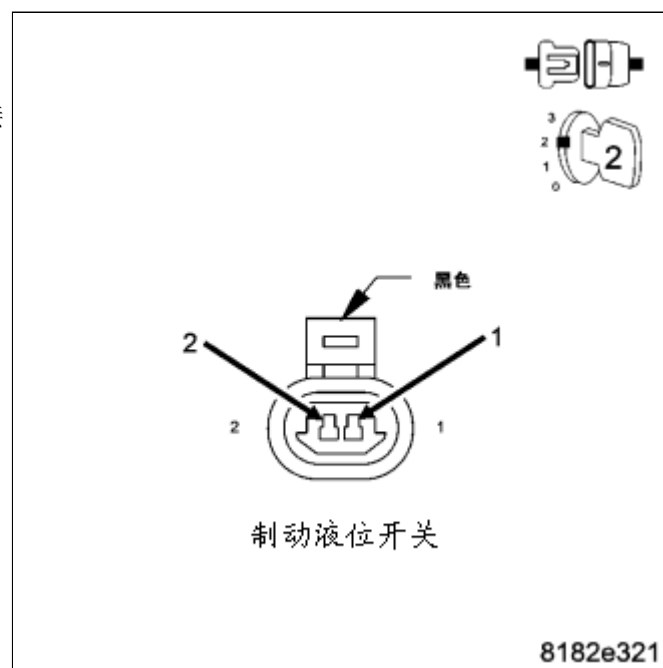
**电压是否低于1.0伏？**

**是**

- ┆ 按照维修信息，更换制动液液位开关，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

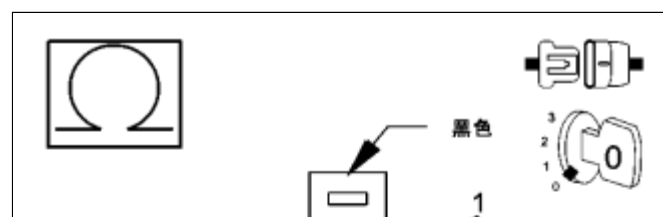
**否**

- ┆ 转至[4](#)



### 4. （B20）制动液液位开关电路断路

关闭点火开关，  
断开制动液液位开关，  
断开TIPM线束插接器，  
在制动液液位开关线束插接器和TIPM线束插接器之间，  
测量（B20）制动液液位信号电路的电阻，



电阻是否小于5欧姆?

是

- ┆ 转至5

否

- ┆ 维修 (B20) 制动液液位开关信号电路中的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. (Z902) 传感器接地电路断路

关闭点火开关,  
断开制动液液位开关的线束插接器,  
重新连接TIPM线束插接器,  
在制动液液位开关线束插接器和接地之间, 测量  
(Z902) 制动液液位开关接地电路的电阻,

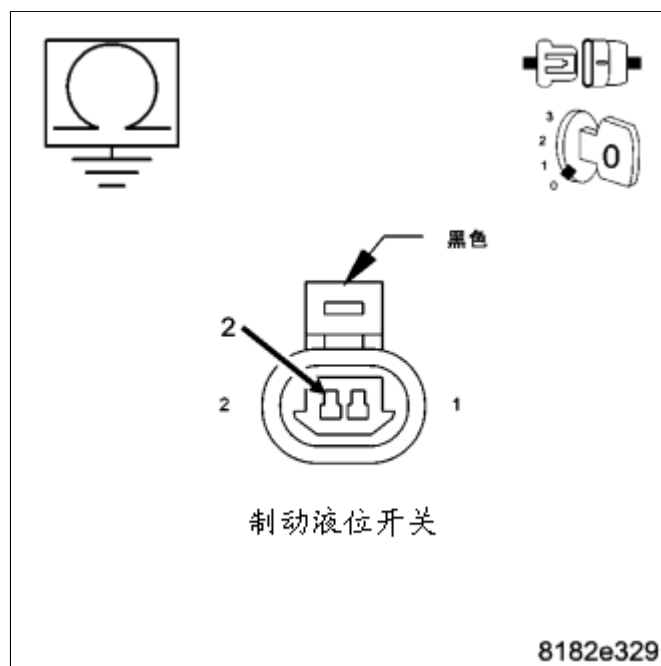
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 根据维修信息更换集成电源模块并进行编程,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (Z902) 传感器接地电路中的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## C100A-左前车轮速度传感器电路



当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

当左前车轮速度传感器电路无法进行诊断测试时,

可能原因
插接器/端子损坏
(B9) 左前方WSS电源电路发生对电压短路、接地短路或断路问题
(B8) 左前方WSS信号电路发生的电路短路、对地短路或断路问题
(B8) 左前方WSS信号电路和 (B9) 左前方WSS电源电路同时短路
左前方WSS
防抱死制动模块

诊断测试

1. 检查故障码C100A - 左前车轮速度传感器电路

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C100A - 左前车轮转速传感器电路激活?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查防抱死制动模块线束插接器、左前方WSS和左前方WSS线束插接器,

**左前方WSS或任何插接器/端子是否被损毁?**

**是**

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**否**

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B9) 左前方WSS电源电路电压

断开左前方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B9) 左前方WSS电源电路和地面之间的电压,

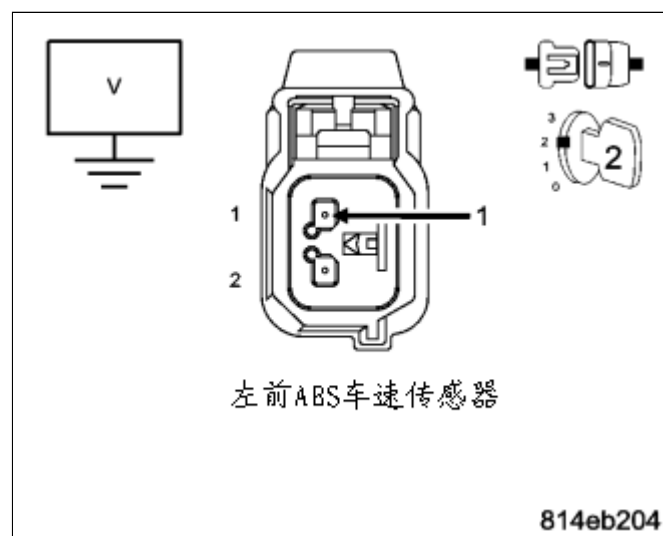
**电压是否高于10伏?**

**是**

- ┆ 转至 [6](#)

**否**

- ┆ 转至 [4](#)

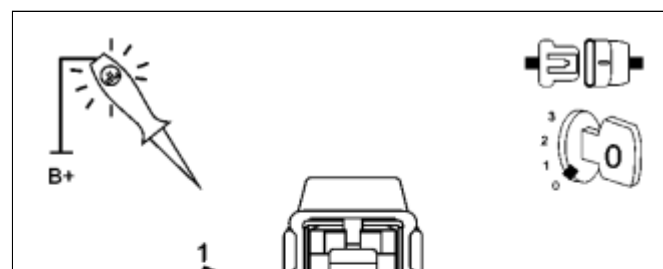


### 4. 检查 (B9) 左前方WSS电源电路发生的接地短路问题

断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B9) 左前方  
WSS电源电路,

**测试灯是否发光明亮?**

**是**



- ┆ 维修 (B9) 左前WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B9) 左前方WSS电源电路断路问题

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B9) 左前方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B9) 左前方WSS电源电路,

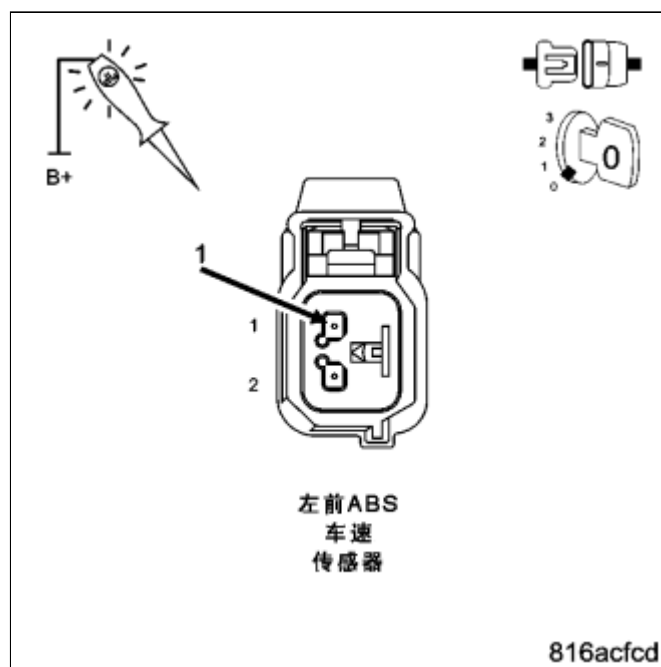
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 维修 (B9) 左前WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 6. 检查 (B8) 左前方WSS信号电路的电压短路问题

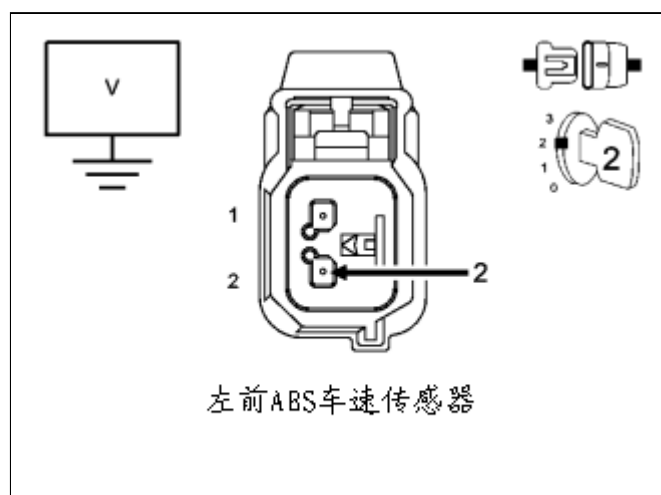
打开点火开关, 测量 (B8) 左前方WSS信号电路和地面之间的电压,

电压是否高于1伏?

是

- ┆ 维修 (B8) 左前WSS信号电路的电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否



┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B8) 左前方WSS信号电路的对地短路问题

关闭点火开关，  
如果以前没有关闭，请断开防抱死制动模块线束插接器，

使用连接到12伏电压的12伏测试灯，探测 (B8) 左前方  
WSS信号电路，

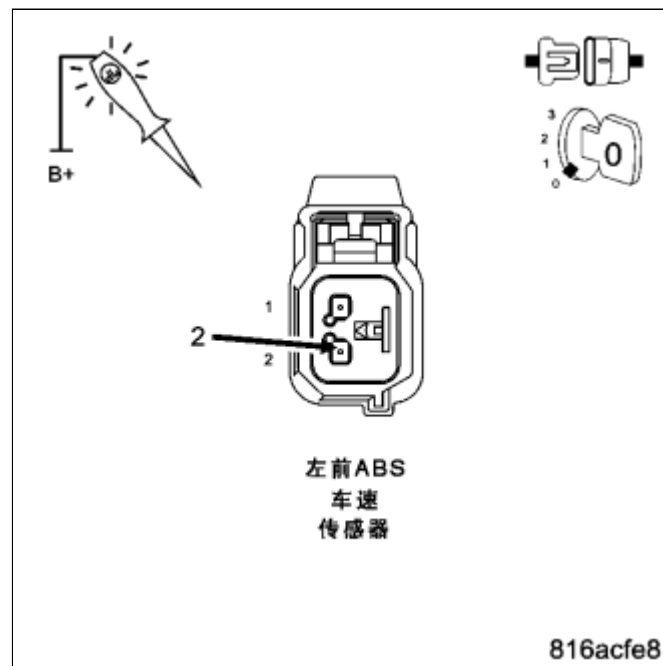
测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 维修 (B8) 左前WSS信号电路的接地短路，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [8](#)



## 8. 检查 (B8) 左前方WSS信号电路断路情况

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B8) 左前方  
WSS信号电路之间连接一根跨接线，  
使用连接到12伏电压的12伏测试灯，探测 (B8) 左前方  
WSS信号电路，

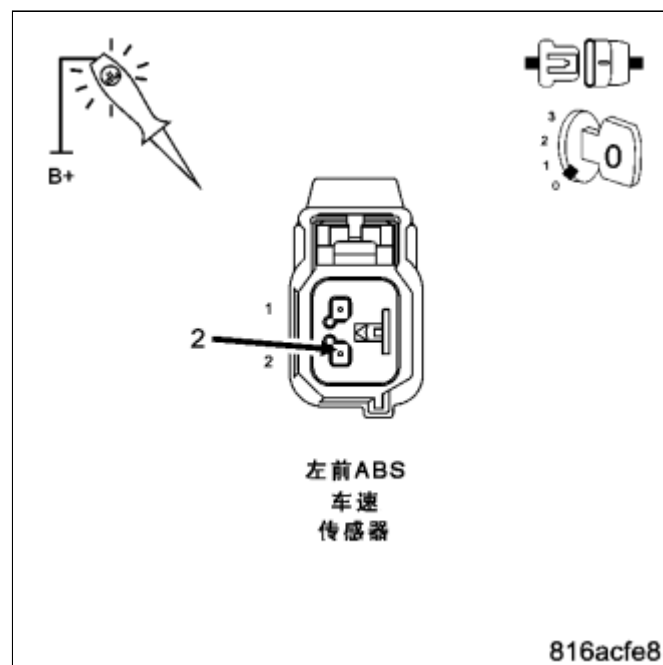
测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 转至 [9](#)

否

- ┆ 维修 (B8) 左前WSS信号电路的断路，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## 9. 检查 (B8) 左前方WSS信号电路和 (B9) 左前方WSS电源电路是否同时短路

拔下所有跨接线,  
测量 (B8) 左前方WSS信号电路和 (B9) 左前方WSS电源电路之间的电阻,

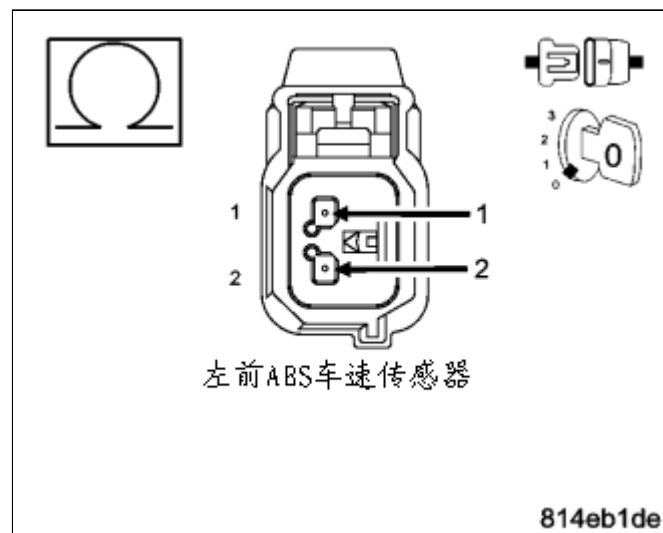
电阻是否大于5.0欧姆?

是

- ┆ 转至 [10](#)

否

- ┆ 维修 (B8) 左前WSS信号电路和 (B9) 左前WSS电源电路的短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 10. 左前车轮速度传感器

根据维修信息更换左前车轮速度传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置了故障码C100A-左前方车轮转速传感器电路?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 测试完成,

# C1011-左前车轮速度传感器信号性能不稳定

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当车速在40 km/h（25 mph）时左前方车轮转速传感器（WSS）信号间歇性丢失，或在加速期间车轮速度信号不稳定或感应的车轮速度与其它车轮速度不同，

可能原因
左前方WSS松动— B8、B9电路/插接器/端子损毁
左前方靶轮损毁
左前方车轮/轴承损毁
不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎
左前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1011-左前车轮速度传感器电路信号性能不稳定

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

注意: 如果存在故障码C100A左前车轮转速传感器电路，继续之前必须对其进行维修，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1011-左前方车轮转速传感器信号不稳定性激活？

是

- ┆ 转至 [3](#)

┆

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关,  
通过使用故障诊断仪, 当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较,

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失, 请密切注意靶轮,

从制动到40 km/h (25 mph) 时缓慢加速, 并尽可能直行,

左前方WSS转速是否显示0 km/h (0 mph) 或与其它车轮不匹配或显示不稳定?

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 3. 检查不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关,  
检查并调节左前方轮胎压力,  
检查并调节所有其它轮胎压力,  
检查车辆的不匹配轮胎,

左前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查左前WSS松动, 检查B8, B9电路/端子是否损坏

---

**注意:** 检查所有端子是否存被损坏、弯曲、挤出或腐蚀

检查防抱死制动模块线束插接器、左前方WSS和左前方WSS线束插接器,  
检查左前方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢,  
检查在左前方WSS和防抱死制动模块间的 (B8) 左前方WSS信号和 (B9) 左前方WSS电源电路是否损毁,

**左前方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查左前车轮速度传感器是否损毁

---

拆卸左前车轮速度传感器  
检查左前车轮速度传感器表面是否损毁,

**左前车轮速度传感器是否损毁?**

是

- ┆ 更换传感器和轮毂总成,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查左前靶轮/轴承是否损坏

---

检查左前方靶轮/轴承是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动,

**注意:** 靶轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

左前方靶轮/轴承是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查左前方车轮轴承是否损毁

---

检查左前方车轮轴承是否端跳过度或间隙过大,

注意: 如果需要, 可参见适当的维修信息以获取相关步骤和规范,

左前方车轮轴承是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [8](#)

## 8. 左前车轮速度传感器

---

根据维修信息更换左前车轮速度传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

注意: 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置了故障码C1011-左前方车轮转速传感器电路信号不稳定性能?

是

- l 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- l 测试完成,

# C1014-左前车轮转速比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时：

打开点火开关，

设置条件：

当车速超过40 km/h（25 mph），左前车轮转速传感器（WSS）信号的读数不同于从其它WSS信号接收的读数。防抱死制动模块会从车桥上的一边到另一边以及前后比较WSS，

可能原因
左前方WSS松动— B8、B9电路/插接器/端子损毁
不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎
左前方靶轮/轴承损毁
左前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1014-左前车轮转速比较性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，  
路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1014-左前车轮转速比较性能激活？

是

转至 3

否

- 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

**左前方WSS转速是否显示0 km/h（0 mph）或与其它车轮不匹配或显示不稳定？**

是

- 转至 [3](#)

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，
- 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节左前方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

**左前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？**

是

- 视需要维修
- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- 转至 [4](#)

## 4. 检查左前WSS松动，检查B8，B9电路/端子是否损坏

---

**注意:** 检查所有端子是否存被损坏、弯曲、挤出或腐蚀

检查防抱死制动模块线束插接器、左前方WSS和左前方WSS线束插接器，  
检查左前方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢，  
检查在左前方WSS和防抱死制动模块间的（B8）左前方WSS信号和（B9）左前方WSS电源电路是否损毁，

**左前方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁？**

**是**

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

**否**

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查左前车轮速度传感器是否损毁

---

拆卸左前车轮速度传感器  
检查左前车轮速度传感器表面是否损毁，

**左前车轮速度传感器是否损毁？**

**是**

- ┆ 更换传感器和轮毂总成，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

**否**

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查左前靶轮/轴承是否损坏

---

检查左前方靶轮/轴承是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动，

**注意:** 靶轮齿应成直角，而不应弯曲或有缺口，

**左前方靶轮/轴承是否损毁？**

**是**

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 左前车轮速度传感器

---

根据维修信息更换左前车轮速度传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置了故障码C1014-左前车轮转速比较性能?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 测试完成,

## C1015-右前车轮速度传感器电路



┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

如果右前车轮速度传感器电路无法进行诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(B7) 右前方WSS 12伏电源电路传感器对电压短路、接地短路或断路
(B6) 右前方WSS信号电路发生电路短路、对地短路或断路问题
(B6) 右前方WSS信号电路对 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路发生短路问题
右前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1015 - 右前车轮速度传感器电路

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C1015 - 右前车轮转速传感器电路激活?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

### 2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查防抱死制动模块线束插接器、右前方WSS和右前方WSS线束插接器,

右前方WSS或任何插接器/端子是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路电压

断开右前方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路电压,

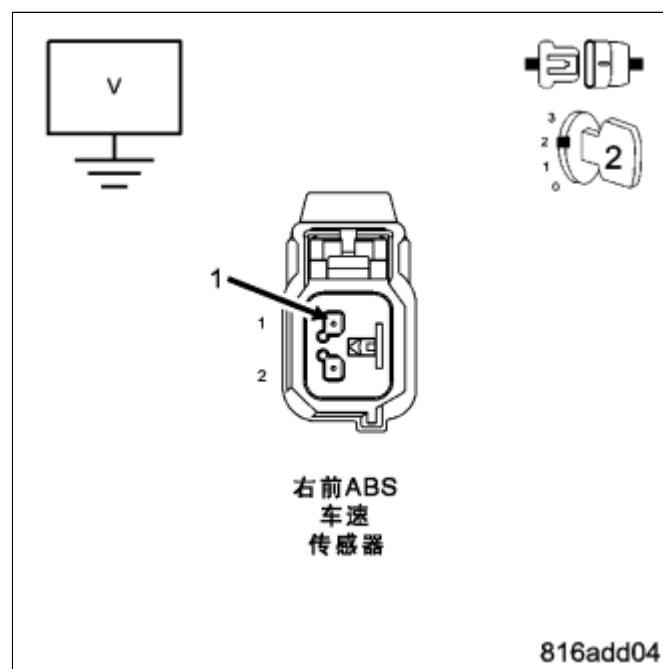
电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路是否存在接地短路问题

关闭点火开关,  
断开右前方WSS线束插接器,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B7) 右前方



WSS电源电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (B7) 右前WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路的断路故障

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B7) 右前方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B7) 右前方WSS电源电路,

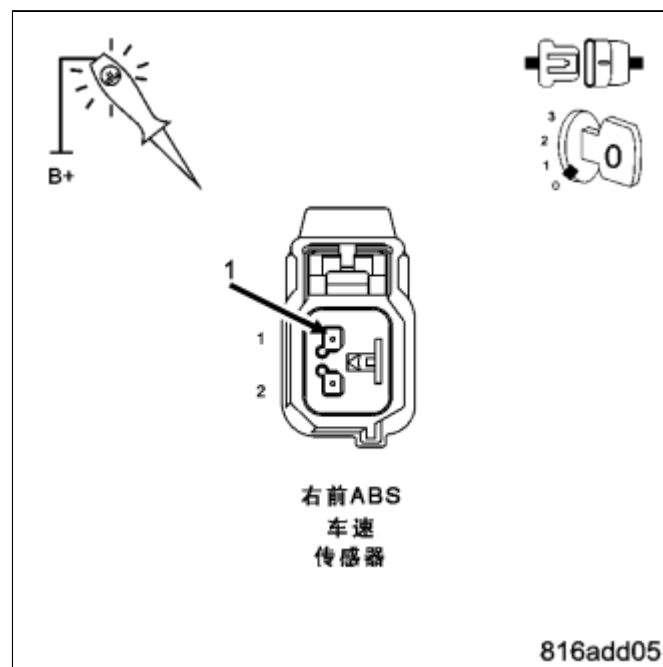
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B7) 右前WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

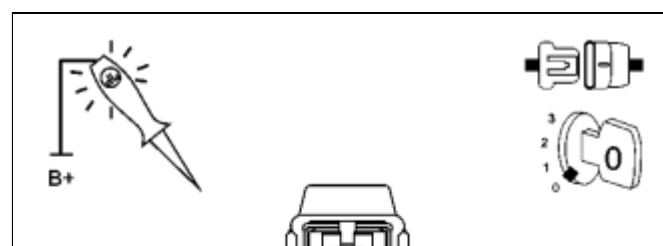


## 6. 检查 (B6) 右前方WSS信号电路发生的对地短路问题,

使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B6) 右前方WSS信号电路,

测试灯是否发光明亮?

是



- ┆ 维修 (B6) 右前WSS信号电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B6) 右前方WSS信号电路断路情况

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B6) 右前方WSS信号电路之间连接一根跨接线, 使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B6) 右前方WSS信号电路,

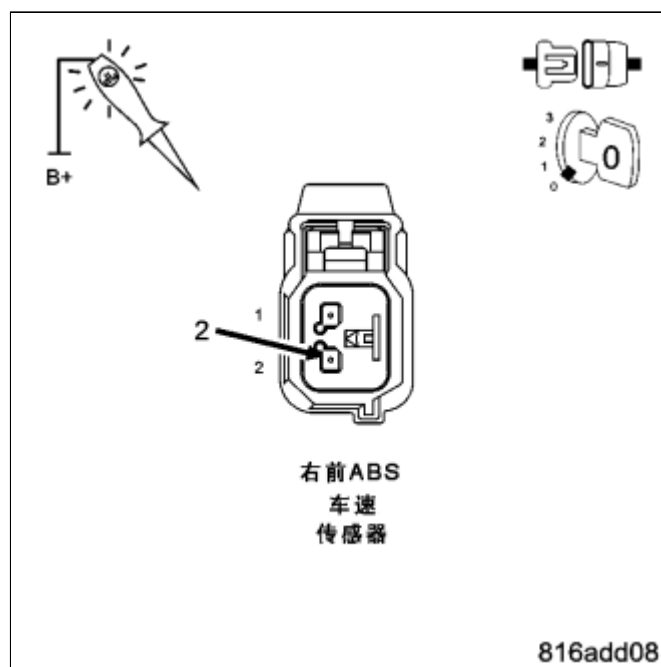
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [8](#)

否

- ┆ 维修 (B6) 右前WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



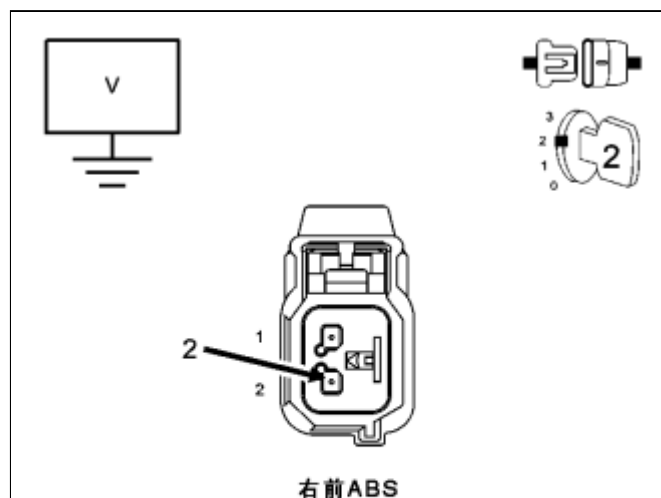
## 8. 检查 (B6) 右前WSS信号电路是否对电压短路

打开点火开关, 拨下所有跨接线, 测量 (B6) 右前方WSS信号电路和地面之间的电压,

电压是否高于1伏?

是

- ┆ 维修 (B6) 右前WSS信号电路的对电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



否

- ┆ 转至9

## 9. 检查 (B6) 右前方WSS信号电路和 (B7) 右前方WSS 12伏电源电路是否同时短路

关闭点火开关，  
测量 (B6) 右前方WSS信号电路和 (B7) 右前方WSS电源电路之间的电阻，

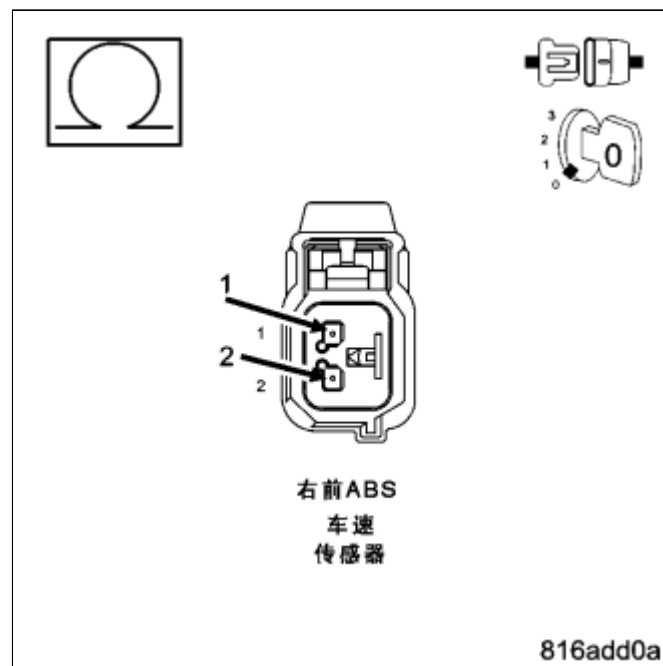
电阻是否大于5.0欧姆？

是

转至 10

否

- ┆ 维修 (B6) 右前WSS信号电路和 (B7) 右前WSS电源电路的短路，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## 10. 右前车轮速度传感器

根据维修信息更换右前车轮速度传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h (25 mph) ，

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

是否重新设置了故障码C1015 - 右前方车轮转速传感器电路？

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

测试完成,

# C101C-右前车轮速度传感器信号性能不稳定

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时：

打开点火开关，

设置条件：

当车速在40 km/h（25 mph）时右前方车轮转速传感器（WSS）信号间歇性丢失，或在加速期间车轮速度信号不稳定或感应的车轮速度与其它车轮速度不同，

可能原因
右前方WSS松动— B6、B7电路/插接器/端子损毁
右前方靶轮损毁
右前方车轮/轴承损毁
不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎
右前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C101C-右前车轮速度传感器电路信号性能不稳定

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

注意: 如果存在故障码C1015 - 右前车轮转速传感器电路，继续之前必须对其进行维修，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C101C-右前方车轮转速传感器信号不稳定性能激活？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关,  
通过使用故障诊断仪, 当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较,

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失, 请密切注意靶轮,

从制动到40 km/h (25 mph) 时缓慢加速, 并尽可能直行,

**右前方WSS转速是否显示0 km/h (0 mph) 或与其它车轮不匹配或显示不稳定?**

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 3. 检查不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关,  
检查并调节右前方轮胎压力,  
检查并调节所有其它轮胎压力,  
检查车辆的不匹配轮胎,

**右前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查右前方WSS松动情况, 检查B6、B7电路/端子损毁情况

---

注意: 检查所有端子是否存被损坏、弯曲

# C101F-右前车轮转速比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时：

打开点火开关，

设置条件：

当右前车轮速度传感器（WSS）读数跟高于40 km/h（25 mph）车速行驶时其它WSS接收的读数不相同时。  
防抱死制动模块会从车桥上的一边到另一边以及前后比较WSS，

可能原因
右前方WSS松动— B6、B7电路/插接器/端子损毁
不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎
右前方靶轮/轴承损毁
右前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C101F-右前车轮转速比较性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，  
路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C101F-右前车轮转速比较性能激活？

是

转至 3

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h (25 mph) 时缓慢加速，并尽可能直行，

**右前方WSS转速是否显示0 km/h (0 mph) 或与其它车轮不匹配或显示不稳定？**

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节右前方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

**右前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？**

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查右前方WSS松动情况，检查B6、B7电路/端子损毁情况

---

**注意:** 检查所有端子是否存被损坏、弯曲、挤出或腐蚀

检查防抱死制动模块线束插接器、右前方WSS和右前方WSS线束插接器，  
检查右前方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢，  
检查在右前方WSS和防抱死制动模块间的（B6）右前方WSS信号和（B7）右前方WSS电源电路是否损毁，

**右前方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁？**

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查右前车轮速度传感器是否损毁

---

拆卸右前车轮速度传感器  
检查右前车轮速度传感器表面是否损毁，

**右前车轮速度传感器是否损毁？**

是

- ┆ 更换传感器和轮毂总成，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查右前方靶轮/轴承是否损毁

---

检查右前方靶轮/轴承是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动，

**注意:** 靶轮齿应成直角，而不应弯曲或有缺口，

**右前方靶轮/轴承是否损毁？**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 右前车轮速度传感器

---

根据维修信息更换右前车轮速度传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置了故障码C101F-右前车轮转速比较性能?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 测试完成,

## C1020-左后车轮转速传感器电路



┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

如果左后方车轮转速传感器电路无法进行诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(B4) 左后方WSS 12伏电源电路对电压短路、接地短路或断路
(B3) 左后方WSS信号电路发生的电路短路、对地短路或断路问题
(B3) 左后方WSS信号电路对 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路发生短路问题
左后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1020左后方车轮转速传感器电路

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C1020 - 左后车轮转速传感器电路激活?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

### 2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查防抱死制动模块线束插接器、左后方WSS和左后方WSS线束插接器,

左后方WSS或任何插接器/端子是否被损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路电压

断开左后方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路电压,

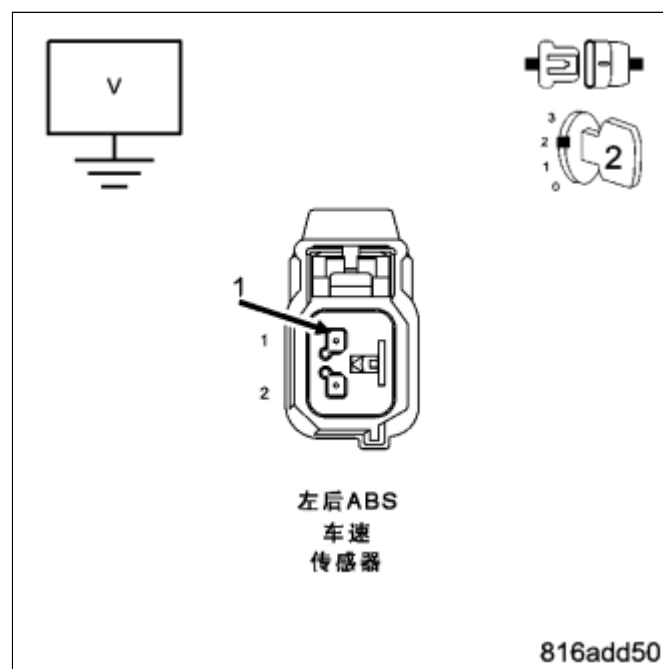
电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 转至 [6](#)

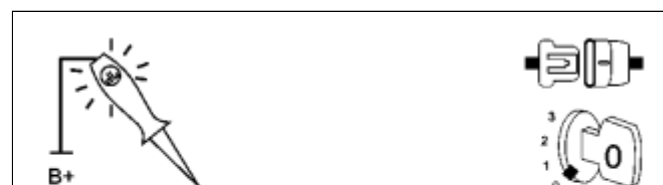
否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路是否存在接地短路问题

关闭点火开关,  
断开左后方WSS线束插接器,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B4) 左后方



WSS电源电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (B4) 左后WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路电压发生的断路问题

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B4) 左后方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B4) 左后方WSS电源电路,

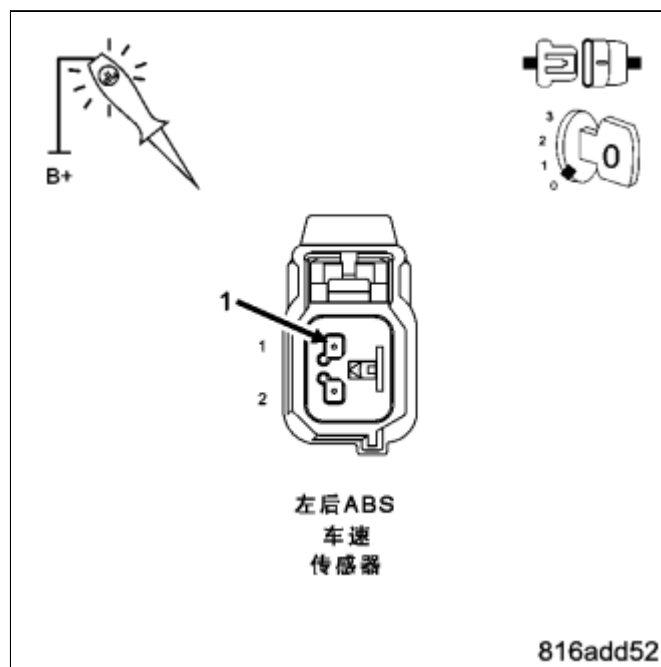
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B4) 左后WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

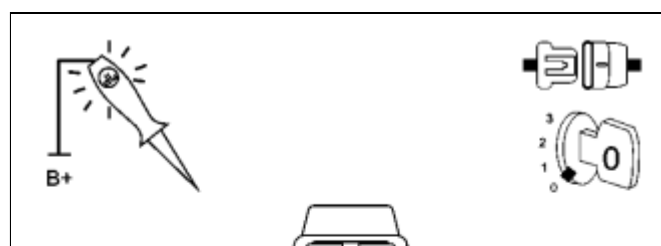


## 6. 检查 (B3) 左后方WSS信号电路是否存在对地短路问题

使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B3) 左后方WSS电源电路,

测试灯是否发光明亮?

是



- ┆ 维修 (B3) 左后WSS信号电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B3) 左后方WSS信号电路是否发生断路问题

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B3) 左后方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探测 (B3) 左后方WSS电源电路,

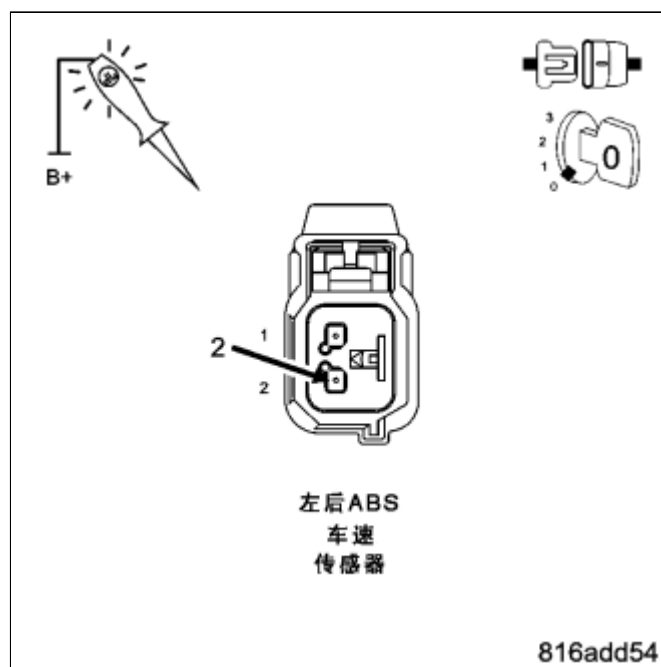
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [8](#)

否

- ┆ 维修 (B3) 左后WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



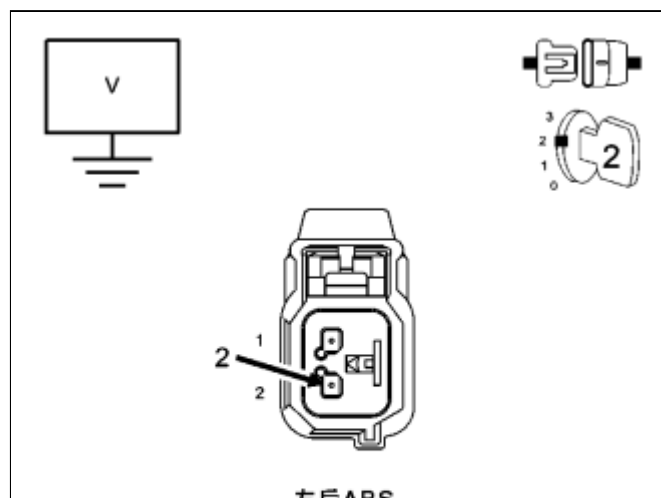
## 8. 检查 (B3) 左后方WSS信号电路是否存在电压短路问题

打开点火开关, 拨下所有跨接线, 测量 (B3) 左后方WSS信号电路和地面之间的电压,

电压是否高于1伏?

是

- ┆ 维修 (B3) 左后WSS信号电路的对电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



否

- ┆ 转至9

## 9. 检查 (B3) 左后方WSS信号电路和 (B4) 左后方WSS 12伏电源电路是否同时短路

关闭点火开关，  
测量 (B3) 左后方WSS信号电路和 (B4) 左后方WSS电源电路之间的电阻，

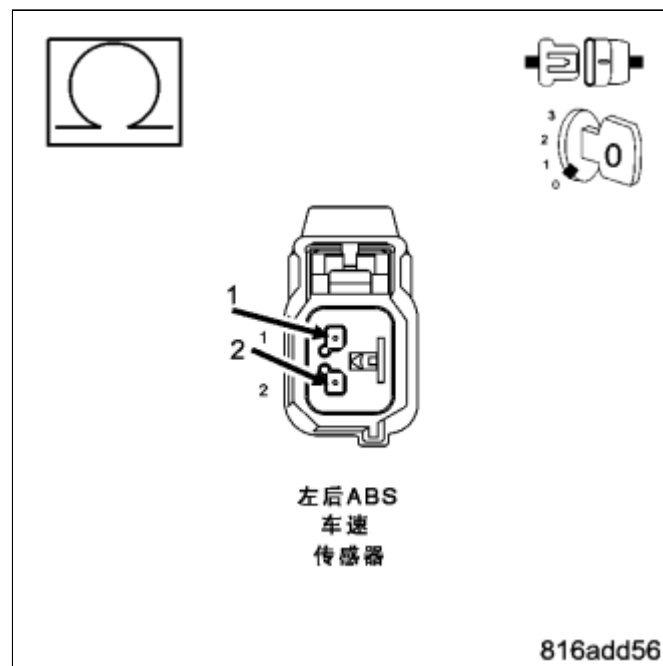
电阻是否大于5.0欧姆？

是

转至 10

否

- ┆ 维修 (B3) 左后WSS信号电路和 (B4) 左后WSS电源电路的短路，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## 10. 左后车轮速度传感器

根据维修信息更换左后车轮速度传感器，  
执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以大于40 km/h (25 mph) 的速度对车辆进行路试，

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

是否重新设置了故障码C1020 - 左后方车轮转速传感器电路？

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

测试完成,

# C1027-左后车轮转速传感器信号性能不稳定

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当车速在40 km/h（25 mph）时左后方车轮转速传感器（WSS）信号间歇性丢失，或在加速期间车轮速度信号不稳定或感应的车轮速度与其它车轮速度不同，

可能原因
左后方WSS松动— B3、B4电路/插接器/端子损毁
左后方靶轮损毁
左后方车轮轴承损毁
半轴紧固件装备
不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎
左后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1027-左后方车轮转速传感器电路信号性能不稳定

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1027-左后方车轮转速传感器信号不稳定性激活？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关,  
通过使用故障诊断仪, 当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较,

注意: 如果图表显示周期性的信号丢失, 请密切注意靶轮,

从制动到40 km/h (25 mph) 时缓慢加速, 并尽可能直行,

左后方WSS转速是否显示0 km/h (0 mph) 或与其它车轮不匹配或显示不稳定?

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 3. 检查不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关,  
检查并调节左后方轮胎压力,  
检查并调节所有其它轮胎压力,  
检查车辆的不匹配轮胎,

左后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

# C102A-左后车轮转速比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当左后车轮速度传感器（WSS）读数跟高于40 km/h（25 mph）车速行驶时其它WSS接收的读数不相同时。  
防抱死制动模块会从车桥上的一边到另一边以及前后比较WSS，

可能原因
左后方WSS松动— B3、B4电路/插接器/端子损毁
不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎
左后方靶轮损毁
半轴紧固件装备
左后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C102A-左后车轮转速比较性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C102A-左后车轮转速比较性能激活？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

**左后方WSS转速是否显示0 km/h（0 mph）或与其它车轮不匹配或显示不稳定？**

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节左后方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

**左后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？**

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

---

检查半轴紧固件是否松动，并且没有恰当紧固。按要求紧固紧固件到正确的规范，

半轴紧固件是否松动？

是

- ┆ 视需要进行维修，

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查左后方WSS松动情况，检查B3、B4电路/端子损毁情况

---

注意: 检查所有端子是否存被损坏、弯曲、挤出或腐蚀

检查防抱死制动模块线束插接器、左后方WSS和左后方WSS线束插接器，  
检查左后方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢，  
检查在左后方WSS和防抱死制动模块间的（B3）左后方WSS信号和（B4）左后方WSS电源电路是否损毁，

左后方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查左后方车轮转速传感器是否损毁

---

拆卸左后方车轮转速传感器  
检查左后方车轮转速传感器表面是否损毁，

左后方车轮转速传感器是否损毁？

是

- ┆ 更换传感器和轮毂总成,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查左后方靶轮是否损毁

---

检查左后方靶轮是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动,

注意: 靶轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

左后方靶轮是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [8](#)

## 8. 左后车轮速度传感器

---

根据维修信息更换左后车轮速度传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

注意: 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置故障码C102A-左后车轮转速比较性能?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

测试完成,

## **C102B-右后车轮转速传感器电路**



当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果右后方车轮转速传感器电路无法进行诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、连接器损坏
(B2) 右后方WSS 12伏电源电路对电压短路、接地短路或断路
(B1) 右后方WSS信号电路发生的电路短路、对地短路或断路问题
(B1) 右后WSS信号电路对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路
右后方WSS
防抱死制动模块

诊断测试

1. 检查故障码C102B右后方车轮转速传感器电路

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C102B - 右后车轮转速传感器电路激活?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查防抱死制动模块线束插接器、右后方WSS和右后方WSS线束插接器,

右后方WSS或任何插接器/端子是否被损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压

断开右后方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压,

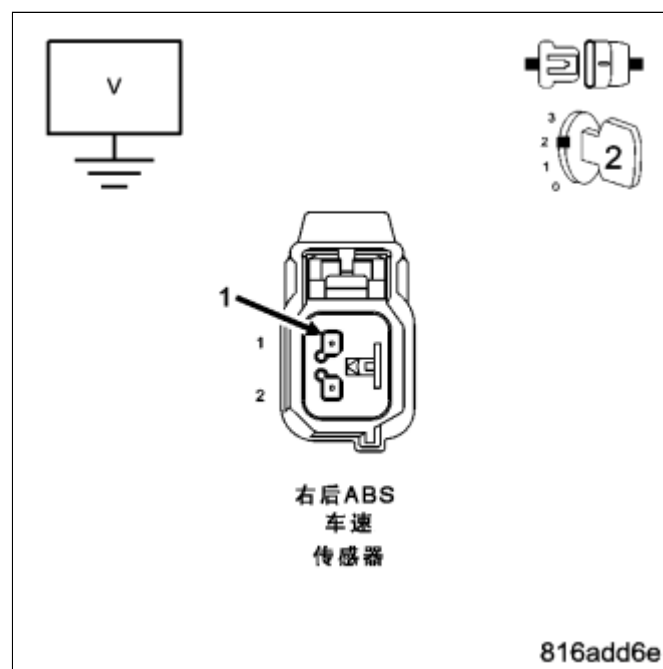
电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否接地短路

关闭点火开关,  
断开右后方WSS线束插接器,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源



电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否断路

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B2) 右后方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源电路,

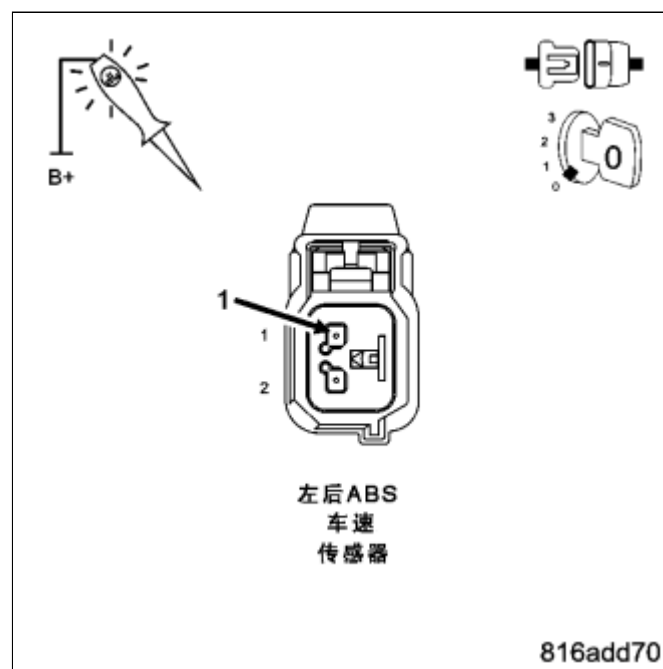
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

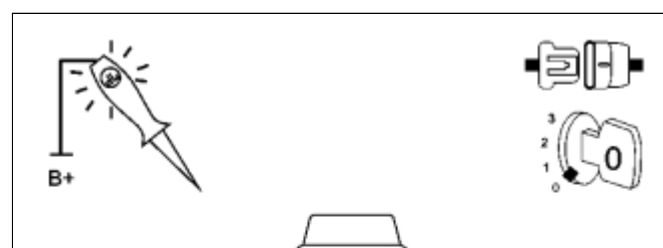


## 6. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否接地短路

使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

测试灯是否发光明亮?

是



- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否断路

在接地和防抱死制动模块线束插接器中的 (B1) 右后WSS信号电路之间连接跨接线,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

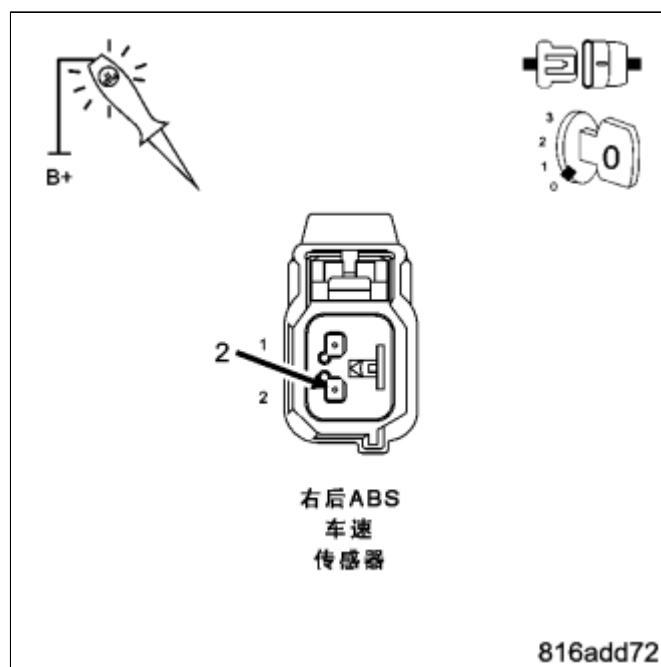
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [8](#)

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



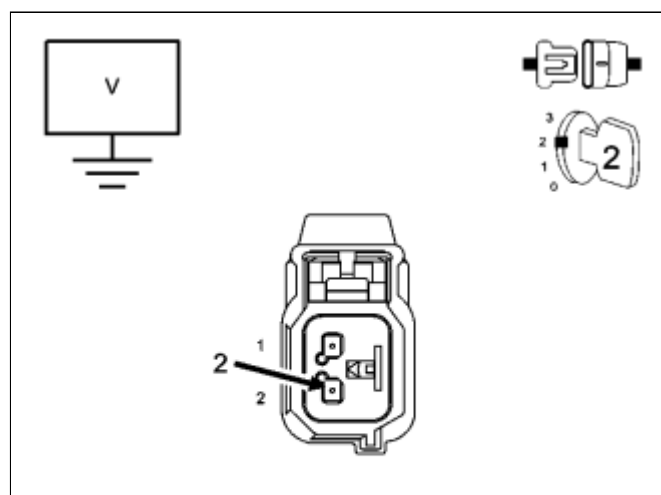
## 8. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对电压短路

打开点火开关,  
拔下所有跨接线,  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和接地之间的电压,

电压是否高于1伏?

是

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的对电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



否

- ┆ 转至9

## 9. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路

关闭点火开关，  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路之间的电阻，

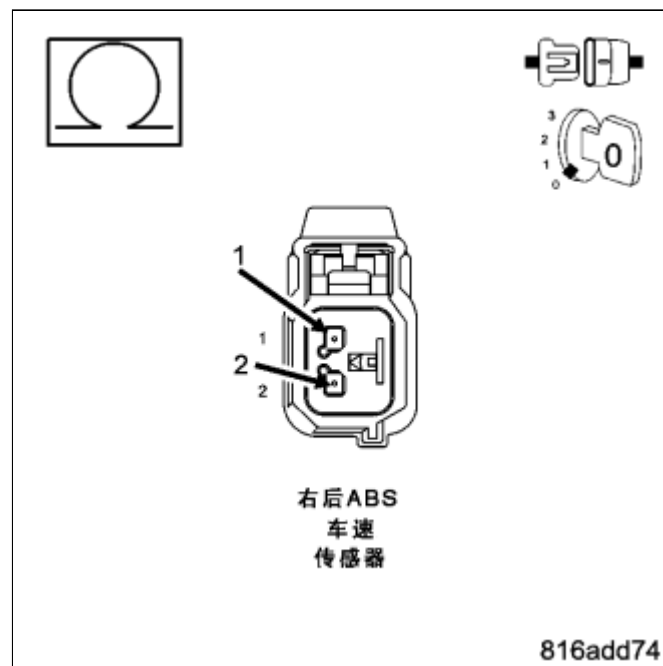
电阻是否大于5.0欧姆？

是

转至 10

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路的短路，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## 10. 左后车轮速度传感器

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h (25 mph) ，

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

是否重新设置了故障码C102B - 右后方车轮转速传感器电路？

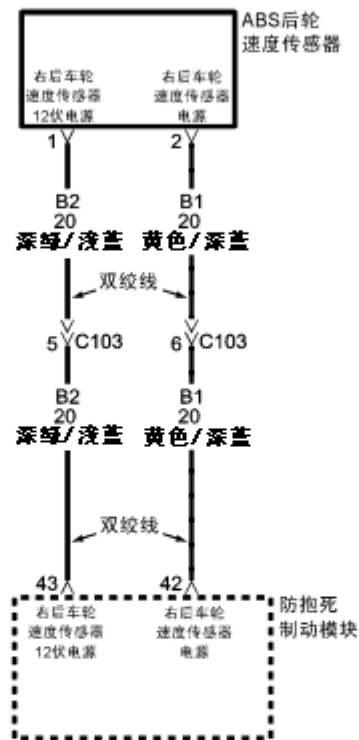
是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

测试完成,

## C102C-右后车轮转速传感器电路性能



81d08cc5

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果右后方车轮转速传感器电路无法进行诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(B2) 右后方WSS 12伏电源电路对电压短路、接地短路或断路
(B1) 右后方WSS信号电路发生的电路短路、对地短路或断路问题
(B1) 右后WSS信号电路对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路
右后方WSS
集成电源模块

诊断测试

1. 检查故障码C102B右后方车轮转速传感器电路

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C102B - 右后方车轮转速传感器电路?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查防抱死制动模块线束插接器、右后方WSS和右后方WSS线束插接器,

右后方WSS或任何插接器/端子是否被损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压

断开右后方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压,

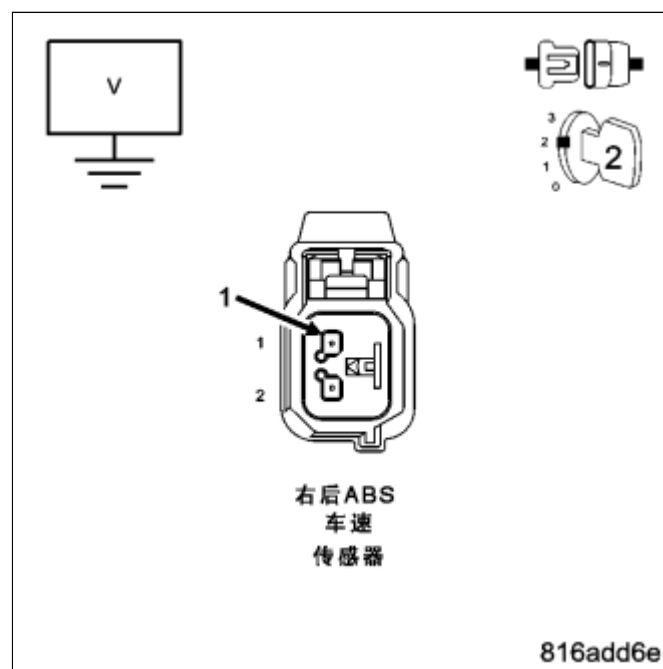
电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 转至 [6](#)

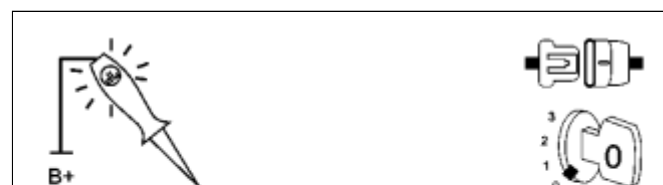
否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否接地短路

关闭点火开关,  
断开右后方WSS线束插接器,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源



电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否断路

在地面与防抱死制动模块线束插接器中的 (B2) 右后方WSS电源电路之间连接一根跨接线, 使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源电路,

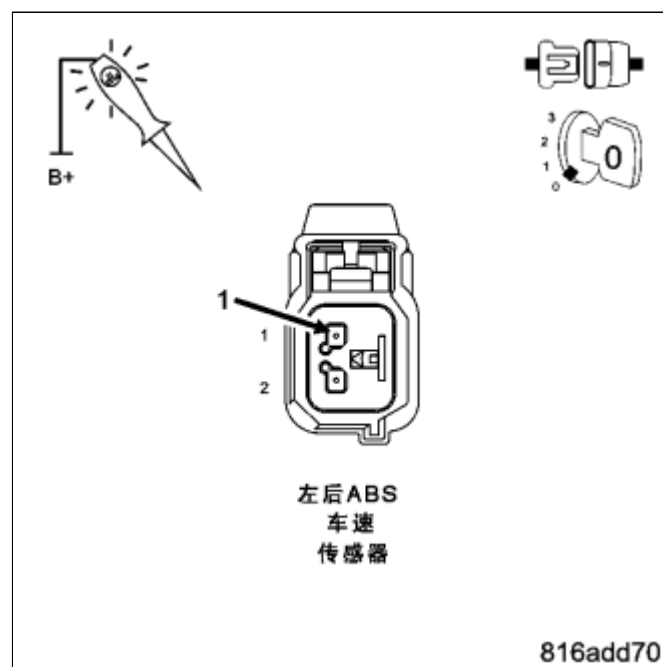
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

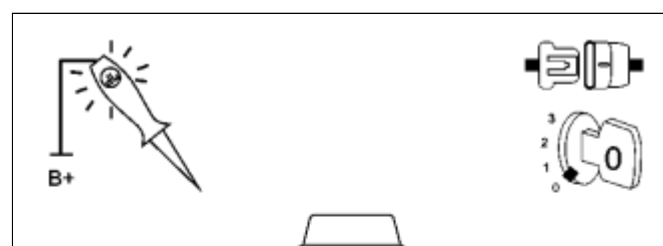


## 6. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否接地短路

使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

测试灯是否发光明亮?

是



- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否断路

在接地和防抱死制动模块线束插接器中的 (B1) 右后WSS信号电路之间连接跨接线,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

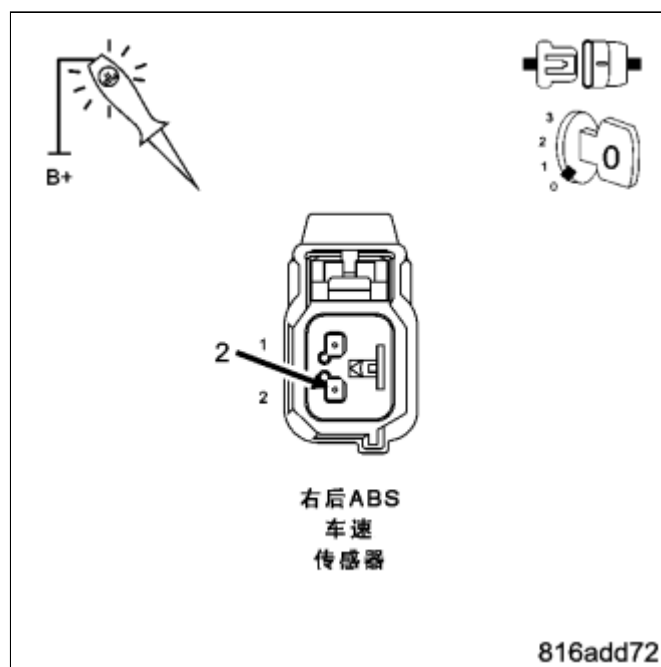
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [8](#)

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



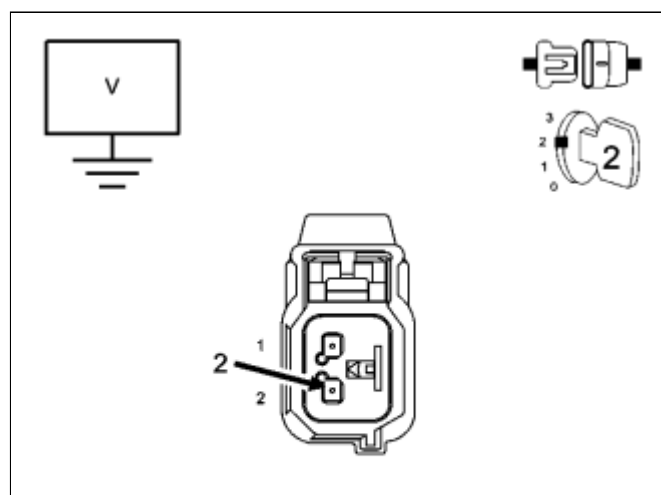
## 8. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对电压短路

打开点火开关,  
拔下所有跨接线,  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和接地之间的电压,

电压是否高于1伏?

是

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的对电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



否

- ┆ 转至9

## 9. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路

关闭点火开关，  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路之间的电阻，

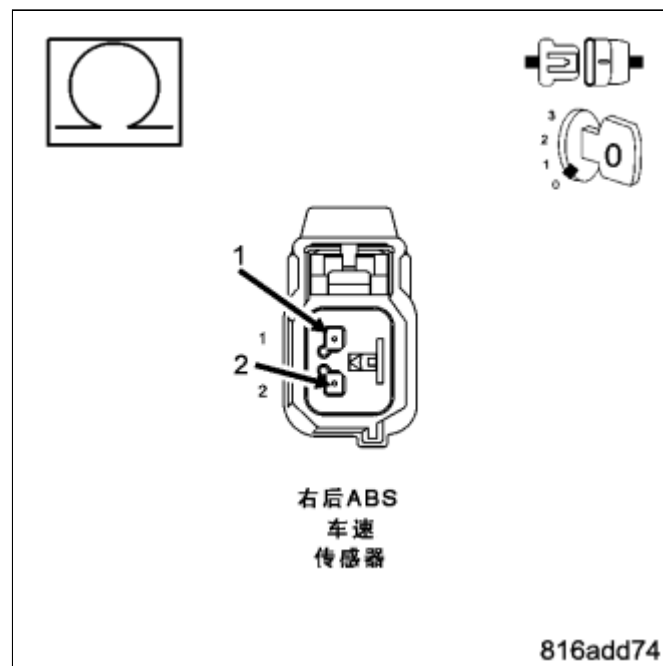
电阻是否大于5.0欧姆？

是

转至 10

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路的短路，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## 10. 左后车轮速度传感器

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h (25 mph) ，

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

是否重新设置了故障码C102B - 右后方车轮转速传感器电路？

是

- ┆ 根据维修信息，更换集成电源模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

测试完成,

# C1032-右后车轮转速传感器信号性能不稳定

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当车速超过40 km/h（即25 mph）时右后车轮转速传感器（WSS）信号间歇缺失，或加速过程中出现不稳定车轮转速信号或感应到某个车轮转速与其它车轮不同，

可能原因
右后方WSS松动— B1、B2电路/插接器/端子损毁
右后方靶轮损毁
右后方靶轮损毁
半轴紧固件装备
不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎
右后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1032-右后方车轮转速传感器电路信号性能不稳定

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1032-右后方车轮转速传感器信号不稳定性激活？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关,  
通过使用故障诊断仪, 当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较,

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失, 请密切注意靶轮,

从制动到40 km/h (25 mph) 时缓慢加速, 并尽可能直行,

右后WSS速度是否显示0 km/h (0 mph)? 是否或与其它车轮不匹配或显示不稳定行为?

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 3. 检查不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关,  
检查并调节右后方轮胎压力,  
检查并调节所有其它轮胎压力,  
检查车辆的不匹配轮胎,

右后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

---

检查半轴紧固件是否松动, 并且没有恰当紧固。按要求紧固紧固件到正确的规范,

半轴紧固件是否松动?

是

- 视需要进行维修,

否

- 转至 [5](#)

## 5. 检查右后方WSS松动情况, 检查B1、B2电路/端子损毁情况

---

注意: 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

检查防抱死制动模块线束插接器、右后方WSS和右后方WSS线束插接器,  
检查右后方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢,  
检查右后WSS和防抱死制动模块之间的 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路是否损坏,

右后方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁?

是

- 视需要进行维修,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- 转至 [6](#)

## 6. 检查右后方车轮转速传感器是否损毁

---

拆卸右后方车轮转速传感器,  
检查右后方车轮转速传感器表面是否损毁,

右后方车轮转速传感器是否损毁?

是

- ┆ 更换传感器和轮毂总成,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查右后方靶轮是否损毁

---

检查右后方靶轮是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动,

注意: 靶轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

右后方靶轮是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [8](#)

## 8. 检查右后方车轮轴承是否损毁

---

检查右后方车轮轴承是否端跳过度或间隙过大,

注意: 如果需要, 可参见适当的维修信息以获取相关步骤和规范,

右后方车轮轴承是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [9](#)

## 9. 右后车轮速度传感器

---

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器，  
执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)  
路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

**注意:** 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

是否重新设置了故障码C1032-右后方车轮转速传感器电路信号不稳定性能？

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 测试完成，

# C1035-右后车轮转速比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

右后车轮转速传感器（WSS）的读数不同于车速超过40 km/h（25 mph）时从其它传感器接收到的读数。防抱死制动模块会从车桥上的一边到另一边以及前后比较WSS，

可能原因
右后方WSS松动— B1、B2电路/插接器/端子损毁
不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎
右后方靶轮/轴承损毁
半轴紧固件装备
右后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1035-右后车轮转速比较性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1035-右后车轮转速比较性能激活？

是

┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

右后WSS速度是否显示0 km/h（0 mph）？是否或与其它车轮不匹配或显示不稳定行为？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节右后方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

右后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

---

检查半轴紧固件是否松动，并且没有恰当紧固。按要求紧固紧固件到正确的规范，

半轴紧固件是否松动？

是

- ┆ 视需要进行维修，

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查右后方WSS松动情况，检查B1、B2电路/端子损毁情况

---

注意: 检查所有端子是否存被损坏、弯曲、挤出或腐蚀

检查防抱死制动模块线束插接器、右后方WSS和右后方WSS线束插接器，  
检查右后方WSS是否松动、过度腐蚀或紧固不牢，  
检查右后WSS和防抱死制动模块之间的（B1）右后WSS信号电路和（B2）右后WSS电源电路是否损坏，

右后方WSS是否松动或任何导线/插接器/端子是否被损毁？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查右后方车轮转速传感器是否损毁

---

拆卸右后方车轮转速传感器，  
检查右后方车轮转速传感器表面是否损毁，

右后方车轮转速传感器是否损毁？

是

- ┆ 更换传感器和轮毂总成,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查右后方靶轮/轴承是否损毁

---

检查右后方靶轮/轴承是否损毁、轮齿错位、裂化、腐蚀或松动,

注意: 靶轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

右后方靶轮/轴承是否损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 转至 [8](#)

## 8. 左后车轮速度传感器

---

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

注意: 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

是否重新设置了故障码C1035-右后车轮转速比较性能?

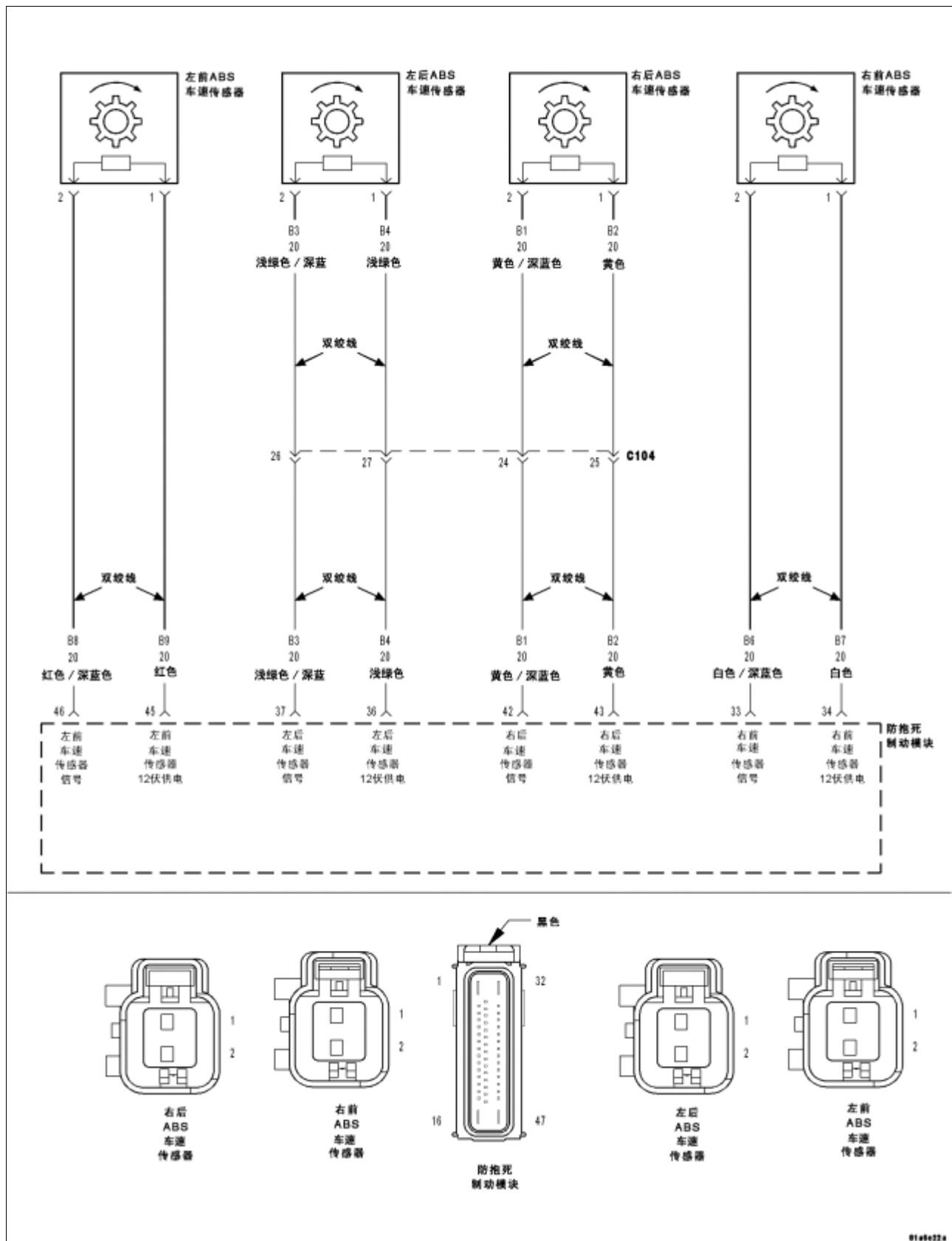
是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

测试完成,

## **C1038 - 后车轮转速传感器电路电压低**



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果右后车轮转速传感器回路没有通过诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(B2) 右后WSS 12伏电源电路对电压短路、对接地短路或断路
(B1) 右后WSS信号电路对接地短路或断路
右后方WSS
集成电源模块

诊断测试

1. 检查故障码C1038 - 后车轮转速传感器电路电压低

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C1038 - 后车轮转速传感器电路电压低激活?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. 检查插接器/端子是否损坏

注意: 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关，  
检查TIPM线束插接器、右后WSS和右后WSS线束插接器，

右后方WSS或任何插接器/端子是否被损毁？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查（B2）右后WSS 12伏电源电路的电压

断开右后方WSS线束插接器，  
打开点火开关，  
测量（B2）右后WSS 12伏电源电路的电压，

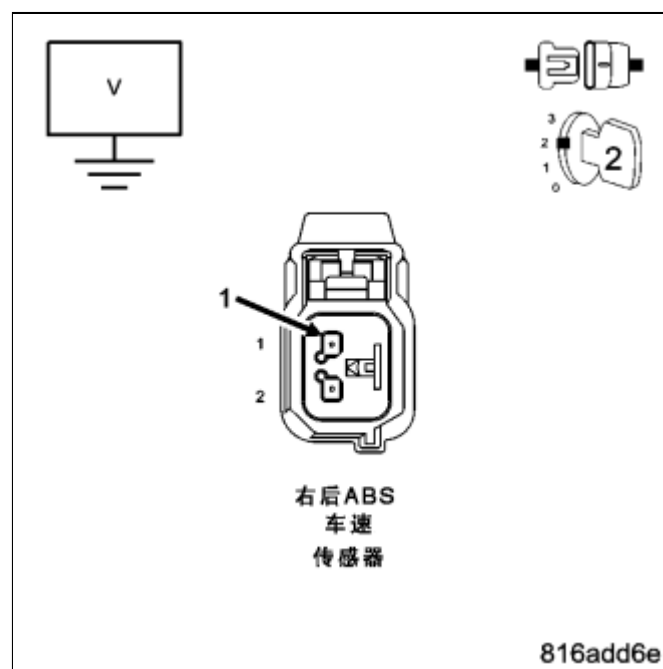
电压是否高于10.0伏？

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

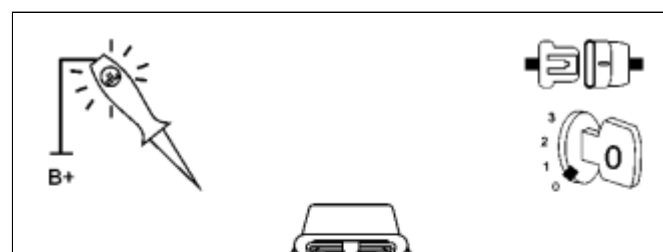
- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查（B2）右后WSS 12伏电源电路是否接地短路

关闭点火开关，  
断开右后方WSS线束插接器，  
断开TIPM线束插接器，  
使用12伏测试灯连接到12伏，探测（B2）右后WSS电源电路，

测试灯是否发光明亮？



是

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否断路

在TIPM线束插接器中的 (B2) 右后WSS电源电路和接地之间连接一根跨接线, 使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源电路,

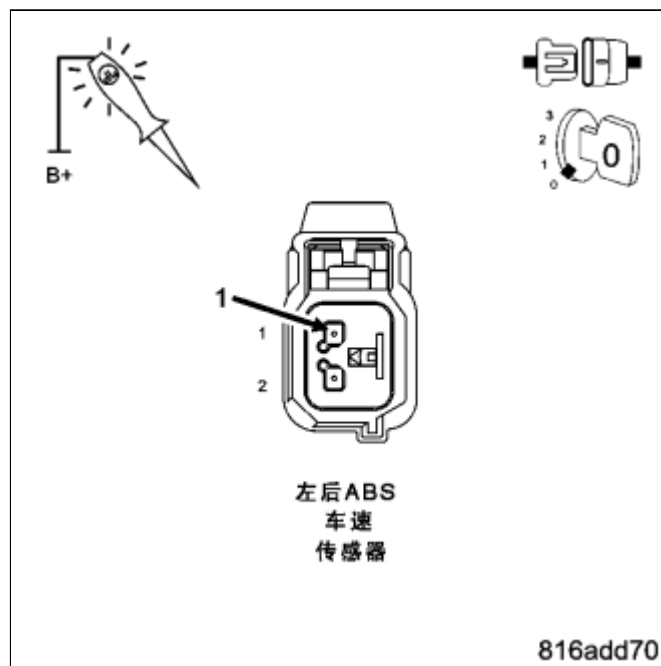
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 根据维修信息更换TIPM,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



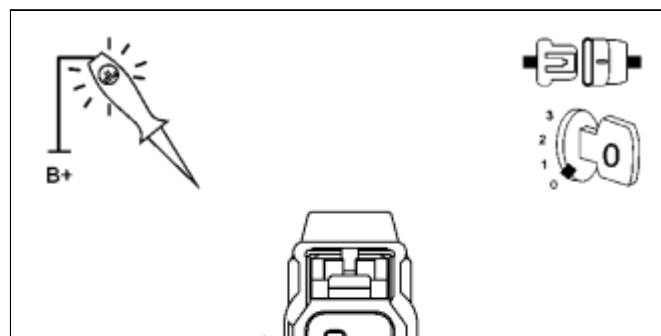
## 6. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否接地短路

使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



序),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否断路

在接地和防抱死制动模块线束插接器中的 (B1) 右后 WSS 信号电路之间连接跨接线, 使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

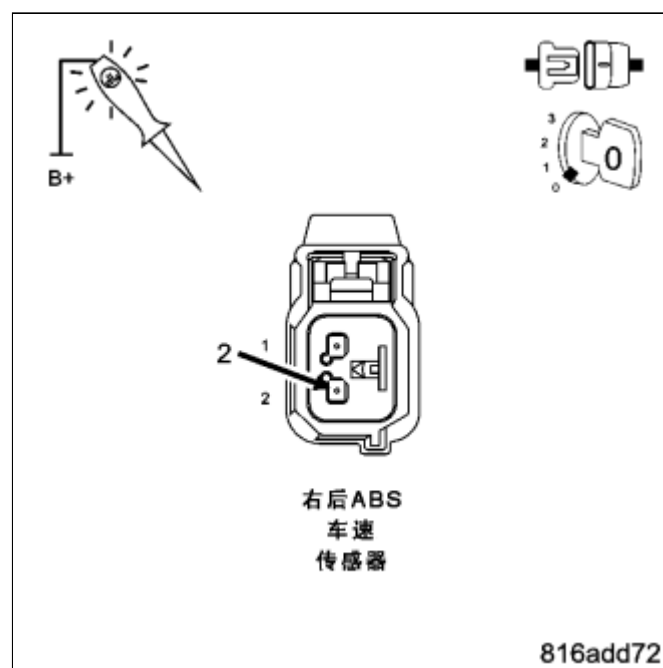
测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 转至 [8](#)

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 8. 左后车轮速度传感器

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器, 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

使用故障诊断仪, 读取TIPM故障码,

故障码C1038 - 后轮转速传感器电路低电压是否重新设置?

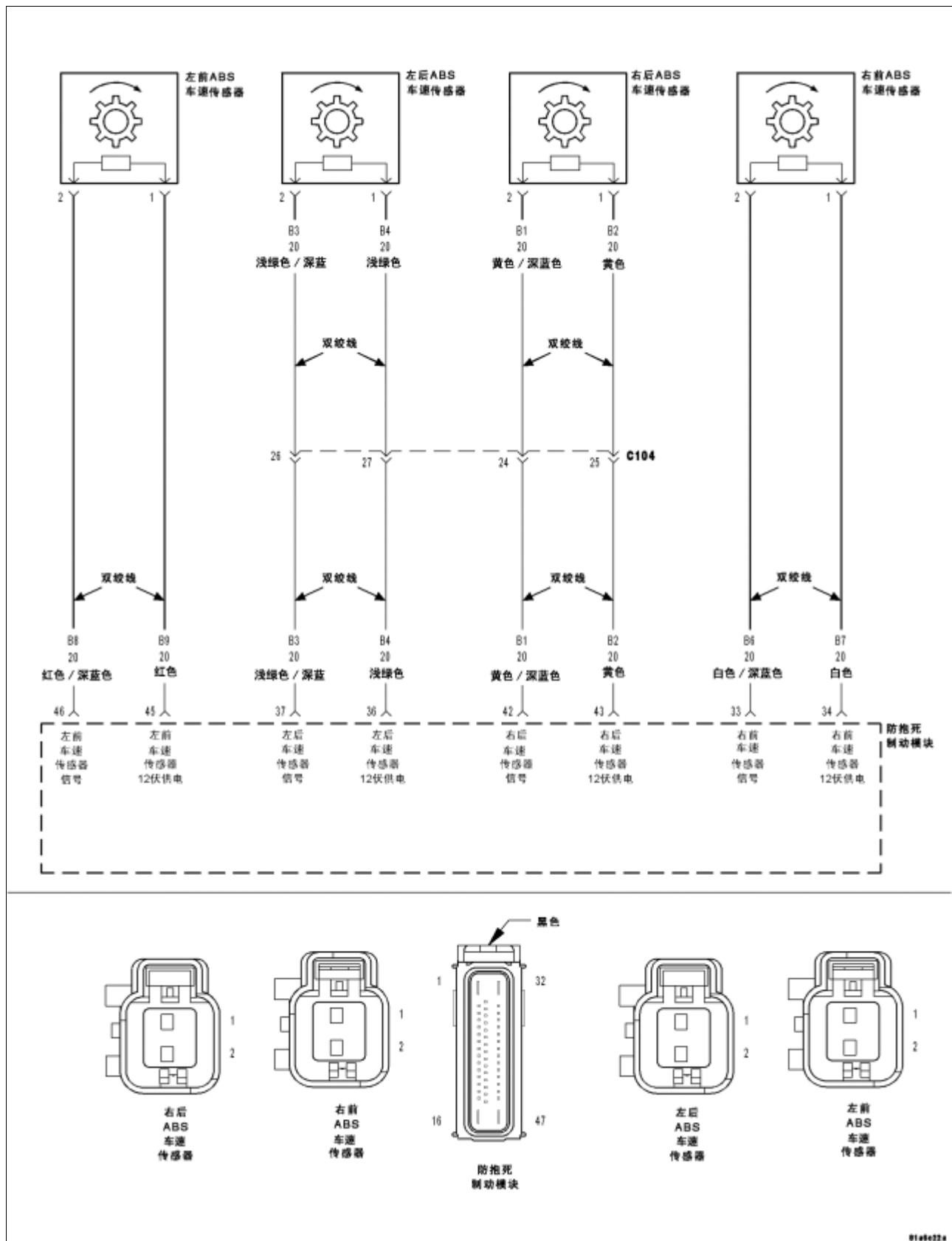
是

- ┆ 根据维修信息更换TIPM,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

测试完成,

## **C1039 - 后车轮转速传感器电路电压高**



有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

如果右后车轮转速传感器回路没有通过诊断测试,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(B2) 右后WSS 12伏电源电路对电压短路或断路
(B1) 右后WSS信号电路对电压短路或断路
(B1) 右后WSS信号电路对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路
右后方WSS
集成电源模块

## 诊断测试

### 1. 检查是否有故障码C1039 - 后轮转速传感器电路电压高

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C1039 - 后轮转速传感器电路高电压激活?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

### 2. 检查插接器/端子是否损坏

**注意:** 检查所有端子是否存在破损、弯曲、脱离或腐蚀的现象,

关闭点火开关,  
检查TIPM线束插接器、右后WSS和右后WSS线束插接器,

右后方WSS或任何插接器/端子是否被损毁?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压

断开右后方WSS线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (B2) 右后WSS 12伏电源电路的电压,

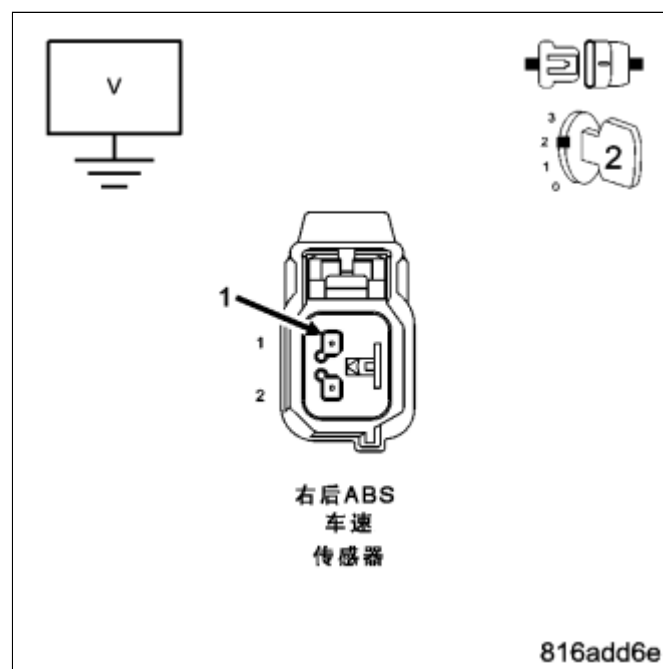
电压是否高于10.0伏?

是

- ┆ 转至 [5](#)

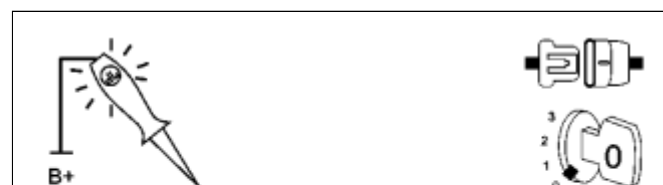
否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. 检查 (B2) 右后WSS 12伏电源电路是否断路

在TIPM线束插接器中的 (B2) 右后WSS电源电路和接地之间连接一根跨接线,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B2) 右后WSS电源电路,



测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 根据维修信息更换TIPM,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (B2) 右后WSS电源电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否断路

在接地和防抱死制动模块线束插接器中的 (B1) 右后WSS信号电路之间连接跨接线,  
使用12伏测试灯连接到12伏, 探测 (B1) 右后WSS信号电路,

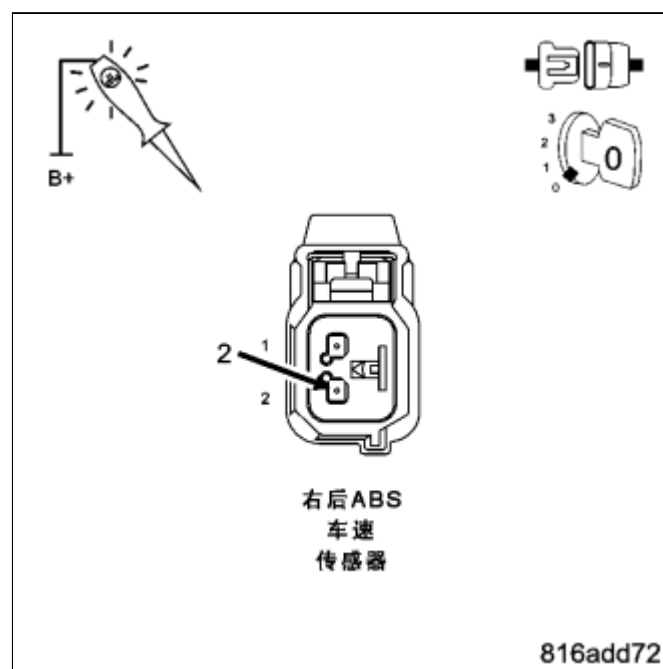
测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的断路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

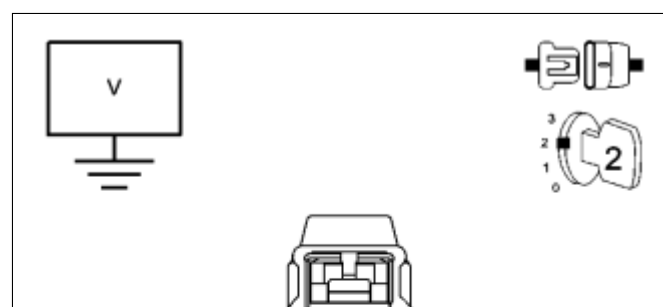


## 6. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对电压短路

打开点火开关,  
拨下所有跨接线,  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和接地之间的电压,

电压是否高于1伏？

是



- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路的对电压短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至7

## 7. 检查 (B1) 右后WSS信号电路是否对 (B2) 右后WSS 12伏电源电路短路

关闭点火开关,  
测量 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路之间的电阻,

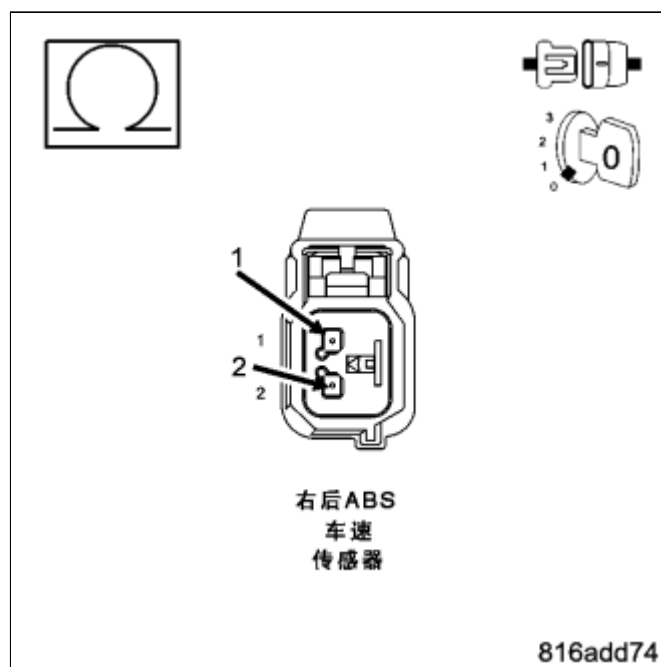
电阻是否大于5.0欧姆?

是

转至 8

否

- ┆ 维修 (B1) 右后WSS信号电路和 (B2) 右后WSS电源电路的短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 8. 左后车轮速度传感器

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

使用故障诊断仪, 读取TIPM故障码,

故障码C1039 - 后轮转速传感器电路高电压是否重新设置?

是

- ┆ 根据维修信息更换TIPM,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

测试完成,

# C1041-左前方靶轮性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块检测到WSS信号周期性丢失，

可能原因
左前方靶轮/轴承损毁
不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎
脏污、金属、损坏的靶轮/传感器

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1041-左前方靶轮性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取故障码，  
记录故障码并冻结帧信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
将点火开关关闭再打开，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

以40 km/h（25 mph）的速度直线驾驶车辆，进行试车，

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1041-左前靶轮性能激活？

是

┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

左前方WSS转速是否显示0 km/h（0 mph）或与其它车轮不匹配或显示不稳定？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的左前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节左前方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

左前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查左前靶轮/轴承是否损坏

---

**注意:** 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀或松动。轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

检查左前靶轮/轴承是否损坏,  
检查左前靶轮是否脏污,

**靶轮是否被弄脏?**

**是**

- ┆ 清洁靶轮和传感器。清除代码并重新测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

**否**

- ┆ 根据维修信息更换左前靶轮/轴承,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# C1042-右前方靶轮性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块检测到车轮转速传感器（WSS）信号周期性下降时，

可能原因
弄脏的靶轮/传感器
不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎
右前方靶轮/轴承损毁

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1042-右前方靶轮性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取故障码，  
记录故障码并冻结帧信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
将点火开关关闭再打开，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

以40 km/h（25 mph）的速度直线驾驶车辆，进行试车，

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1042-右前方靶轮性能？

是

┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

右前方WSS转速是否显示0 km/h（0 mph）或与其它车轮不匹配或显示不稳定？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 执行ABS间歇性故障诊断程序，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的右前方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节右前方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

右前方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查右前靶轮/轴承是否损坏

---

注意: 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀或松动。轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

检查右前靶轮/轴承是否损坏,  
检查右前靶轮是否脏污,

靶轮是否被弄脏?

是

- ┆ 清洁靶轮和传感器。清除代码并重新测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换右前靶轮/轴承,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1043-左后方靶轮性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块检测到车轮转速传感器（WSS）信号周期性下降时，

可能原因
弄脏的靶轮/传感器
不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎
半轴紧固件装备
左后方靶轮/轴承损毁

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1043-左后方靶轮性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取故障码，  
记录故障码并冻结帧信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
将点火开关关闭再打开，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

以40 km/h（25 mph）的速度直线驾驶车辆，进行试车，

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1043-左后方靶轮性能？

是

┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

左后方WSS转速是否显示0 km/h（0 mph）或与其它车轮不匹配或显示不稳定？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 执行ABS间歇性故障诊断程序，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的左后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节左后方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

左后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

---

检查半轴紧固件是否松动, 并且没有恰当紧固。按要求紧固紧固件到正确的规范,

半轴紧固件是否松动?

是

- ┆ 视需要进行维修,

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查左后靶轮/轴承是否损坏

---

注意: 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀或松动。轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

检查左后靶轮/轴承是否损坏,

检查左后方靶轮是否被弄脏,

靶轮是否被弄脏?

是

- ┆ 清洁靶轮和传感器。清除代码并重新测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息更换左后靶轮/轴承,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# C1044-右后方靶轮性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块检测到车轮转速传感器（WSS）信号周期性下降时，

可能原因
弄脏的靶轮/传感器
不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎
半轴紧固件装备
右后方靶轮/轴承损毁

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1044-右后方靶轮性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取故障码，  
记录故障码并冻结帧信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
将点火开关关闭再打开，

小心: 请确保在路试之前制动器能够使用，

以40 km/h（25 mph）的速度直线驾驶车辆，进行试车，

注意: 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示：C1044-右后方靶轮性能？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

## 2. 检查车轮转速传感器信号

---

打开点火开关，  
通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时监控和绘制所有的WSS转速图表并比较，

**注意:** 如果图表显示周期性的信号丢失，请密切注意靶轮，

从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

右后WSS速度是否显示0 km/h（0 mph）？是否或与其它车轮不匹配或显示不稳定行为？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 3. 检查不适当的右后方轮胎压力/不匹配的轮胎

---

关闭点火开关，  
检查并调节右后方轮胎压力，  
检查并调节所有其它轮胎压力，  
检查车辆的不匹配轮胎，

右后方轮胎是否充气不正确或者车辆的轮胎是否不匹配？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查半轴紧固件装备是否松动

---

检查半轴紧固件是否松动, 并且没有恰当紧固。按要求紧固紧固件到正确的规范,

半轴紧固件是否松动?

是

- ┆ 视需要进行维修,

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查右后方靶轮是否损毁

---

注意: 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀或松动。轮齿应成直角, 而不应弯曲或有缺口,

检查右后方靶轮是否损毁,  
检查右后方靶轮是否被弄脏,

靶轮是否被弄脏?

是

- ┆ 清洁靶轮和传感器。清除代码并重新测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息更换右后方靶轮,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# C1046 - 左前轮压力状态监控

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在ABS控制激活期间，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到压力减小状态，并且紧接着的压力保持状态时间过长，

可能原因
左前方靶轮/轴承损毁
车轮转速信号交变
左前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 比较车轮转速传感器信号

警告: 请确保在路试之前制动器能够使用，

通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时，可监控所有WSS转速，从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

左前方WSS转速是否不同于8 km/h（5 mph）时的其它WSS转速，或不显示转速？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

### 2. 检查内侧车轮转速

从停车尽可能直地缓慢加速到40 km/h（25 mph）并进行90度转弯同时监控内侧车轮是否比外侧慢，

内侧车轮是否比外侧慢?

是

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查靶轮/轴承

---

关闭点火开关,  
目测检查靶轮和轴承是否损毁,

- ┆ 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀和松动。轮齿必须成直角, 而不能弯曲或有缺口。检查车轮轴承是否磨损/松动,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)

### 4. 检查车轮转速传感器导线

---

检查防抱死制动模块和车轮转速传感器线束插接器, 是否有不正确的导线插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 左前车轮速度传感器

---

根据维修信息更换左前车轮速度传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**小心:** 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

**注意:** 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

**注意:** 在ABS指示灯熄灭之前，防抱死制动模块必须传感到以12 km/h（7.5 mph）速度运转的所有4个车轮，

是否重新设置了故障码C1046 – 左前方车轮压力状态监控？

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 测试完成，

# C1047 - 右前轮压力状态监控

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在ABS控制激活期间，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到压力减小状态，并且紧接着的压力保持状态时间过长，

可能原因
右前方靶轮损毁
车轮转速信号交变
右前方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 比较车轮转速传感器信号

警告: 请确保在路试之前制动器能够使用，

通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时，可监控所有WSS转速，从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

右前方WSS转速是否不同于8 km/h（5 mph）时的其它WSS转速，或不显示转速？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

### 2. 检查内侧车轮转速

从停车尽可能直地缓慢加速到40 km/h（25 mph）并进行90度转弯同时监控内侧车轮是否比外侧慢，

内侧车轮是否比外侧慢?

是

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查靶轮/轴承

---

关闭点火开关,  
目测检查靶轮和轴承是否损毁,

- ┆ 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀和松动。轮齿必须成直角, 而不能弯曲或有缺口。检查车轮轴承是否磨损/松动,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)

### 4. 检查车轮转速传感器导线

---

检查防抱死制动模块和车轮转速传感器线束插接器, 是否有不正确的导线插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

转至 [5](#)

## 5. 右前车轮速度传感器

---

根据维修信息更换右前车轮速度传感器，  
执行ABS验证测试， [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)，

**小心:** 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h (25 mph)，

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件，

# C1048 - 左后轮压力状态监控

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在ABS控制激活期间，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到压力减小状态，并且紧接着的压力保持状态时间过长，

可能原因
左后方靶轮/车轮轴承
车轮转速信号交变
左后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 比较车轮转速传感器信号

警告: 请确保在路试之前制动器能够使用，

通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时，可监控所有WSS转速，从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

左后方WSS转速是否不同于8 km/h（5 mph）时的其它WSS转速，或不显示转速？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [2](#)

### 2. 检查内侧车轮转速

从停车尽可能直地缓慢加速到40 km/h（25 mph）并进行90度转弯同时监控内侧车轮是否比外侧慢，

内侧车轮是否比外侧慢?

是

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查靶轮/轴承

---

关闭点火开关,  
目测检查靶轮和轴承是否损毁,

- ┆ 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀和松动。轮齿必须成直角, 而不能弯曲或有缺口。检查车轮轴承是否磨损/松动,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)

### 4. 检查车轮转速传感器导线

---

检查防抱死制动模块和车轮转速传感器线束插接器, 是否有不正确的导线插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 左后车轮速度传感器

---

根据维修信息更换左后车轮速度传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**小心:** 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

**注意:** 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

**注意:** 在ABS指示灯熄灭之前，防抱死制动模块必须传感到以12 km/h（7.5 mph）速度运转的所有4个车轮，

是否重新设置了故障码C1048 - 左后方车轮压力状态监控？

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 测试完成，

# C1049 - 右后轮压力状态监控

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时：

在ABS控制激活期间，

设置条件：

当防抱死制动模块检测到压力减小状态，并且紧接着的压力保持状态时间过长时，

可能原因
右后方靶轮损毁
车轮转速信号交变
右后方WSS
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 比较车轮转速传感器信号

警告: 请确保在路试之前制动器能够使用，

通过使用故障诊断仪，当副驾驶员驾驶车辆时，可监控所有WSS转速，从制动到40 km/h（25 mph）时缓慢加速，并尽可能直行，

右后WSS转速是否不同于8 km/h（5 mph）时的其它WSS转速，或不显示转速？

是

转至 3

否

转至 2

### 2. 检查内侧车轮转速

从停车尽可能直地缓慢加速到40 km/h（25 mph）并进行90度转弯同时监控内侧车轮是否比外侧慢，

内侧车轮是否比外侧慢?

是

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查靶轮/轴承

---

关闭点火开关,  
目测检查靶轮和轴承是否损毁,

- ┆ 检查靶轮齿是否轮齿错位、裂化、腐蚀和松动。轮齿必须成直角, 而不能弯曲或有缺口。检查车轮轴承是否磨损/松动,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)

### 4. 检查车轮转速传感器导线

---

检查防抱死制动模块和车轮转速传感器线束插接器, 是否有不正确的导线插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 左后车轮速度传感器

---

根据维修信息更换右后方车轮转速传感器，  
执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**小心:** 请确保在路试之前制动器能够使用，

路试车辆时超过40 km/h（25 mph），

**注意:** 车速必须在40 km/h（25 mph）以上才能满足设置条件，

使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

**注意:** 在ABS指示灯熄灭之前，防抱死制动模块必须传感到以12 km/h（7.5 mph）速度运转的所有4个车轮，

是否重新设置了故障码C1049 - 右后方车轮压力状态监控？

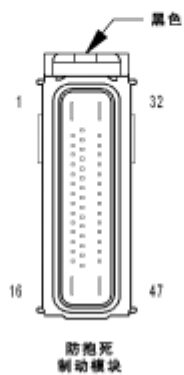
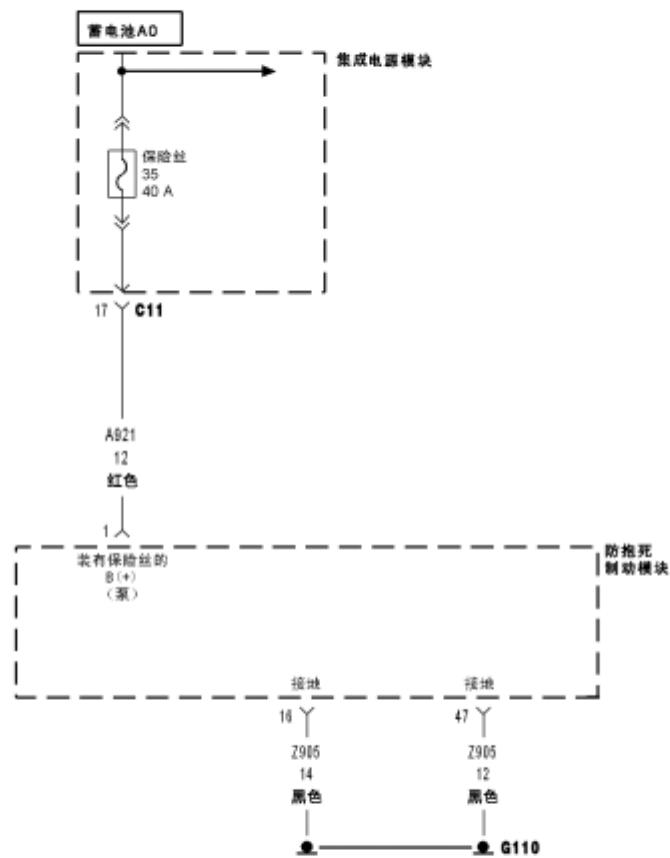
是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 测试完成，

## C1073-ABS泵电机控制电路



01a04159

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

连通性

┆ 设置条件:

ABM通过开动泵电机继电器检测到泵电机反馈电压很低,

可能原因
鼓风机保险丝
导线线束、端子、插接器损坏
(A921) B+电路中高电阻
(Z905) 接地电路中高电阻
集成控制单元

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1073-ABS泵电机控制电路

**注意:** 只有此故障码激活, 该测试结果才有效。如果出现, 在诊断本故障码之前, 诊断并维修故障码C2116-ABS泵电机电源低电压,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph),

**注意:** 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取故障码,

**注意:** 在ABS指示灯熄灭之前, 防抱死制动模块必须传感到以12 km/h (7.5 mph) 速度运转的所有4个车轮,

故障诊断仪是否显示: C1073-ABS泵电机控制电路?

是

┆ 转至 [2](#)

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#),

## 2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

关闭点火开关,  
目视检测相关导线线束。查找是否存在压紧、划破、穿透和部分损坏的导线,  
目测相关的导线线束插接器。检查所有端子是否存在任何断开、弯曲、突出或腐蚀,

是否发现故障?

是

- 视需要进行维修,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [3](#)

## 3. 检查ABS泵电机装有保险丝的B+是否断路

关闭点火开关,  
取下并目测检查ABS泵电机B+保险丝,

ABS泵电机B+保险丝是否断路?

是

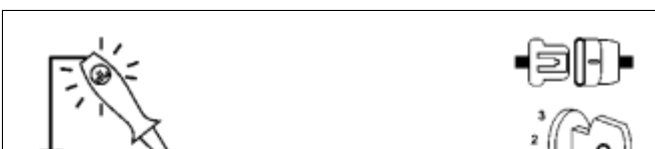
- 转至 [4](#)

否

- 转至 [6](#)

## 4. 检查(A921)装有保险丝的B(+)是否对接地短路

关闭点火开关,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
使用连接到12伏电压的12伏测试灯, 探查(A921)装有



保险丝的B+电路,

测试灯是否发光明亮?

是

- ┆ 维修 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路中的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路

关闭点火开关,  
目视检查导线线束中的 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路,  
查找是否存在间歇性对地短路的信号,

导线线束是否正常?

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 维修 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路中的接地短路,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

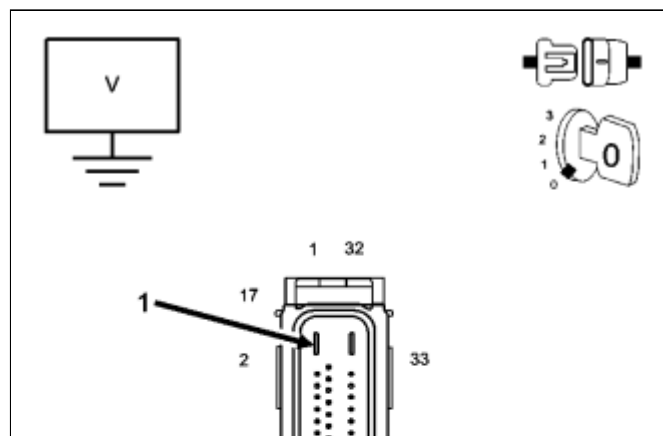
## 6. 检查 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路的电压

关闭点火开关,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
测量防抱死制动模块线束插接器中的 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路的电压,

电压是否高于10伏?

是

- ┆ 转至 [7](#)



否

- ┆ 维修 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路的断路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 7. 检查 (Z905) 接地电路是否有断路故障

测量防抱死制动模块线束插接器和接地之间的 (Z9025) 接地电路的电阻

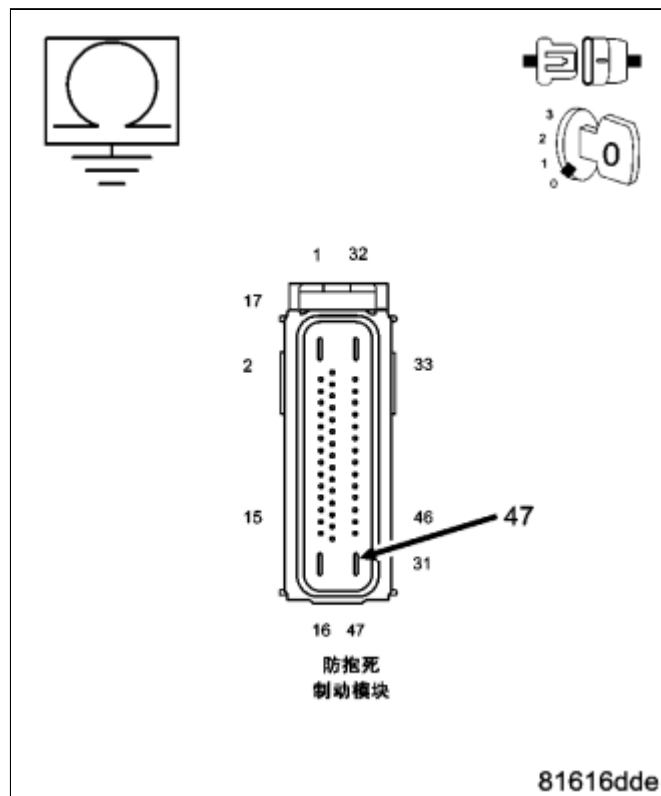
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 根据维修信息更换ICU,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修受影响电路中的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



# C1078-轮胎转数范围性能

有关完整的电路图，参见8w，

当监控时：

连通性，

设置条件：

轮胎的可编入数值不在可接受范围之内，

可能原因
集成电源模块中编入了不正确的数值

## 诊断测试

### 1. TIPM中编程的数值不正确

轮胎规格	车型	发动机规格	销售代码	轮胎周长（MM）
P215/60R 17 BSW BRIDGESTONE 夏季性能	JS	所有	TMF	2087
P215/55R 18 BSW KUMHO 夏季性能	JS	所有	TMG	2117
P215/60R 17 BSW GOODYEAR 全季节	JS	所有	TMP	2087
P215/55R 18 BSW BRIDGESTONE AS 性能	JS	所有	TM8	2117
P215/65R 16 BSW FIRESTONE 全季节	JS	所有	TPX	2119
P215/55R 18 BSW BRIDGESTONE AS 旋转	JS	所有	TQL	2117

检验确定在TIPM中编程的轮胎/车轮信息正确，

根据图表，在TIPM中编程了正确的数值吗？

是

- 测试完成，
- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- 在TIPM中编程正确的轮胎/车轮信息，
- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

## C107C - 制动踏板开关1/2卡滞

有关完整的电路图, 参见8w,

### 1. 存在发动机的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取发动机故障码,

是否存在发动机故障码?

是

- 参见9-发动机电气诊断并进行适用的诊断步骤,

否

- 使用示意图作为指导, 检查发动机控制模块 (PCM) 端子是否锈蚀、损坏或拔出。应特别注意所有的电源和接地电路,
- 执行动力传动系验证测试-VER 1, [\(参见 9-发动机-标准程序\)](#),

## C107D-制动踏板开关1/2关联

有关完整的电路图, 参见8w,

### 1. 存在发动机的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取发动机故障码,

是否存在发动机故障码?

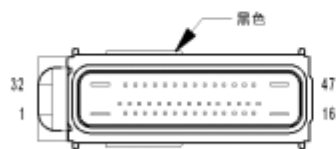
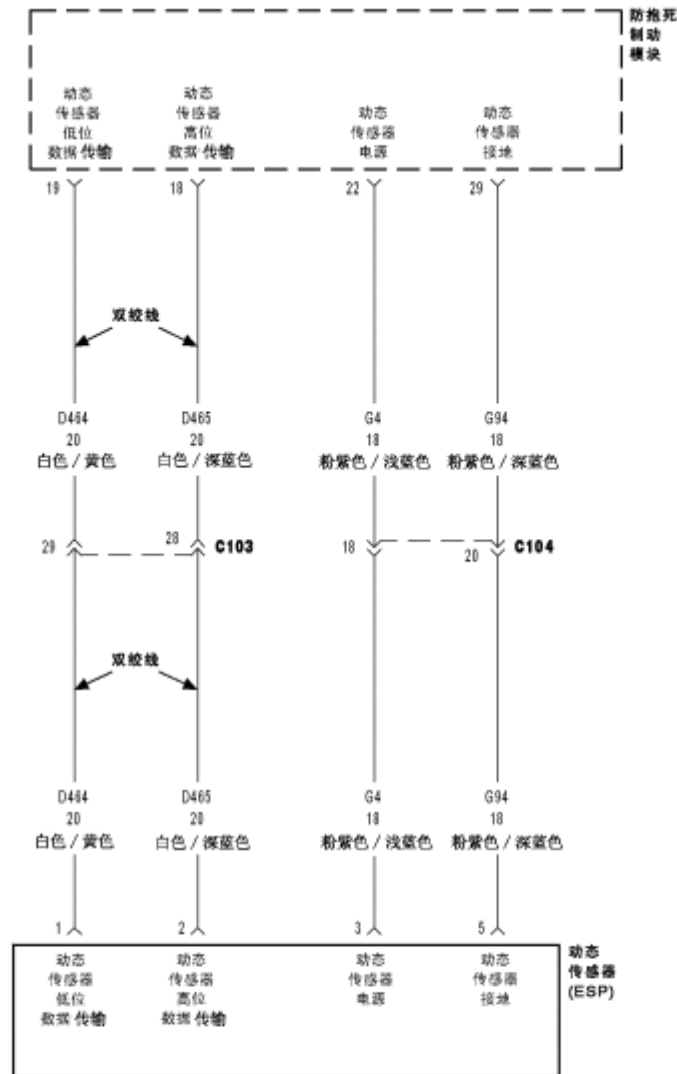
是

- 参见9-发动机电气诊断并进行适用的诊断步骤,

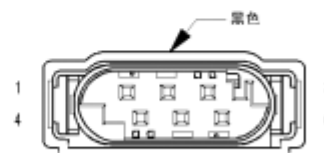
否

- 使用示意图作为指导, 检查发动机控制模块 (PCM) 端子是否锈蚀、损坏或拔出。应特别注意所有的电源和接地电路,
- 执行动力传动系验证测试-VER 1, [\(参见 9-发动机-标准程序\)](#),

## C1210-G传感器输入电路性能



防抱死制动模块



动态传感器 (ESP)

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

每个回路一次, 但是如果传感器电压超出范围, 在激活的加速度传感器测试过程中没有,

┆ 设置条件:

纵向加速度传感器信号超出范围,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(G4) 动态传感器电源高电阻
(G94) 接地电路高电阻
动态传感器安装
动态传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C1210 - G传感器输入电路性能

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪读取并记录故障码,  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息,  
使用故障诊断仪, 清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
使用故障诊断仪读取并记录故障码,

故障诊断仪是否显示: C1210 - G传感器输入电路性能?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

### 2. 检查端子/插接器/导线线束是否损毁

检查转向角传感器安装，  
检查所有相关导线是否存在擦破、划破、穿透或部分损坏现象，  
检查损坏、弯曲、挤出或端子腐蚀的所有相关插接器，

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. (G4) 动态传感器电源高电阻

关闭点火开关，  
断开动态传感器线束插接器，  
打开点火开关，  
在动态传感器线束插接器处测量（G4）动态传感器电源  
电路的电压，

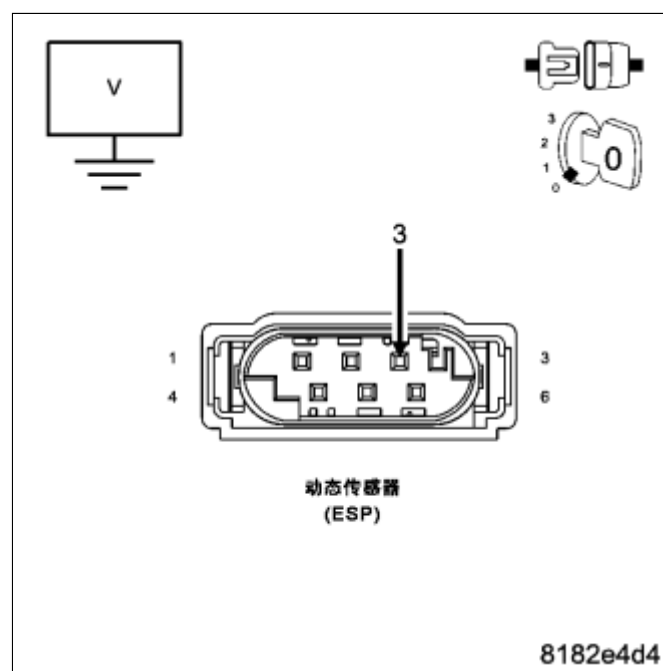
电压是否高于10伏？

是

- ┆ 转至 [4](#)

否

- ┆ 维修（G4）动态传感器电源电路中的高电阻，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，



### 4. (G94) 接地电路高电阻

关闭点火开关，  
测量（G94）接地电路和大地之间的电阻，

该电阻是否低于5.0欧姆？



是

- ┆ 转至 [5](#)

否

- ┆ 维修 (G94) 接地电路中的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 检查动态传感器安装

---

**注意:** 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关,  
检查动态传感器是否有损坏、改动, 以及安装支架是否弯曲,  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态,

**是否发现故障?**

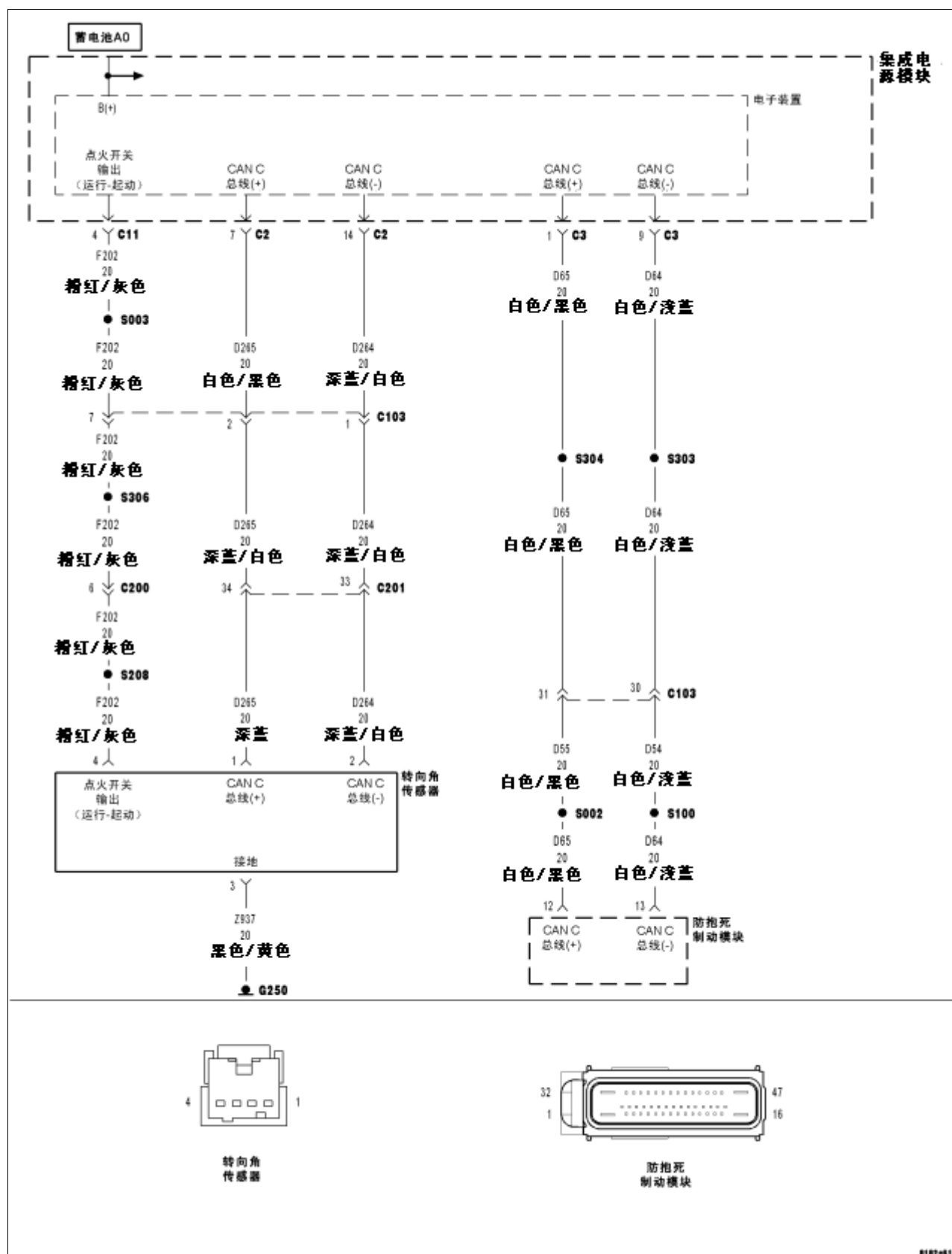
是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## **C1219 - 转向角传感器性能异常**



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果防抱死制动模块检测到计算的方向盘角度超过实际可能的角度,

可能原因
车辆损毁
转向柱/中间轴损毁
转向角传感器松动
转向角传感器安装不正确 (安装位置错误)
导线线束、端子、插接器损坏
(F202) 装有保险丝的点火开关输出 (运行-附件) 电路高电阻
(Z910) 接地电路高电阻
转向角传感器
防抱死制动模块

诊断测试

1. 进行试车和验证故障码仍处于激活状态

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,

警告: 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

以10到25 km/hr (即6到15 mph) 的速度将车辆向左或向右转 (即曲线行驶), 进行试车,  
驻车,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查转向角传感器输出

---

起动发动机，  
对中方向盘，  
使用故障诊断仪读取转向角传感器位置，

转向角传感器位置是否小于 $\pm 15^\circ$ ？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 转至 [8](#)

## 3. 检查车辆、转向柱和中间轴是否损毁

---

注意: 如有可能, 检查车辆碰撞损毁的维修记录,

关闭点火开关，  
检查车辆是否存在导致轨迹跟踪问题的损坏，  
检查转向柱和中间轴是否损毁，

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查转向角传感器安装

---

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前, 应禁用辅助安全系统, 以免造成人员伤亡。断开并绝缘蓄电池负极（接地）电缆后, 等待两分钟, 让系统电容器放电, 然后再执行进一步诊断或维修。这是禁用辅助安全系统的唯一可靠方式。未采取正确的预防措施可能导致安全气囊意外打开,

注意: 正确安装转向角传感器很关键,

验证是否正确安装了转向角传感器,

转向角传感器安装是否正确?

是

- ┆ 转至 [5](#)

否

- ┆ 根据需要维修并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前, 应禁用辅助安全系统, 以免造成人员伤亡。断开并绝缘蓄电池负极(接地)电缆后, 等待两分钟, 让系统电容器放电, 然后再执行进一步诊断或维修。这是禁用辅助安全系统的唯一可靠方式。未采取正确的预防措施可能导致安全气囊意外打开,

注意: 转向角传感器处的低电压将导致该故障码被设置,

检查压紧、擦伤、划伤和部分损坏的导线的所有相关导线,  
检查损坏、弯曲、挤出和腐蚀端子的所有相关插接器,

是否发现故障?

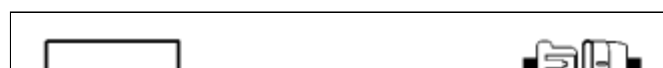
是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检查(F202)装有保险丝的点火开关输出(运行-附件)电路是否存在高电阻



断开转向角传感器线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (F202) 装有保险丝的点火开关输出 (运行-附件) 电路的电压,

**电压是否高于11.0伏?**

是

- ┆ 转至 [7](#)

否

- ┆ 维修 (F202) 装有保险丝的点火开关输出 (运行-附件) 电路的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 7. 检查 (Z910) 接地电路是否存在高电阻

关闭点火开关,  
测量接地和转向角传感器线束插接器之间 (Z910) 接地  
电路的电阻,

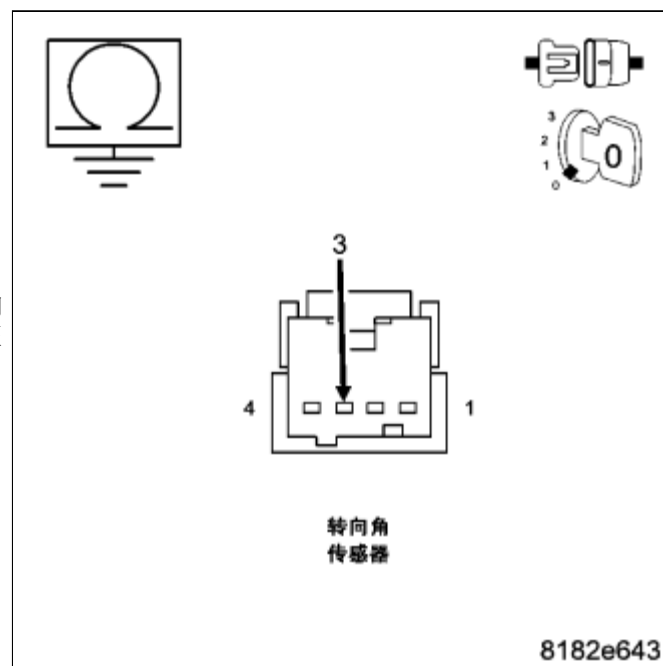
**该电阻是否低于5.0欧姆?**

是

- ┆ 根据维修信息更换转向角传感器, 并通过车轮面向  
正前方位置时初始化ECU消除偏移。参见ABS验证  
测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (Z910) 接地电路的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 8. 在旋转方向盘时检查转向角传感器输出

- ┆ 执行ECU初始化和驾驶测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

使用故障诊断仪, 将方向盘向右转动时, 读取转向角传感器位置, 然后再向左。转向角传感器位置在将方向盘向右转时会下降, 向左转时会上升,

转向角是否会相应变化?

是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换转向角传感器, 并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## C121A - 转向角传感器未初始化

有关完整的电路图, 参见8W,

- **当监控时:**

在驾驶测试期间,

- **设置条件:**

由于循环操作点火开关几次或进入和退出诊断几次, 该故障码可能随故障码C1231 - 驾驶测试: 转向角传感器一起被设置,

---

有关诊断测试步骤, 参见本节中的 **C1231 - 驾驶测试: 转向角传感器**,

# C121C-扭矩请求信号被拒绝

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在发动机运转时，

┆ 设置条件：

当发动机控制模块长时间指示与自动横摆控制/牵引力控制系统控制相关的发动机管理无法完成时，

可能原因
防抱死制动模块
发动机控制模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C121C-扭矩请求信号被拒绝

注意: 此故障码必须处于激活状态，测试结果才有效，并且在过度负载条件下驾驶时可能会设置此故障码，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
从打开至关闭点火开关，  
启动发动机，  
使用故障诊断仪，读取并记录故障码以及监控器ESP扭矩请求状态，

故障诊断仪是否显示：C121C-扭矩请求信号被拒绝？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

### 2. 检查动力传动系故障码

使用故障诊断仪, 读取并记录动力传动系故障码,

是否找到了任何与动力传动系相关的故障码?

是

- ┆ 根据维修信息维修动力传动系统,

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. ESP扭矩请求信号

---

发动机已启动,

使用故障诊断仪读取允许ESP扭矩请求状态位,

显示的允许ESP扭矩请求是否没有设置?

是

- ┆ 按照维修信息更换动力传动系模块,
- ┆

否

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# C121D-制动压力传感器电路

有关完整的电路图，参见8w，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块指示制动压力传感器信号不在范围内时，

可能原因
制动系统内有空气/机械部件磨损
ECU内部故障
HCU内部故障

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C121D-制动压力传感器电路

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
起动发动机，  
压下和释放制动踏板，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示： C121D-制动压力传感器电路？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试， [（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. HCU/ECU隔离

---

关闭点火开关,  
从HCU分离ECU,  
通过使用故障诊断仪, 监控制动压力,

故障诊断仪是否显示制动压力高于218 bar (3162 psi) ?

是

- ┆ 根据维修信息更换HCU,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换ECU,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C121E-制动压力传感器比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块指示制动压力传感器信号不在范围内时，

可能原因
ECU内部故障
HCU内部故障

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C121E-制动压力传感器对比性能

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
起动发动机，  
压下和释放制动踏板，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示：C121E-制动压力传感器对比性能？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

### 2. HCU/ECU隔离

---

关闭点火开关,  
从HCU分离ECU,  
通过使用故障诊断仪, 监控制动压力,

故障诊断仪是否显示制动压力高于218 bar (3162 psi) ?

是

- ┆ 根据维修信息更换HCU,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换ECU,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1221-制动压力传感器/加速踏板位置传感器关联

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时：

打开点火开关，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块指示制动压力传感器输出信号不可信时，

可能原因
制动系统中有空气/机械部件磨损
制动开关信号断路
制动压力传感器
集成控制模块

## 诊断测试

### 1. 检查是否有故障码C1221-制动压力传感器/加速踏板位置传感器相关

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
起动发动机，  
压下和释放制动踏板，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示：C1221-制动压力传感器/加速踏板位置传感器相关？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. 检查制动开关

---

使用故障诊断仪查看制动开关信号，  
打开和关闭制动来检查制动开关信号变化，

制动开关信号是否变化？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 视需要维修，

## 3. 检查制动压力传感器

---

使用故障诊断仪，查看制动压力传感器信号和制动开关信号，  
在没有使用制动器时，压力传感器读取值应该为 ± 15 bar（218 psi），  
使用制动器时，压力传感器读取值应高于15 bar（218 psi），

制动压力传感器是否增加到高于15 bar（218 psi）？

是

- ┆ 根据维修信息，更换集成控制单元，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查制动系统中是否有空气

---

注意: 在继续前，必须排放制动系统以验证制动系统内没有空气，

关闭点火开关，  
排放制动系统空气，  
检查是否有磨损的机械部件，

制动系统中是否有空气以及是否有磨损的机械部件？

是

- ┆ 视需要维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- ┆ 根据维修信息, 更换集成控制单元,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# C1231-驾驶测试：转向角传感器

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在驾驶测试期间，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到不合情理的转向角传感器数据，

可能原因
转向角传感器的安装
转向角传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查是否存在故障码C1231 - 驾驶测试：转向角传感器

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

注意: 如果存在以下任何故障码，则必须在继续前进行维修，

故障码C1219-转向角传感器性能不稳定  
故障码C123F-转向角传感器对比性能  
故障码C1240-转向角传感器超行程性能  
打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
在进行驾驶测试时执行ECU初始化。参见执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，  
起动发动机，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示：C1231 - 驾驶测试：转向角传感器？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，

- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 验证总线上的转向角传感器是否处于激活状态

---

使用故障诊断仪, 选择转向控制模块,  
验证总线上的转向角传感器是否处于激活状态,

总线上的转向角传感器是否处于激活状态?

是

- 转至 [3](#)

否

- [\(参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试\)](#), 以获得相关诊断步骤无回应的情况,

## 3. 检查转向角

---

旋转方向盘以使车轮面向正前方位置,  
使用故障诊断仪检查转向角,

转向角读数是否在 $\pm 15$ 度之间?

是

- 转至 [4](#)

否

- 转至 [5](#)

## 4. 检查转向角变化

---

旋转方向盘以使车轮面向正前方位置,  
使用故障诊断仪检查转向角,  
缓慢转动方向盘, 同时查看是否顺畅变化。当转到右侧时, 角度将减小, 转到左侧时, 角度将增加,

转向角是否会相应变化?

是

- 根据维修信息更换防抱死制动模块,

- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 根据维修信息更换转向角传感器, 并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 检查转向角传感器安装

---

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前, 应禁用辅助安全系统, 以免造成人员伤亡。断开并绝缘蓄电池负极(接地)电缆后, 等待两分钟, 让系统电容器放电, 然后再执行进一步诊断或维修。这是禁用辅助安全系统的唯一可靠方式。未采取正确的预防措施可能导致安全气囊意外打开,

**注意:** 正确安装转向角传感器很关键,

关闭点火开关,  
验证是否正确安装了转向角传感器。参见8-电子/抑制/时钟弹簧-安装,

**转向角传感器安装是否正确?**

是

- 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 根据需要维修并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1232-驾驶测试：压力传感器

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在驾驶测试期间，

┆ 设置条件：

如果无法激活压力传感器，

可能原因
液压/制动系统部件安装
集成控制单元
压力传感器（液压控制装置）

## 诊断测试

### 1. 检查是否存在故障码C1232 – 驾驶测试：压力传感器

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
在进行驾驶测试时执行ECU初始化。参见ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，  
起动发动机，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示：C1232 – 驾驶测试：压力传感器？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

### 2. 检查液压系统和制动系统部件安装与功能

---

验证防抱死制动模块和液压控制装置是否正确安装，  
验证液压系统是否正确加注和放气，  
验证制动系统部件是否正确安装和运行，

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 如果再次出现问题，请首先清洗HCU中的接点，并根据维修信息更换集成控制装置，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

# C1234-驾驶测试：传感器组合仪表安装

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

在驾驶测试期间，

┆ 设置条件：

若防抱死制动模块检测到不可靠的动态传感器数据时，

可能原因
动态传感器安装
动态传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查是否存在故障码C1234 – 驾驶测试：传感器组合仪表安装

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
在进行驾驶测试时执行ECU初始化。参见ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，  
起动发动机，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示： C1234 – 驾驶测试：传感器组合仪表安装？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试， [（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

### 2. 检查动态传感器安装

---

**注意:** 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关,  
检查动态传感器是否有损坏、改动, 以及安装支架是否弯曲,  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态,

**是否发现故障?**

**是**

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**否**

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1238-驾驶测试：不成功

有关完整的电路图，参见8w，

┆ 当监控时：

在驾驶测试期间，

┆ 设置条件：

若防抱死制动模块检测到转向角传感器、压力传感器或动态传感器中有故障时，

可能原因
转向角传感器
压力传感器
动态传感器
防抱死制动模块

---

## 诊断测试

### 1. 诊断和维修所有故障码

---

## 维修

┆ 诊断和维修所有故障码，

## C1239-发射物滚动测试激活

有关完整的电路图, 参见8W,

### 工作原理

运行结果是所有车轮转速的输出信号呈现最高车轮转速,

排放辊测试活动时, 设置此故障码,

通过TIPM/ABM结束排放循环测试,

# C123A – ESP系统传感器校准

有关完整的电路图，参见8w，

┆ 当监控时：

每个点火周期一次，

┆ 设置条件：

如果计算的检验和与存储的检验和不匹配，

可能原因
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 初始化防抱死制动模块

初始化ECU，参见防抱死制动系统验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 测试完成，

# C123B – ESP系统控制时间过长

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时：

打开点火开关，

设置条件：

防抱死制动模块指示ESP控制持续时间超过15秒时，

可能原因
液压/制动问题
动态传感器

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

注意: 如果设置了其它故障码，则必须对它们进行维修，然后才能继续。此故障码必须处于激活状态，测试结果才有效，并且在过度驾驶的情况下驾驶时可能会设置此故障码，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

警告: 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到20 km/h（6到12 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

转至 2

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查液压系统和制动系统部件安装与功能

---

验证防抱死制动模块和液压控制装置是否正确安装,  
验证液压系统是否正确加注和放气,  
验证制动系统部件是否正确安装和运行,

是否发现故障?

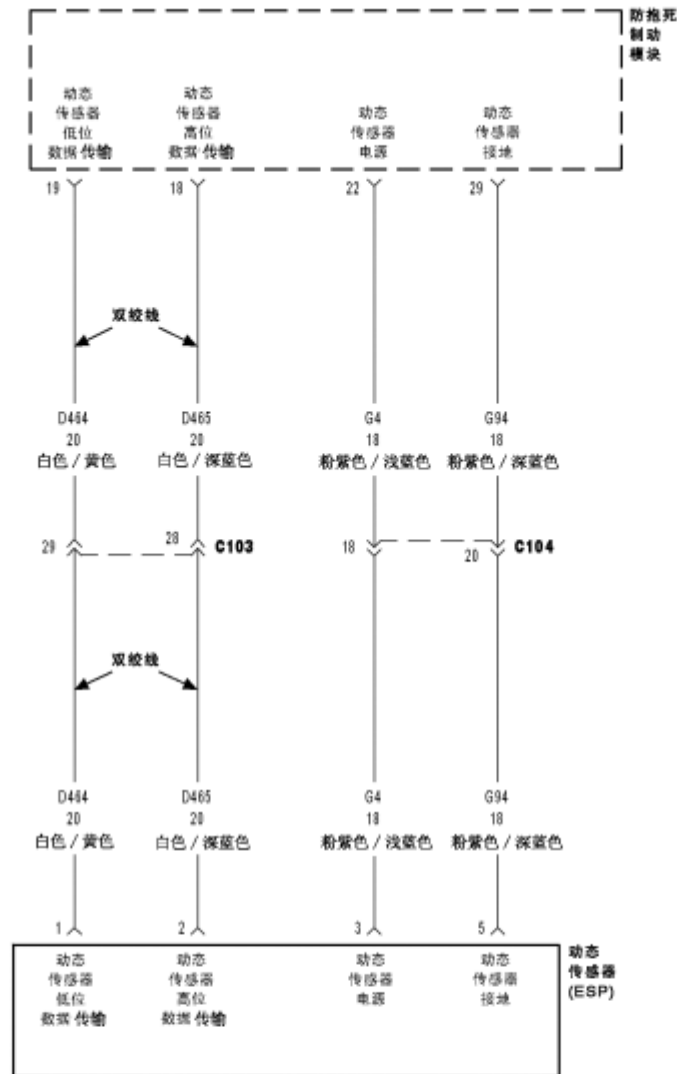
是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## C123C-动态传感器安装/安装性能



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

车速高于11 km/h (7 mph)，但是如果传感器信号无效则不设置，

或者，在滑行期间，

或者，在倒车时，

设置条件:

若防抱死制动模块检测到不可靠的动态传感器值时，

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
动态传感器安装
动态传感器

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

注意: 如果存在，则在诊断此故障码前，诊断并维修故障码C2114 - 动态传感器电源电压低或故障码C2115 - 动态传感器电源电压高，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

警告: 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到20 km/h (6到12 mph) 的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

转至 2

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查动态传感器安装

---

**注意:** 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关,  
检查动态传感器是否有损坏、改动, 以及安装支架是否弯曲,  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态,

**是否发现故障?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

---

目视检测相关导线线束。查找是否存在压紧、划破、穿透和部分损坏的导线,  
目测相关的导线线束插接器。检查所有端子是否存在任何断开、弯曲、突出或腐蚀,

**是否发现故障?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C123F-转向角传感器比较性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

点火开关打开，但是如果检测到存储的偏移值的检验和失效，则点火开关关闭，

或者，检测到CAN超时故障，

或者，通过转向角传感器检测到故障，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到所计算的方向盘角度偏移或测量的方向盘角度信号输出超出范围，

可能原因
车辆损毁
转向柱/中间轴损毁
方向盘定位
转向角传感器松动
转向角传感器安装不正确（安装位置错误）
转向角传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 进行试车和验证故障码仍处于激活状态

注意: 如果存在，在诊断此故障码之前，诊断和维修故障码C1219-转向角传感器性能不稳定、C121A-转向角传感器没有初始化，或C1240-转向角传感器性能超程，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

警告: 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到25 km/h（6到15 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查车辆、转向柱和中间轴是否损毁

---

注意: 如有可能, 检查车辆碰撞损毁的维修记录,

关闭点火开关,  
检查车辆是否有引起跟踪问题或方向盘失调的损毁,  
检查转向柱和中间轴是否损毁,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查转向角传感器输出

---

起动发动机,  
旋转方向盘以使车轮面向正前方位置,  
使用故障诊断仪读取转向角传感器位置,

转向角传感器位置是否在 $\pm 15^\circ$  内?

是

- ┆ 转至 [5](#)

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查转向角传感器安装

---

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前, 应禁用辅助安全系统, 以免造成人员伤亡。断开并绝缘蓄电池负极(接地)电缆后, 等待两分钟, 让系统电容器放电, 然后再执行进一步诊断或维修。这是禁用辅助安全系统的唯一可靠方式。未采取正确的预防措施可能导致安全气囊意外打开,

**注意:** 正确安装转向角传感器很关键,

验证是否正确安装了转向角传感器,

转向角传感器安装是否正确?

是

- ┆ 转至 [5](#)

否

- ┆ 根据需要维修并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 重新初始化ESP模块

---

通过驾驶测试执行ECU初始化, 以消除偏移。参见执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**故障码C123F - 转向角传感器比较性能是否仍处于激活状态?**

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 传感器可能松动, 或使用不在车辆中央的车轮进行校准。测试完成,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 6. 在旋转方向盘时检查转向角传感器输出

---

使用故障诊断仪, 将方向盘向右转动时, 读取转向角传感器位置, 然后再向左。转向角传感器位置在将方向盘向右转时会下降, 向左转时会上升,

转向角是否会相应变化?

是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换转向角传感器, 并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1240-转向角传感器超行程运行

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

点火开关打开，但是如果检测到CAN超时故障，则点火开关关闭，  
或者，通过转向角传感器检测到故障，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测所测量的方向盘转角绝对值大于720度，

可能原因
车辆损毁
转向柱/中间轴损毁
方向盘定位
转向角传感器松动
转向角传感器安装不正确（安装位置错误）
转向角传感器

## 诊断测试

### 1. 进行试车和验证故障码仍处于激活状态

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到25 km/h（6到15 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查车辆、转向柱和中间轴是否损毁

---

**注意:** 如有可能, 检查车辆碰撞损毁的维修记录,

关闭点火开关,  
检查车辆是否有引起跟踪问题或方向盘失调的损毁,  
检查转向柱和中间轴是否损毁,

**是否发现故障?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查转向角变化

---

旋转方向盘以使车轮面向正前方位置,  
通过故障诊断仪检查转向角, 将方向盘从一边锁止点旋转到另一边锁止点时, 如果读数行程指到720度,

**注意:** 如果方向盘旋转到720度, 可能导致传感器损毁,

向右旋转方向盘, 度数会降低; 向左旋转方向盘, 度数会增加,

**转向角是否会相应发生变化, 且在从一边锁止点旋转到另一边锁止点时显示的读数是否小于720度?**

是

- ┆ 转至 [4](#)

否

- ┆ 根据维修信息更换转向角传感器, 并通过车轮面向正前方位置时初始化ECU消除偏移,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 4. 检查转向角传感器安装

---

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前,

# C1242 - G传感器输入信号性能

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

点火开关处于打开状态，连续加速直到车速首次超过20 km/h（即12.4 mph），但如果传感器电压超出范围则不必如此，

或者，在诊断模式期间，

或者，如果监控被相应的诊断命令禁止，

或者，在实际的点火周期内，车辆速度超过20 km/h（12.4 mph），

或者，检测到至少一个超速旋转的车轮，

或者，如果其中的一个控制功能处于激活状态，

┆ 设置条件：

如果测量的加速度信号高于0.8 g且维持时间超出特定的检测时间，

可能原因
动态传感器安装
动态传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到20 km/h（6到12 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查动态传感器安装

---

注意: 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关,  
检查动态传感器是否有损坏、改动, 以及安装支架是否弯曲,  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 更换动态传感器。若车辆没有装备动态传感器, 则更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C1243 – G传感器没有初始化

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

一旦在点开关打开后，

┆ 设置条件：

如果存储的纵向加速传感器的零点校准值无效，

可能原因
动态传感器未校准
动态传感器
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 执行ECU初始化

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

参见ABS验证测试，在进行驾驶测试时执行ECU初始化， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**注意:** ECU初始化过程必须包括以90° 角度驾驶车辆，

驻车，

┆ 转至 [2](#)

### 2. 验证故障码是否仍处于激活状态

将点火开关关闭再打开，

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

以10到25 km/h (6到15 mph) 的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶, 进行试车,  
驻车,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

**此故障码是否重新设置?**

**是**

- ┆ **注意:** 若车辆没有动态传感器, 则更换防抱死制动模块,

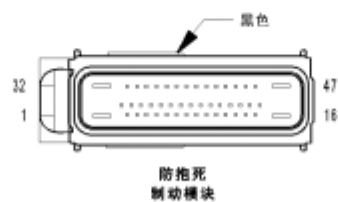
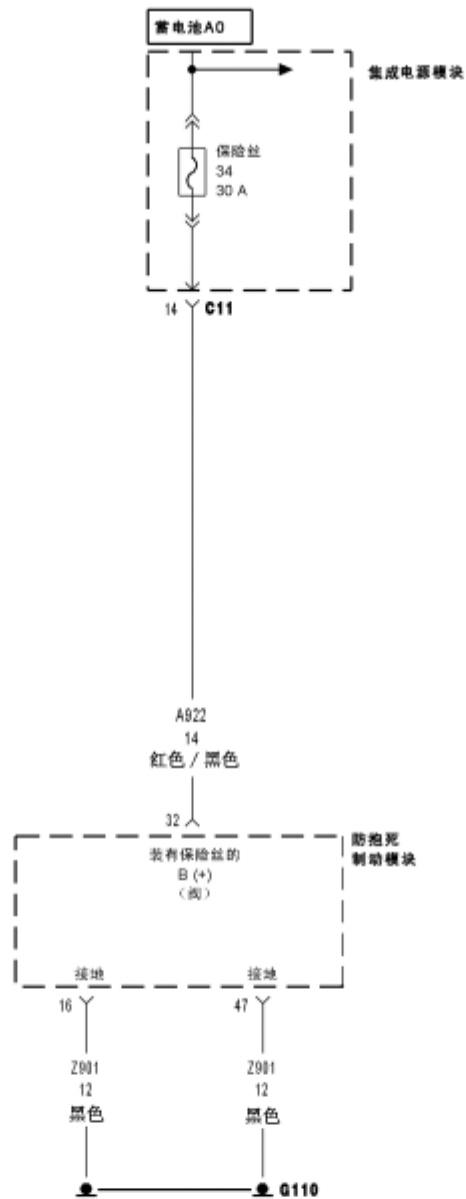
按照维修信息, 更换动态传感器或防抱死制动模块,

- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**否**

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## C2100-蓄电池电压低



有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

如果防抱死制动模块检测到系统电压低于7.5伏,

可能原因
存在ECM或PCM故障码
车辆蓄电池/充电系统
防抱死制动模块

---

## 诊断测试

### 1. 故障码位于PCM中

---

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪读取并记录PCM中的故障码,  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息,  
使用故障诊断仪, 清除故障码,  
起动发动机,  
使用故障诊断仪读取并记录故障码,  
使用故障诊断仪读取PCM中的故障码,

是否存在任何充电系统代码?

是

- ┆ 维修PCM中的充电系统故障码,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [2](#)

### 2. 充电系统故障

---

起动发动机,  
将电压表连接到车辆蓄电池,

车辆蓄电池电压是否低于8.2伏?

否

- ┆ 转至 [3](#)

是

- ┆ 根据维修信息维修充电系统,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

### 3. 充电电源供应电压

---

使用故障诊断仪读取电源电压,

电源电压是否低于8.2伏?

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C2101-蓄电池电压高

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

打开点火开关，

┆ 设置条件:

如果防抱死制动模块检测到系统电压高于17伏，

可能原因
显示 ECM/PCM 的故障码
车辆蓄电池/充电系统
防抱死制动模块

## 诊断测试

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录ECM/PCM中的故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
起动发动机，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取PCM中的故障码，

是否存在任何充电系统代码？

是

- ┆ 在ECM/PCM中维修充电系统故障码，
- ┆ 执行动力传动系验证测试， [（参见 9-发动机-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [2](#)
- ┆

## 2. 充电系统故障

起动发动机，  
将电压表连接到车辆蓄电池，

**车辆蓄电池电压是否高于16.8伏？**

否

- ┆ 转至 [3](#)

是

- ┆ 根据维修信息维修充电系统，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

### 3. 充电电源供应电压

---

使用故障诊断仪读取电源电压，

**电源电压是否高于16.8伏？**

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

是

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

# C2111 - 传感器电源1电压电路电压低

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

打开点火开关，

┆ 设置条件:

如果防抱死模块检测到外部模拟传感器的供电电压超出范围，

可能原因
防抱死制动模块
液压控制单元（压力传感器）

## 诊断测试

### 1. 更换防抱死模块和检查故障码是否仍激活

关闭点火开关，  
按照维修信息更换防抱死制动模块，  
打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 根据维修信息，更换液压控制单元，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

# C2112 - 传感器电源1电压电路电压高

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

打开点火开关，

┆ 设置条件:

如果防抱死模块检测到外部模拟传感器的供电电压超出范围，

可能原因
防抱死制动模块
液压控制单元（压力传感器）

## 诊断测试

### 1. 更换防抱死模块和检查故障码是否仍激活

关闭点火开关，  
按照维修信息更换防抱死制动模块，  
打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

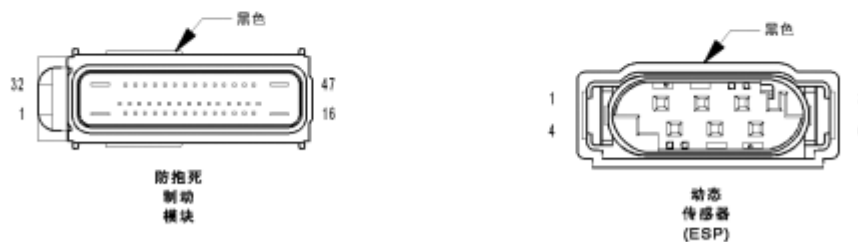
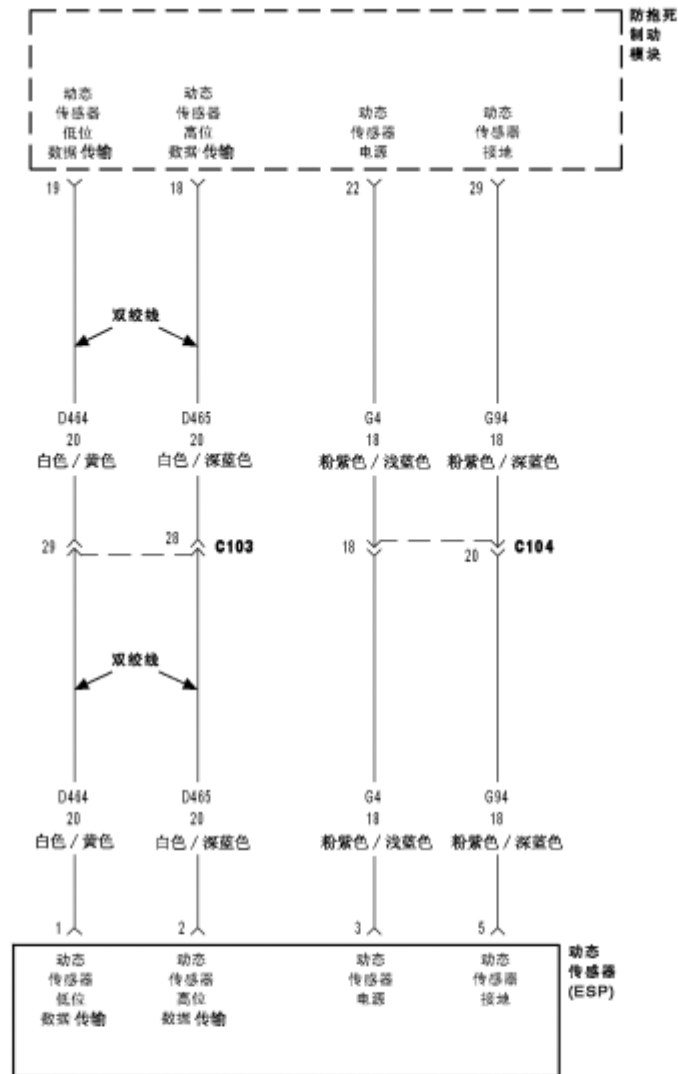
是

- ┆ 根据维修信息，更换液压控制单元，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤，
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## C2114 - 动态传感器电源电压低



有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

打开点火开关,

┆ 设置条件:

如果由于 (G4) 动态传感器电源电路上的低电压, 动态传感器的状态从已初始化到未初始化变化,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(G4) 动态传感器电源电路高电阻
(G94) 动态传感器接地电路高电阻
(G4) 动态传感器电源电路对其它ABS电路短路
动态传感器
防抱死制动模块

## 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

关闭点火开关,  
检查压紧、擦伤、划伤和部分损坏的导线的所有相关导线,  
检查损坏、弯曲、挤出和腐蚀端子的所有相关插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (G4) 动态传感器电源电路和 (G94) 动态传感器接地电路功能

断开动态传感器线束插接器,  
打开点火开关,  
测量 (G4) 动态传感器电源电路和 (G94) 动态传感器接地电路之间的电压,

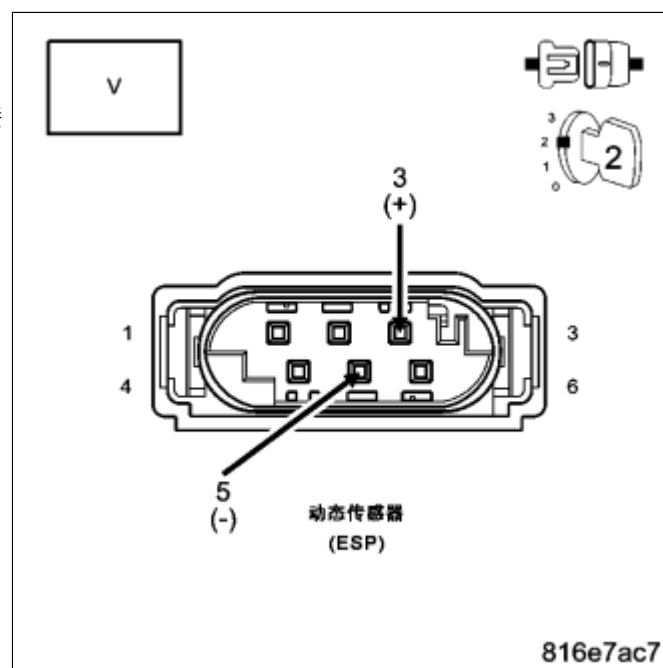
电压是否高于4.5伏?

是

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)



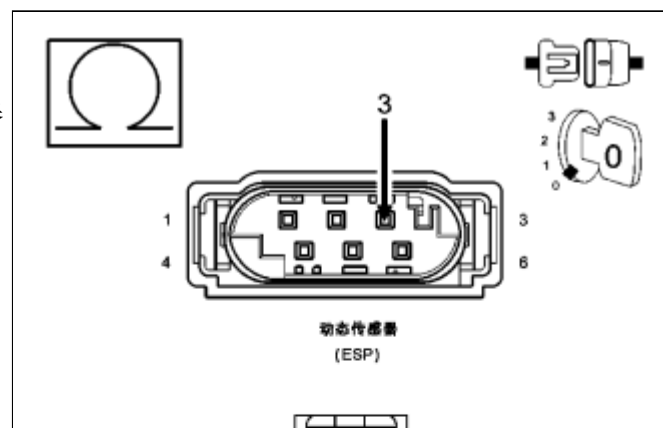
### 4. 检查 (G4) 动态传感器电源电路是否存在高电阻

关闭点火开关,  
断开防抱死制动模块线束插接器,  
测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (G4) 动态传感器电源电路的电阻,

该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 转至 [5](#)



否

- ┆ 维修 (G4) 动态传感器电源电路中的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 5. 检查 (G94) 动态传感器接地电路是否电阻过高

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (G94) 动态传感器接地电路的电阻,

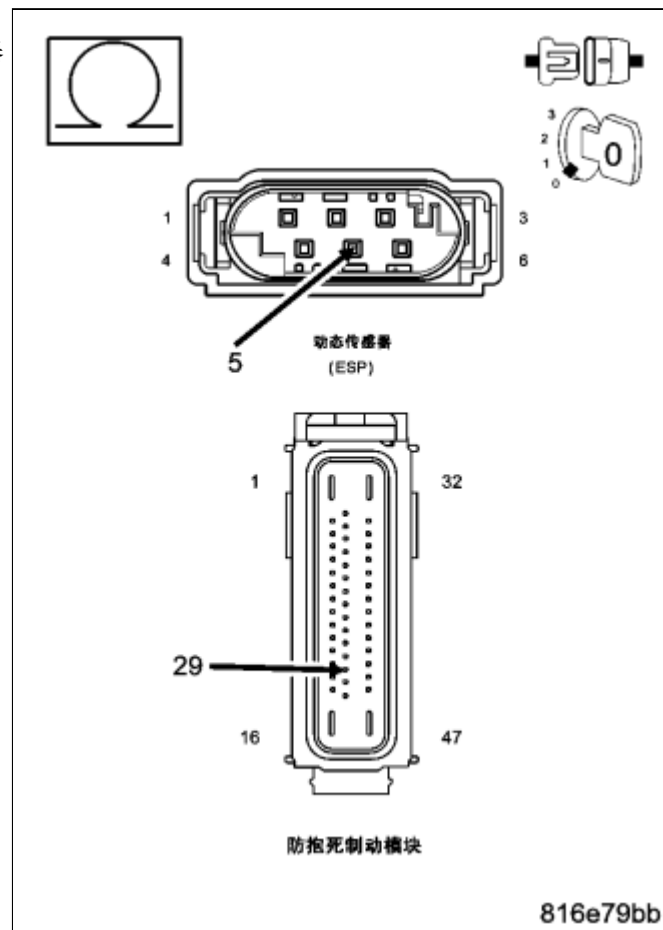
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

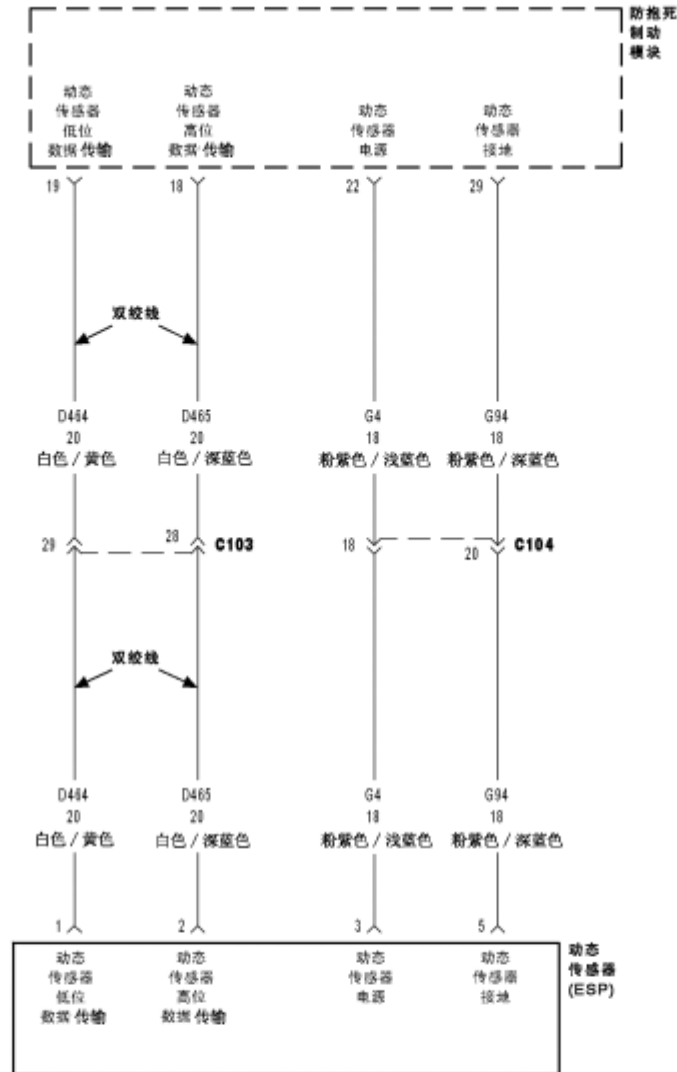
- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 维修 (G94) 动态传感器接地电路的高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## C2115 - 动态传感器电源电压高



有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时:

在打开点火开关时, 在接通 (G4) 动态传感器电源电路之前,

┆ 设置条件:

如果当关闭电路电源时防抱死制动模块检测到 (G4) 动态传感器电源电路上存在电压,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(G4) 动态传感器电源电路对电压短路
防抱死制动模块

## 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

关闭点火开关,  
检查压紧、擦伤、划伤和部分损坏的导线的所有相关导线,  
检查损坏、弯曲、挤出和腐蚀端子的所有相关插接器,

是否发现故障?

是

- ┆ 视需要进行维修,  
┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查 (G4) 动态传感器电源电路是否对电压短路

断开防抱死制动模块线束插接器，  
打开点火开关，  
测量 (G4) 动态传感器电源电路的电压，

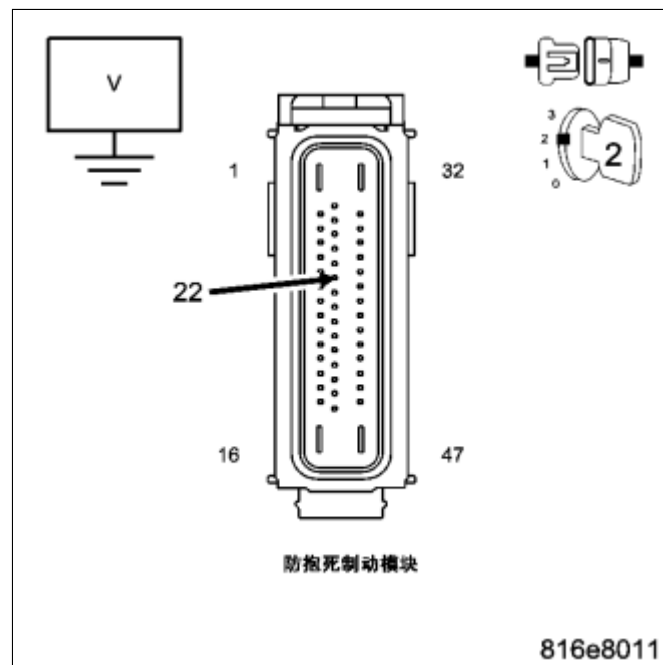
电压是否高于0.2伏？

是

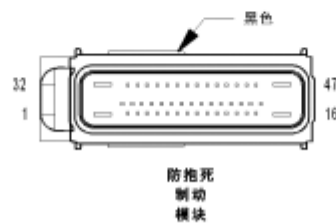
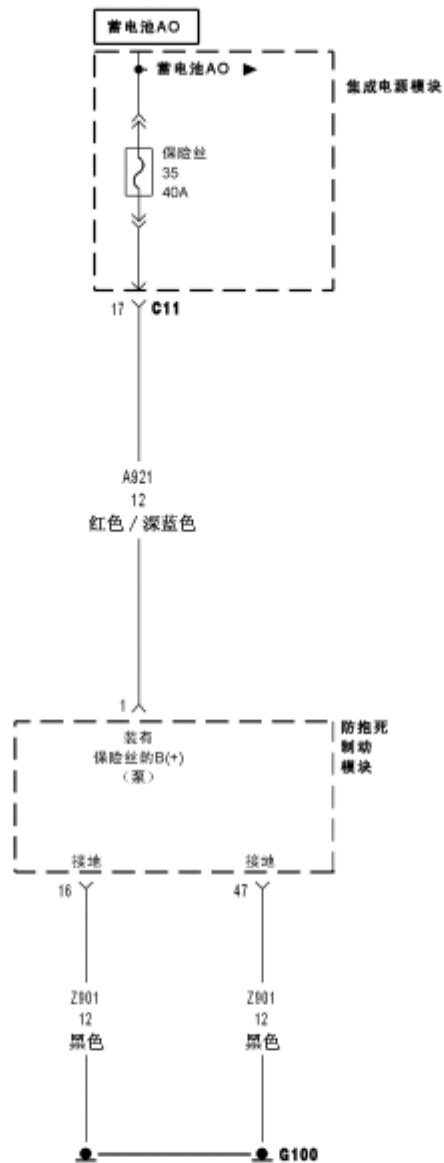
- ┆ 维修 (G4) 动态传感器电源电路的对电压短路故障，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 按照维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，



## **C2116 - ABS泵电机电源电路低电压**



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

在点火开关打开和ABS泵电机停用时, 但是如果检测到电源电压故障则不设置,  
或如果关闭控制器,

设置条件:

如果防抱死制动模块在ABS泵电机启用或停用时检测到低电压或当ABS泵电机停用时检测到高电压,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
ABS泵电机保险丝断开
(A921) 装有保险丝的B (+) 电路对接地短路、断路或电阻高
(Z901) 接地电路断路或高电阻
防抱死制动模块
泵电机 (液压控制单元)

诊断测试

1. 检查故障码C2116 - ABS泵电机电源低电压

注意: 只有此故障码激活, 该测试结果才有效,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪记录与清除故障码,  
从打开至关闭点火开关,  
路试车辆时超过40 km/h (25 mph) ,

注意: 车速必须在40 km/h (25 mph) 以上才能满足设置条件,

使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示: C2116 - ABS泵电机电源低电压激活?

是

- 转至 2

否

- 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- 参见ABS-间歇性故障测试, (参见5-制动器-诊断和测试)

## 诊断测试

### 2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

---

关闭点火开关，  
目视检查防抱死制动模块线束插接器和线束是否损坏，  
检查压紧、擦伤、划伤和部分损坏的导线的所有相关导线，  
检查损坏、弯曲、挤出和腐蚀端子的所有相关插接器，

是否发现故障？

是

- ▮ 视需要进行维修，
- ▮ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ▮ 转至 [3](#)

### 3. 检查ABS泵电机保险丝

---

拆下并目视检查ABS泵电机保险丝，

保险丝是否断路？

是

- ▮ 转至 [4](#)

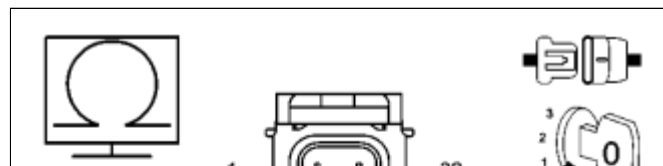
否

- ▮ 转至 [5](#)

### 4. 检查（A921）装有保险丝的B（+）是否对接地短路

---

断开防抱死制动模块线束插接器，  
在接地和防抱死制动模块线束插接器之间，测量  
（A921）装有保险丝的B（+）电路的电阻，



该电阻是否低于10千欧？

是

- ┆ 维修 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路中的接地短路，
- ┆ 执行ABS验证测试， [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)，

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路是否存在断路或高电阻

更换ABS泵电机保险丝，  
用接地的12 伏测试灯检查 (A921) 装有保险丝的B (+)  
电路，

**注意:** 测试灯应该亮起。将此亮度与测试灯直接连接到蓄  
电池时的亮度进行比较，

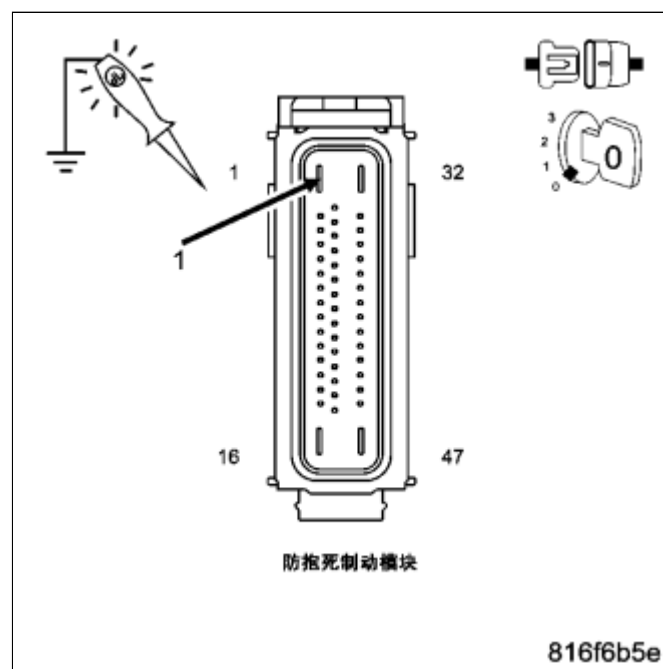
测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

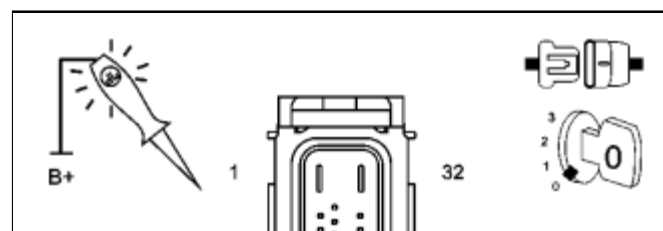
- ┆ 维修 (A921) 装有保险丝的B (+) 电路的断路或  
高电阻故障，
- ┆ 执行ABS验证测试， [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)，



## 6. 检查 (Z901) 接地电路是否存在断路或高电阻

使用连接至12伏电源的12伏测试灯，检测 (Z901) 接地  
电路，

**注意:** 测试灯应该亮起。将此亮度与测试灯直接连接到蓄  
电池时的亮度进行比较，



两个电路的测试灯是否明亮地发光?

是

- ┆ 转至 [7](#)

否

- ┆ 维修 (Z901) 电路中的断路或高电阻,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 7. 更换防抱死模块和检查故障码是否仍激活

---

根据维修信息更换防抱死制动模块,  
执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- ┆ 根据维修信息, 更换液压控制单元,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## C2200 - 防抱死制动模块内部故障

有关完整的电路图, 参见8W,

### 当监控时:

点火开关打开。防抱死制动模块监视其内部微处理器是否正常工作,

### 设置条件:

当防抱死制动模块检测到内部故障时, 设置故障码,

可能原因
------

ABM-内部故障
----------

---

## 诊断测试

### 1. 有ABM内部故障故障码

---

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,  
使用故障诊断仪, 清除故障码,  
关闭点火开关,  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取故障码,

故障诊断仪是否显示防抱死制动模块内部故障?

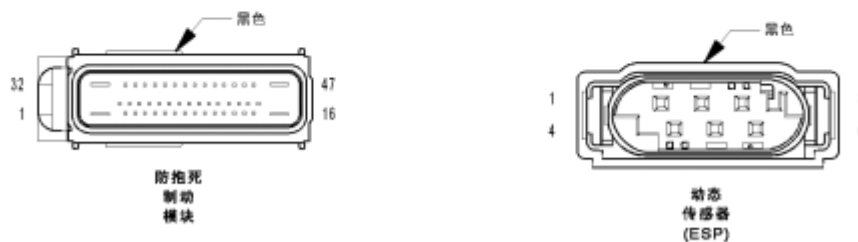
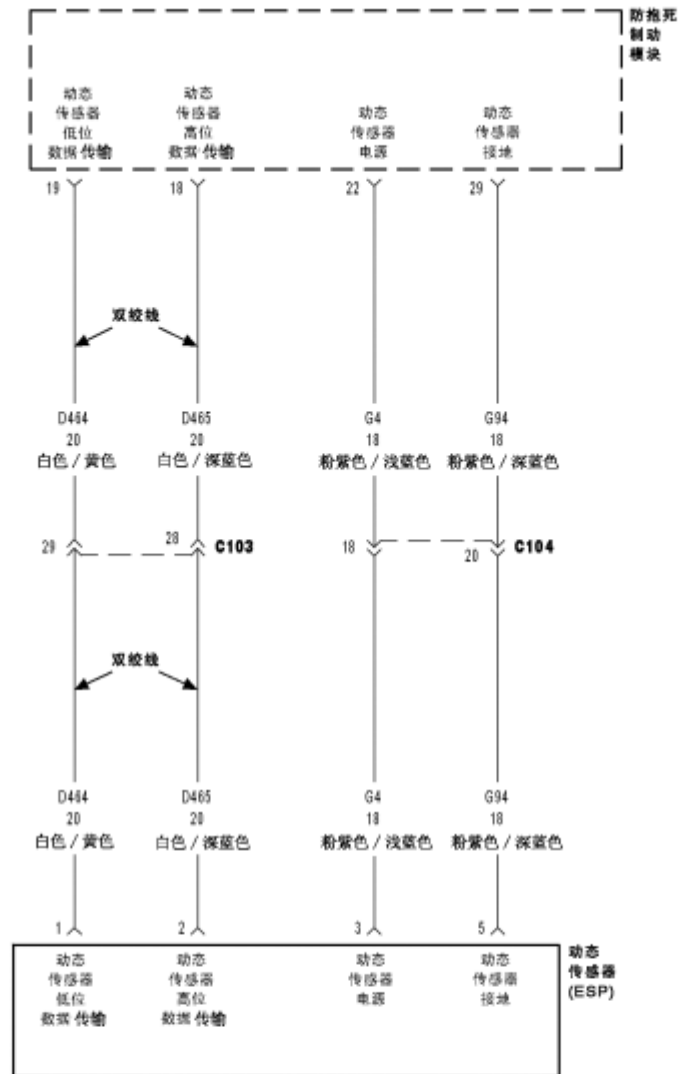
是

- 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## **C2204 - 动态传感器内部故障**



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

- 点火开关处于打开状态，连续加速直到车速首次超过20 km/h（即12.4 mph.），但如果传感器电压超出范围则不必如此，
- 或者，在诊断模式期间，
- 或者，如果监控被相应的诊断命令禁止，
- 或者，在实际的点火周期内，车辆速度超过20 km/h（12.4 mph），
- 或者，检测到至少一个超速旋转的车轮，
- 或者，如果其中的一个控制功能处于激活状态，

设置条件:

如果防抱死制动模块检测到侧向传感器信号超出范围，

可能原因
动态传感器安装
动态传感器
防抱死制动模块

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，

警告: 为避免个人伤害或死亡，请在路试之前检查制动器能够使用，

以10到20 km/h（6到12 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

转至 2

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查动态传感器安装

---

**注意:** 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关,  
检查动态传感器是否有损坏、改动, 以及安装支架是否弯曲,  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态,

**是否发现故障?**

是

- ┆ 视需要进行维修,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 检查动态传感器输出

---

**小心:** 在试车之前, 必须连接以前拆卸的插接器, 以免造成人员伤害或死亡,

连接所有先前断开的部件和插接器,

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

让助手驾驶车辆, 监视动态传感器,

侧向传感器输出在0.02 G到0.16 G之间, 横摆角速度传感器输出在1.30° 至5.70° 之间

是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- l 根据维修信息更换动态传感器,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C2205 – 转向角传感器内部

有关完整的电路图，参见8W，

┆ 当监控时：

点火开关打开，但如果检测到供电电压故障，则点火开关关闭，

┆ 设置条件：

当防抱死制动模块检测到转向角传感器发送了内部故障消息时，

可能原因
转向角传感器

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C2205-转向角传感器内部故障

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，

警告: 请确保在路试之前制动器能够使用，

启动车辆并将车轮从一个锁止位置转动到另一个锁止位置，  
以10到25 km/h（6到15 mph）的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶，进行试车，  
驻车，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示：C2205-转向角传感器内部故障？

是

- ┆ 按照维修信息，更换转向角传感器，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 参见间歇性故障诊断程序，

- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# C2206-车辆配置不匹配

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

打开点火开关，

┆ 设置条件:

当防抱死制动模块检测到来自网关模块的与车辆特性相关的信号丢失或不匹配超过规定故障持续时间时，

可能原因
TIPM / PCM没有得到正确配置
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码C2206-车辆配置不匹配

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

注意: 当安装新的模块时，该故障码将激活，直到执行初始化，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，  
使用故障诊断仪读取并记录冻结数据信息，  
使用故障诊断仪，清除故障码，  
通过对ABM进行试车，执行ECU初始化。参见ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，  
从打开至关闭点火开关，  
使用故障诊断仪读取并记录故障码，

故障诊断仪是否显示： C2206-车辆配置不匹配？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试， [（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. 验证TIPM/PCM是否已正确配置

---

打开点火开关,

检查以下数据以确保TIPM/PCM已正确配置。发动机排量 (PCM)、XWD 4x2、4x4、全轮驱动、(TIPM)、车桥传动比 (TIPM)、车辆生产线 (TIPM)、制动类型0= ABS 1=ESP (TIPM),

**注意:** 从新控制器被安装开始, 直到对其执行完初始化, 故障码都将处于激活状态,

是否已正确配置TIPM/PCM?

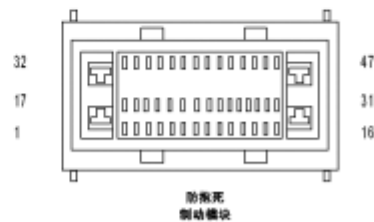
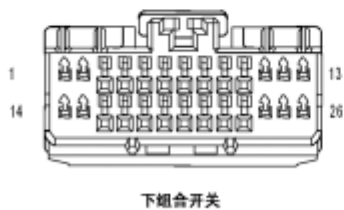
是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 对适当的模块重新编程,
- ┆ 执行ABS或PCM验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## **C2312-TCS/ESP开关卡滞**



81000003

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

当防抱死制动模块指示ESP/TCS开关处于按下位置超过30秒,

可能原因
ESP/TCS开关被卡住
(Z906) 接地回路断路
(B46) ESP/TCS控制开关自动检测电路接地短路
防抱死制动模块

诊断测试

1. ESP/TCS开关电路

注意: 如果存在任何其它故障码, 必须在继续前对其进行维修,

打开点火开关,  
打开ESP/TCS开关, 然后将其关闭,  
检查总成中实体上的轿车图标, 并按下ESP/TCS开关看能否改变状态,  
使用故障诊断仪, 读取没有制动压力的ESP/TCS开关之状态, 读取和记录故障码,

故障诊断仪是否显示开关状态为按下?

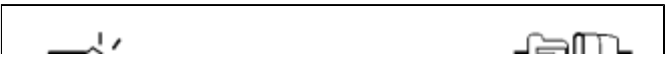
是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, (参见5-制动器-诊断和测试),

2. (Z906) 断路



关闭点火开关，  
断开ESP/TCS开关，  
使用连接到12伏的12伏测试灯来检查（Z906）接地电路，

测试灯是否发光明亮？

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 维修（Z906）接地电路的断路或高电阻，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

### 3. 检查ESP/TCS开关是否卡住

关闭点火开关，  
测量（B46）ESP/TCS控制电路和（Z906）接地电路之间的ESP/TCS开关的内部电阻，

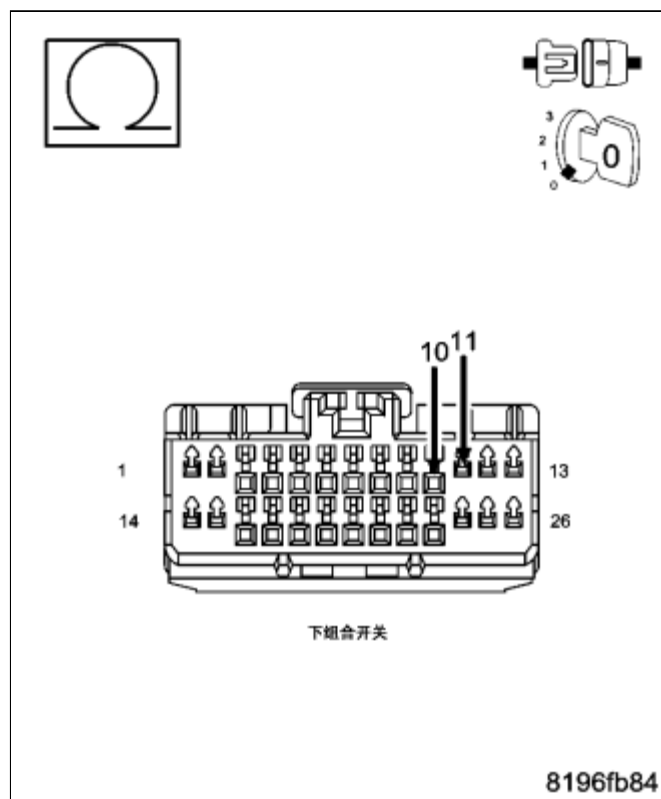
该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 按照维修信息，更换ESP/TCS开关，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

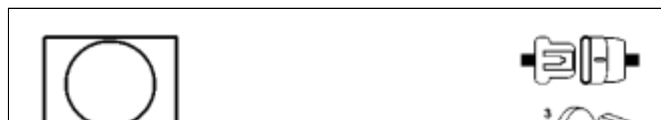
否

- ┆ 转至 [4](#)



### 4. ESP/TCS控制电路

关闭点火开关，  
断开ESP/TCS开关，



断开防抱死制动模块线束插接器，  
测量（B46）ESP/TCS控制电路与大地之间的电阻，

**该电阻是否低于5.0欧姆？**

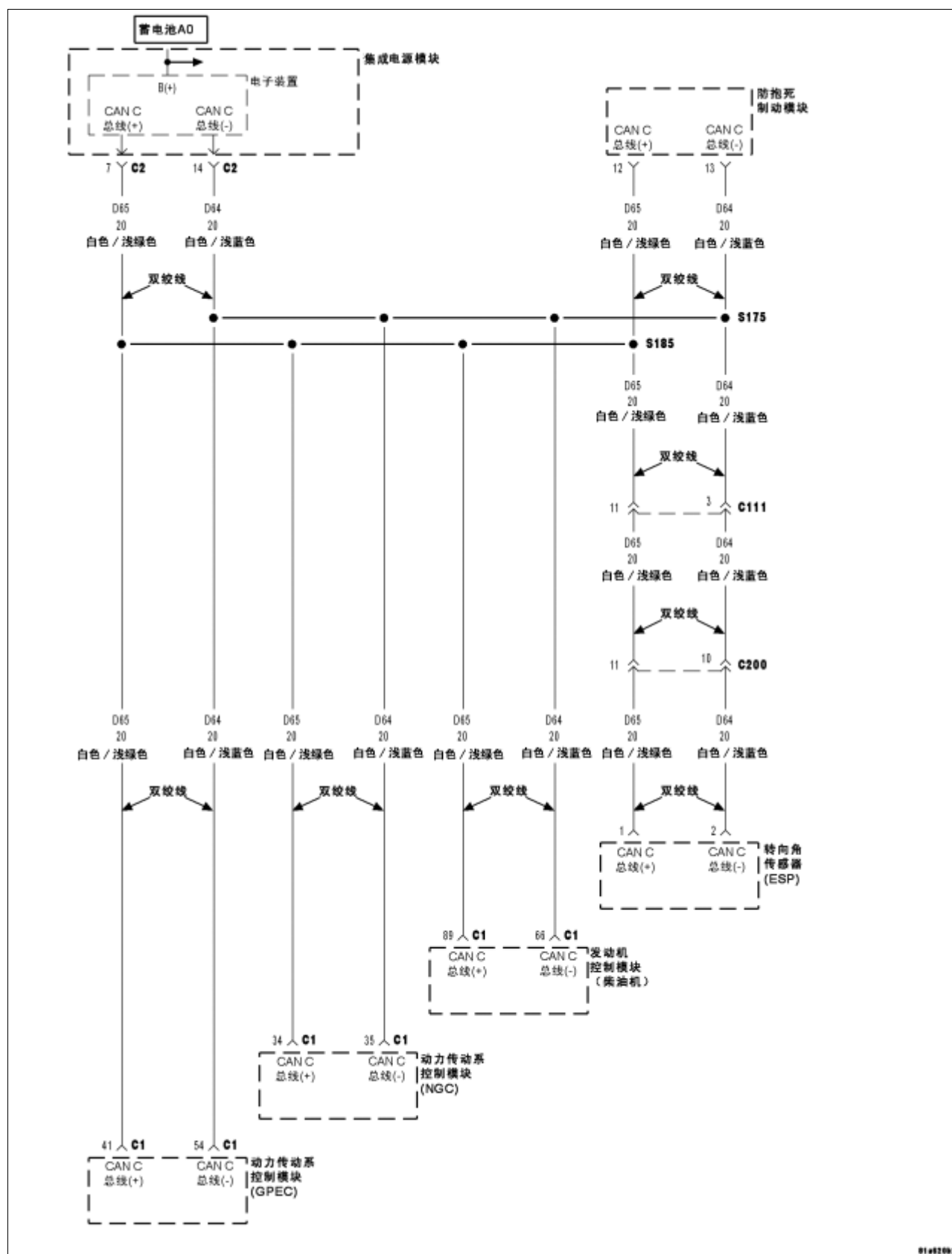
**是**

- ┆ 维修（B46）ESP/TCS控制电路的接地短路，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

**否**

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

## U0002-CAN C总线中断性能



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

TIPM检测到任一CAN C总线电路中存在短路,

可能原因
(D65) CAN C总线 (+) 电路接地短路
(D64) CAN C总线 (-) 电路接地短路
(D65) CAN C总线 (+) 电路与电压短路
(D64) CAN C总线 (-) 电路与电压短路
(D65) CAN C总线 (+) 电路与 (D64) CAN C总线 (-) 电路短接
防抱死制动模块
发动机控制模块
转向角传感器
集成电源模块

诊断测试

1. 间歇性故障测试

注意: 检查是否有与故障相关的TSB。如果应用了TSB, 则在进行前, 首先执行TSB中列出的程序,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 记录和擦除TIPM 中的故障码,  
将点火开关打开再关闭, 如此进行3次,  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取激活的TIPM故障码,

故障诊断仪是否将U0002-CAN C总线中断性能激活?

是

转至 2

否

此时不存在导致设置此代码的状况。参考电路图/示意图, 检查电缆和插接器,

## 2. 防抱死制动模块—内部短路

---

关闭点火开关，  
 断开防抱死制动器模块线束插接器，  
 打开点火开关，  
 使用故障诊断仪，记录和擦除TIPM 中的故障码，  
 将点火开关打开再关闭，如此进行3次，  
 打开点火开关，  
 使用故障诊断仪，读取激活的TIPM故障码，

**故障诊断仪是否显示U0001-CAN C总线电路处于激活状态？**

是

- ┆ 转至 [3](#)

否

- ┆ 检查导线和插接器是否存在损坏或短路。如果正常，根据维修信息，更换防抱死制动器模块，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)

## 3. 发动机控制模块-内部短路

---

关闭点火开关，

**注意:** 如果车辆没有装备该模块，对问题回答是，

断开发动机控制模块C1线束插接器，  
 打开点火开关，  
 使用故障诊断仪，记录和擦除TIPM 中的故障码，  
 将点火开关打开再关闭，如此进行3次，  
 打开点火开关，  
 使用故障诊断仪，读取激活的TIPM故障码，

**故障诊断仪是否显示U0001-CAN C总线电路处于激活状态？**

是

- ┆ 转至

否

- ┆ 检查导线和插接器是否存在损坏或短路。如果正常，请按照维修信息更换并对发动机控制模块编程，
- ┆ 执行动力传动系验证测试-VER 1，[（参见9-发动机-标准程序）](#)

## 4. 转向角传感器—内部短路

关闭点火开关,

**注意:** 如果车辆没有装备该传感器, 对此问题回答是,

断开转向角传感器线束插接器,  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 记录和擦除TIPM 中的故障码,  
将点火开关打开再关闭, 如此进行3次,  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取激活的TIPM故障码,

故障诊断仪是否显示U0001-CAN C总线电路处于激活状态?

是

- ┆ 转至 [5](#)

否

- ┆ 检查导线和插接器是否存在损坏或短路。如果正常, 根据维修信息, 更换并编程转向角传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

## 5. (D65) CAN C总线 (+) 电路与电压短路

关闭点火开关,  
断开集成电源模块C2和C3线束插接器,  
打开点火开关,  
在两个接头处, 测量 (D65) CAN C总线 (+) 电路和接地之间的电压,

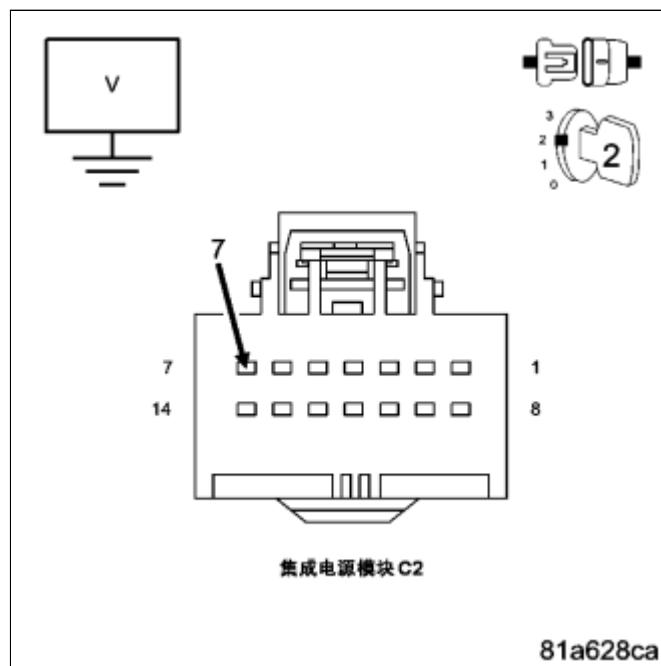
是否存在电压?

是

- ┆ 维修 (D65) CAN C总线 (+) 电路中对电压短路的故障,
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [6](#)



## 6. (D64) CAN C总线 (-) 电路与电压短路

测量 (D64) CAN C总线 (-) 电路和接地之间的电压,

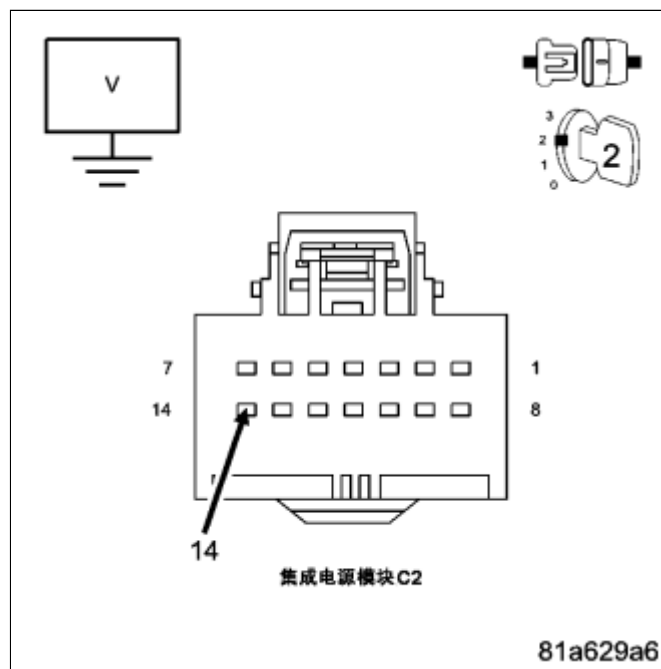
是否存在电压?

是

- ┆ 维修 (D64) CAN C 总线 (-) 电路, 排除对电压短路的故障,
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)



## 7. (D65) CAN C总线 (+) 电路接地短路

关闭点火开关,

测量接地和 (D65) CAN C总线 (+) 电路之间的电阻,

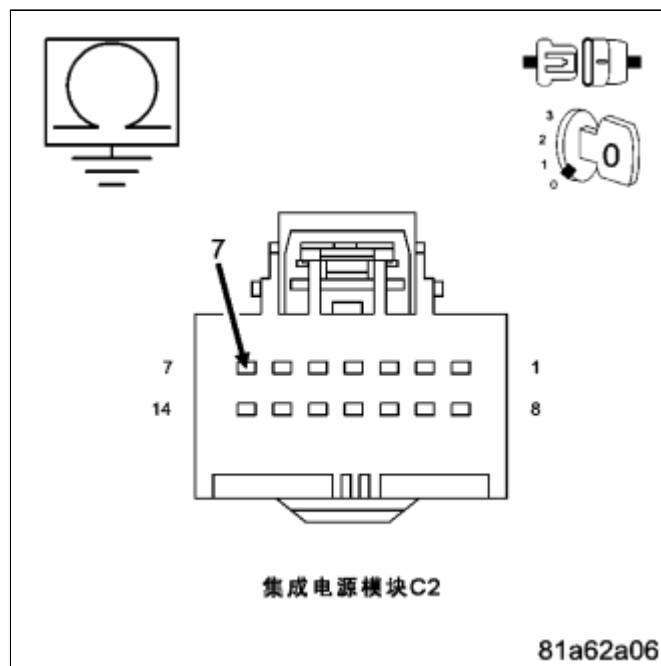
是否存在电阻值?

是

- ┆ 维修 (D65) CAN C 总线 (+) 电路, 排除接地短路的故障,
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [8](#)



## 8. (D64) CAN C总线 (-) 电路接地短路

测量接地和 (D64) CAN C 总线 (-) 电路之间的电阻,

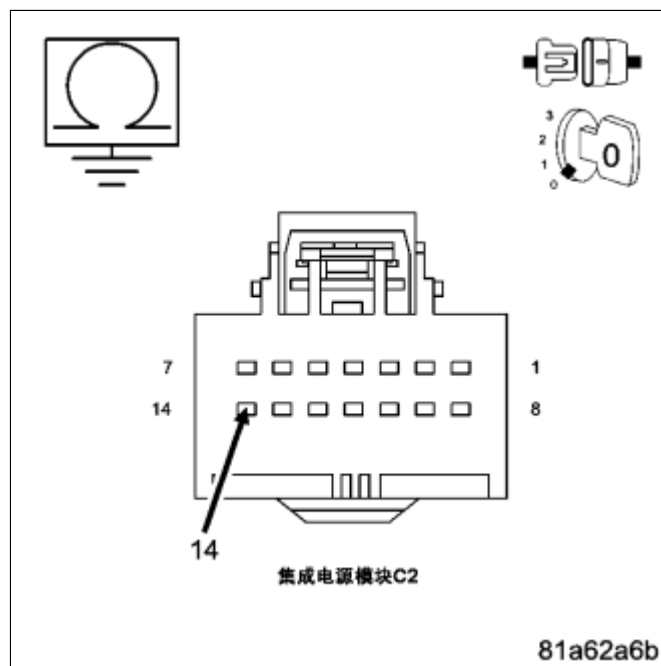
是否存在电阻值?

是

- ┆ 维修 (D64) CAN C 总线 (-) 电路, 排除接地短路故障,
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [9](#)



## 9. (D65) CAN C 总线 (+) 电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 电路短接

测量 (D65) CAN C 总线 (+) 电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 电路间的电阻,

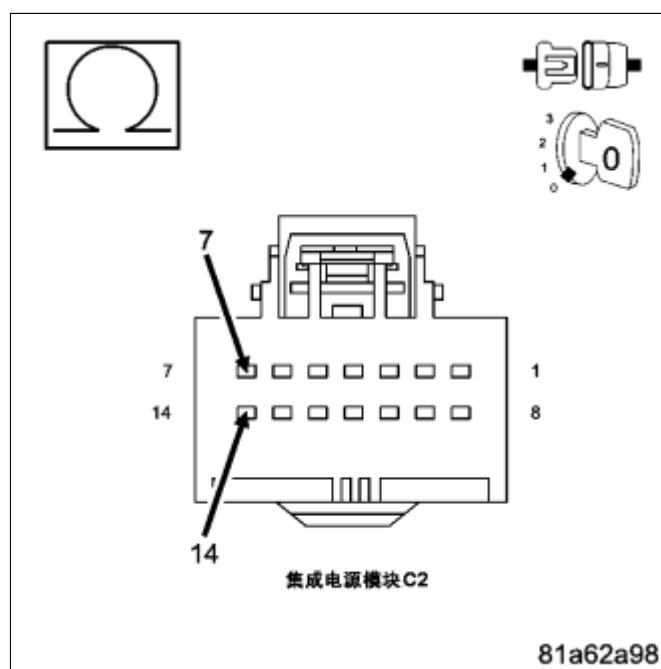
是否存在电阻值?

是

- ┆ 维修 (D65) CAN C 总线 (+) 电路中对 (D64) CAN C 总线 (-) 电路短路的故障,
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 检查导线和插接器是否存在损坏或短路。如果正常, 根据维修信息, 更换集成电源模块并编程,
- ┆ 执行车身验证测试-VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),



## U0100 - 与ECM/PCM失去通讯

有关完整的电路图, 参见8w,

- ┆ 当监控时:
  - ┆ 点火开关打开
  - ┆ 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - ┆ 已安装IOD保险丝
- ┆ 设置条件:

如果防抱死制动模块没有从ECM或PCM接收到总线信息超过大约500 ms时,

可能原因
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
ECM或PCM电源和接地
ECM或PCM
防抱死制动模块

---

### 诊断测试

## 1. 验证故障码已经被激活

---

注意: 继续前, 确保安装了IOD保险丝, 且蓄电池电压在10和16伏之间,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- ┆ 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取CAN C总线模块中所有激活的故障码,

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码,

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码?

是

- ┆ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 确认总线上的ECM或PCM处于激活状态

---

使用故障诊断仪选择ECU视图,  
确认总线上的ECM或PCM处于激活状态,

总线上的ECM或PCM是否激活?

是

- ┆ 转至 [4](#)

否

- ┆ 执行存储的丢失通讯测试程序, [\(参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试\)](#)

## 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络界面, 然后选择高级,

是否有多个模块带有激活的故障码“记录了”ECM或PCM?

是

- ┆ 按照维修信息更换/更新ECM或PCM,
- ┆ 执行动力传动系验证测试, [\(参见 9-发动机-诊断和测试\)](#),

否

- l 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## U0101-与TCM失去通讯

有关完整的电路图, 参见8W,

- ┆ 当监控时:
  - ┆ 点火开关打开
  - ┆ 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - ┆ 已安装IOD保险丝
- ┆ 设置条件:

如果防抱死制动模块没有从TCM接收到总线信息超过大约500 ms时,

可能原因
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
TCM电源和接地
存在PCM故障码
TCM
防抱死制动模块

---

### 诊断测试

#### 1. 验证故障码已经被激活

---

注意: 继续前, 确保安装了IOD保险丝, 且蓄电池电压在10和16伏之间,

注意: 如果有, 在诊断该故障码之前, 诊断和维修故障码U0002 - CAN C总线中断性能、故障码或故障码U1502 - 来自TIPM的不可信信息数据长度,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行存储的丢失通讯测试程序。参见此节表中的内容, [\(参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试\)](#),
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取CAN C总线模块中所有激活的故障码,

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码,

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码?

是

- ┆ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 验证总线上的TCM是否处于激活状态

---

使用故障诊断仪选择ECU视图,  
验证总线上的TCM是否处于激活状态,

总线上的TCM是否已经激活?

是

- ┆ 转至 [4](#)

否

- ┆ 对于无响应测试步骤, 参见本章节中的目录,
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

## 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络界面, 然后选择高级,

是否存在多个具有激活故障码的模块“登陆”TCM?

是

- ┆ 按照维修信息更换/更新TCM,
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

# U0114-与主减速器模块（TIPM）失去通讯

有关完整的电路图，参见8w，

- 当监控时：
  - 点火开关打开
  - 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - 已安装IOD保险丝
  - TIPM正确配置
- 设置条件：

在大约2到5秒钟的时间内，没有从集成电源模块（TIPM）接收到总线信息，

可能原因
CAN B总线电路断路或短路
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
没有正确配置TIPM
综合控制模块
综合控制模块电源和接地
设置此故障码的模块

操作前，一定要执行预诊断故障排除程序，[（参见9-发动机-诊断和测试）](#)，

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

注意: 继续前，确保安装了IOD保险丝，且蓄电池电压在10和16伏之间，

使用故障诊断仪，读取激活故障码，

该故障码是否已激活？

是

- 转至 [2](#)

否

- 参见已存储的丢失通讯信息测试过程。参见本节的目录，
- 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪，读取模块中所有激活的故障码，

**注意:** 检查与故障码有关的TIPM配置、CAN B或C硬件电气特性、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火开关，

故障诊断仪是否显示任何上述状况的激活故障码？

是

- ▮ 诊断并维修故障码。参见目录，查看症状的完整列表，
- ▮ 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

否

- ▮ 转至 [3](#)

## 3. 确认TIPM在总线上激活

---

打开点火开关，  
使用故障诊断仪选择网络诊断，  
确认TIPM在总线上激活，

TIPM是否在总线上激活？

是

- ▮ 转至 [4](#)

否

- ▮ 对于无响应测试步骤，参见本章节中的目录，
- ▮ 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

## 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络诊断，

是否有不止一个具有激活的故障码“登陆”TIPM的模块？

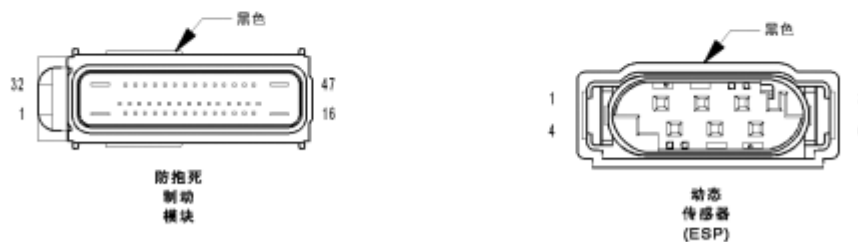
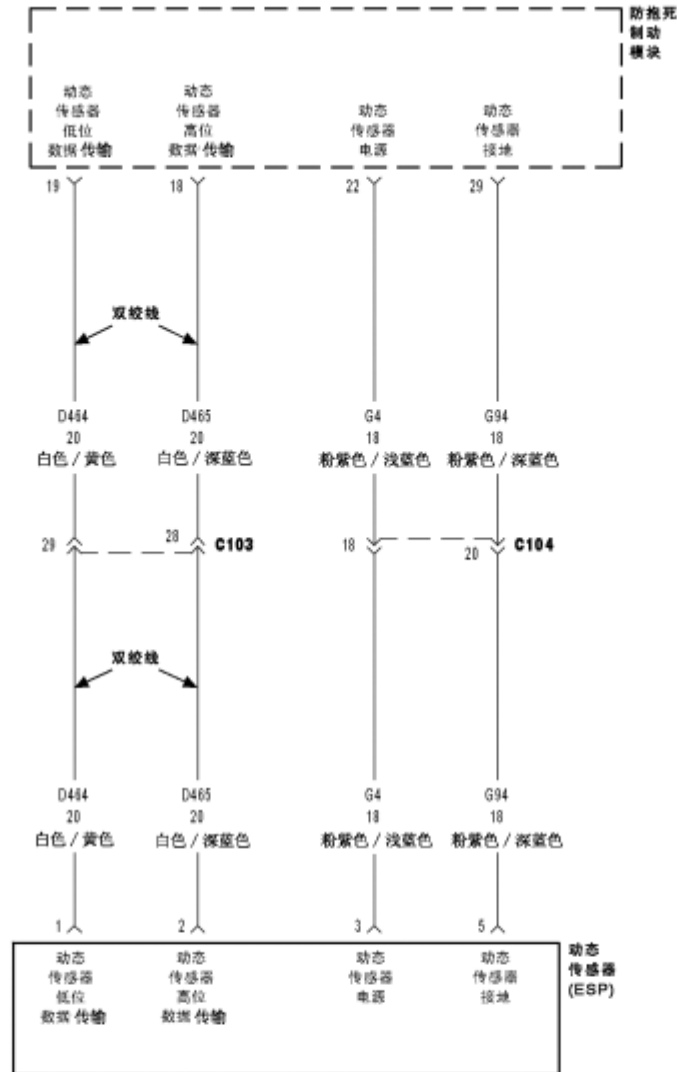
是

- l 根据维修信息, 更换/升级前控制模块,
- l 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- l 根据维修信息, 更换/更新设置此故障码的模块
- l 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

## U0125-与动态传感器失去通讯



有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

若防抱死制动模块无法接收来自动态传感器的总线消息时,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(D465) 动态传感器高数据链接电路接地短路、对电压短路或断路
(D464) 动态传感器低数据链接电路接地短路、对电压短路或断路
动态传感器
防抱死制动模块

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

注意: 如果存在, 则在继续之前诊断并维修故障码C2114 - 动态传感器电源电压低或故障码C2115 - 动态传感器电源电压高,

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

目视检测相关导线线束。查找是否存在压紧、划破、穿透和部分损坏的导线，目测相关的导线线束插接器。检查所有端子是否存在任何断开、弯曲、突出或腐蚀，

是否发现故障？

是

- 视需要进行维修，
- 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- 转至 [3](#)

### 3. 检查（D465）动态传感器高速数据链路电路是否对电压短路

断开防抱死制动模块线束插接器，  
断开动态传感器线束插接器，  
打开点火开关，  
测量（D465）动态传感器高数据中继电路的电压，

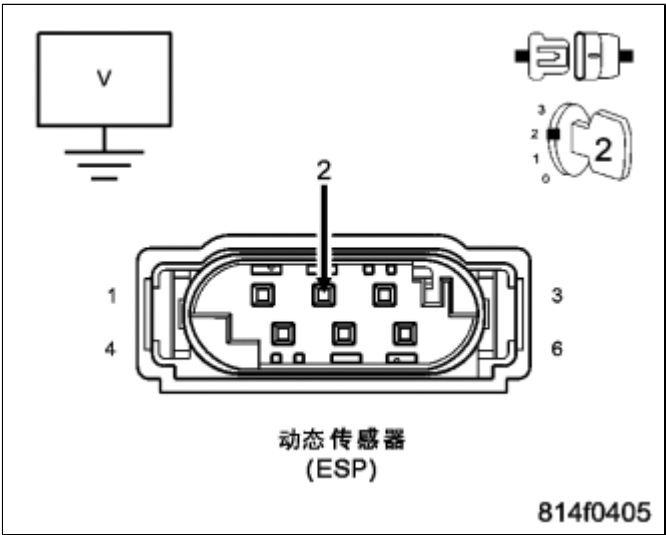
是否存在电压？

是

- 维修（D465）动态传感器高数据中继电路的电压短路故障，
- 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

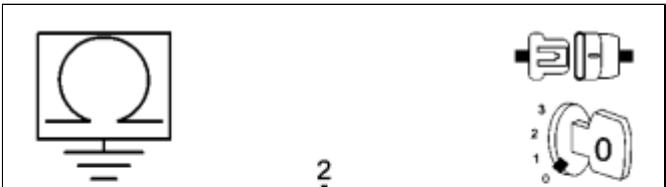
- 转至 [4](#)



### 4. 检查（D465）动态传感器高数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关，  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的（D465）动态传感器高数据中继电路的电阻，

该电阻是否低于5.0欧姆？



是

- ┆ 维修 (D465) 动态传感器高数据中继电路的接地短路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查 (D465) 动态传感器高数据中继电路是否断路

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (D465) 动态传感器高数据中继电路的电阻,

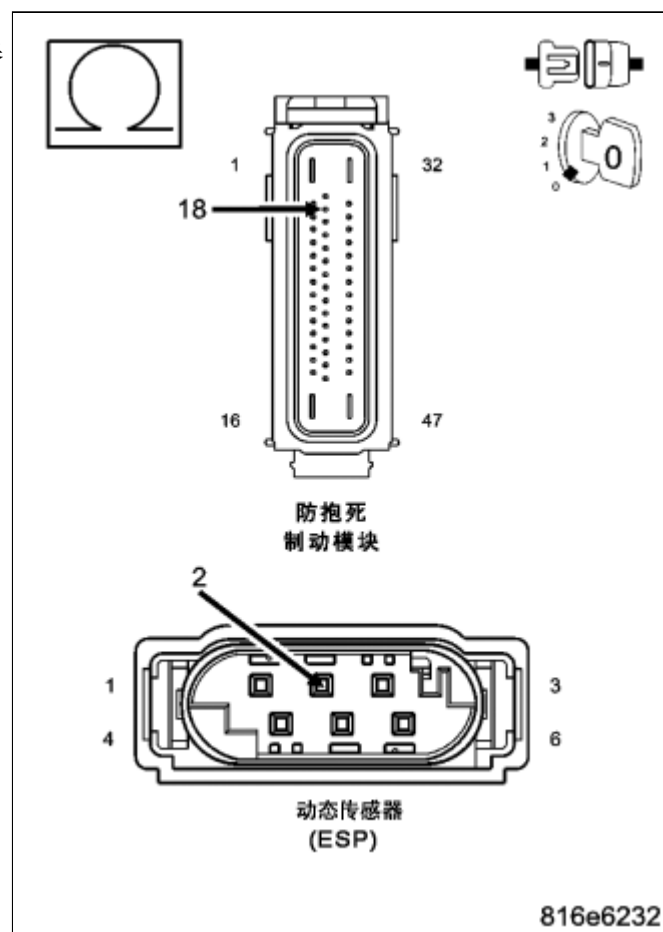
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 转至 [6](#)

否

- ┆ 维修 (D465) 动态传感器高数据中继电路中的断路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



## 6. 检查 (D464) 动态传感器低数据中继电路是否电压短路

打开点火开关,  
测量 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电压,



是否存在电压?

是

- ┆ 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电压短路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (D464) 动态传感器低数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关,  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电阻,

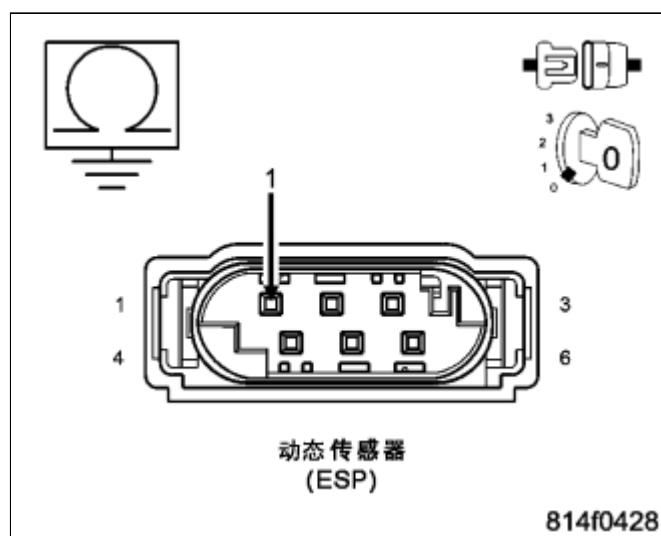
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路中的接地短路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [8](#)



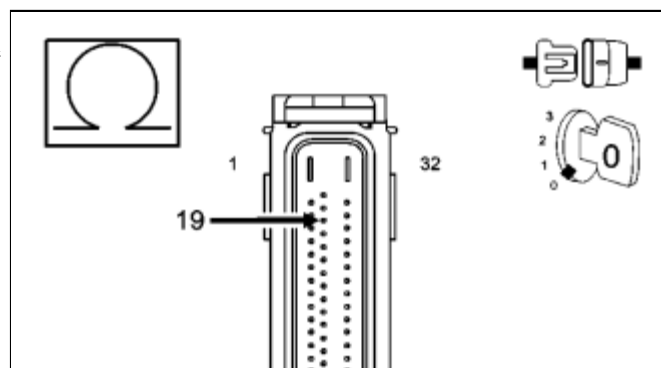
## 8. 检查 (D464) 动态传感器低速数据链路电路是否断路

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电阻,

该电阻是否低于5.0欧姆?

是

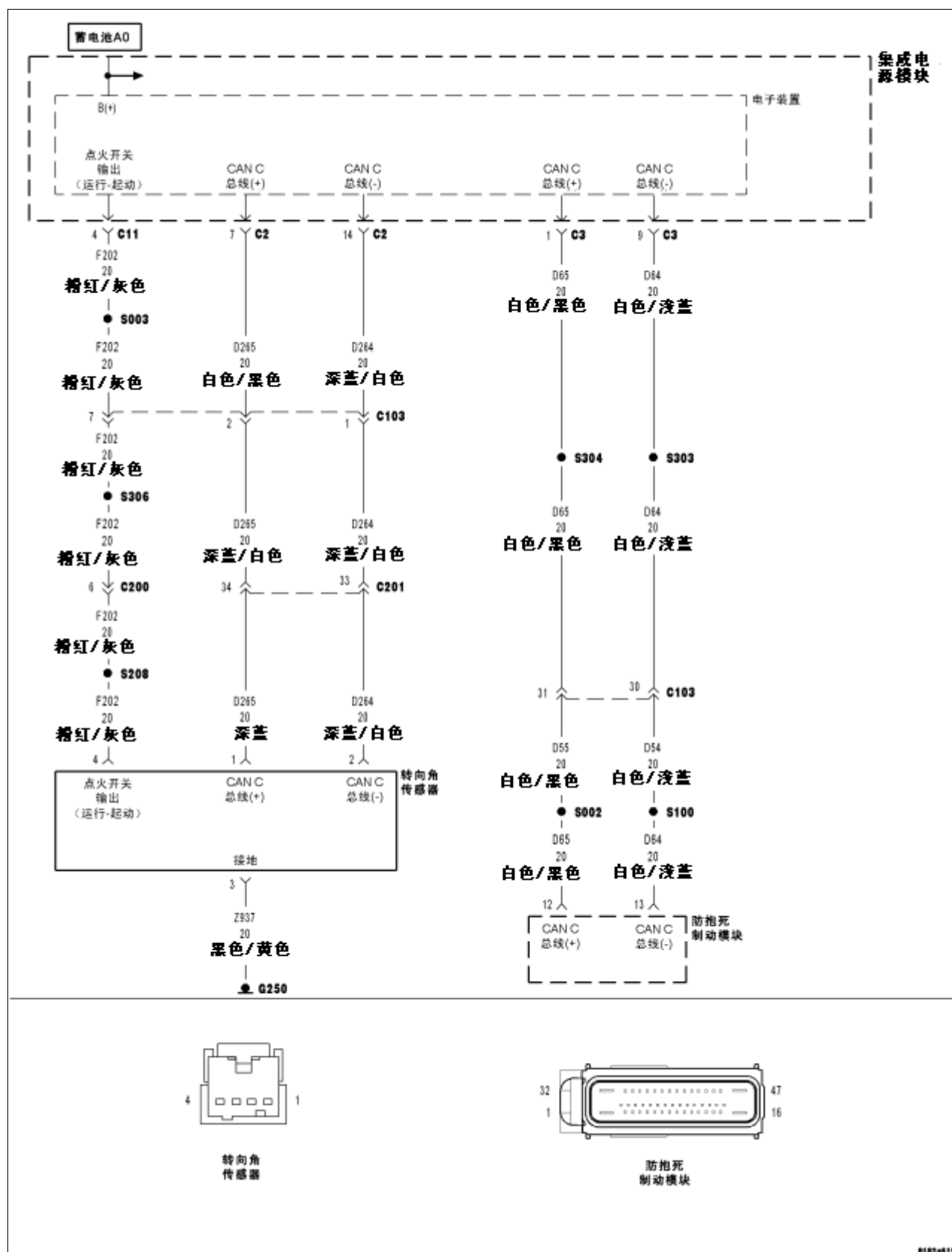
- ┆ 根据维修信息更换动态传感器,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),



否

- l 维修 (D464) 动态传感器低速数据链路电路中的断路,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## U0126-与转向角传感器失去通讯



有关完整的电路图，参见8W，

- 当**监控**时:
  - 点火开关打开
  - 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - 已安装IOD保险丝
- 设置条件:**

当防抱死制动模块在约500 ms内无法接收来自转向角传感器的总线信息时，

可能原因
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
导线线束、端子、插接器损坏
(A913) 装有保险丝的B (+) 电路断路
(Z910) 接地电路断路
CAN C总线电路断路或短路
转向角传感器电源和接地
转向角传感器
前控制模块

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

**注意:** 继续操作前，确保已安装 IOD 保险丝且蓄电池电压介于10和16伏之间，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- 转至 [2](#)

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，
- 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. 检查是否存在激活转向角传感器故障码,

---

利用故障诊断仪读取所有激活故障码,

故障诊断仪是否显示任何激活转向角传感器故障码?

是

- ┆ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [3](#)

## 3. 验证总线上的转向角传感器是否处于激活状态

---

使用故障诊断仪选择ECU视图,  
验证总线上的转向角传感器是否处于激活状态,

总线上的转向角传感器是否处于激活状态?

是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [4](#)

## 4. 检查导线线束、端子和插接器

---

**警告:** 对安装了安全气囊的车辆来说, 在对方向盘、转向柱、安全气囊、座椅安全带张紧器、碰撞传感器或仪表板部件进行诊断或维修之前, 应禁用辅助安全系统, 以免造成人员伤亡。断开并绝缘蓄电池负极(接地)电缆后, 等待两分钟, 让系统电容器放电, 然后再执行进一步诊断或维修。这是禁用辅助安全系统的唯一可靠方式。未采取正确的预防措施可能导致安全气囊意外打开,

**注意:** 正确安装转向角传感器很关键,

检查转向角传感器安装,  
目视检测相关导线线束。检查是否存在擦破、划破、穿透或部分损坏现象,

目测相关的导线线束插接器。检查端子是否有破损、弯曲、突出或腐蚀问题，  
是否发现故障？

是

- 视需要进行维修，
- 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

否

- 转至 [5](#)

**5. 检查转向控制模块（A913）装有保险丝的B（+）电路的电压，**

关闭点火开关，  
断开转向控制模块的线束插接器，  
打开点火开关，  
测量（A913）装有保险丝的B（+）电路的电压，

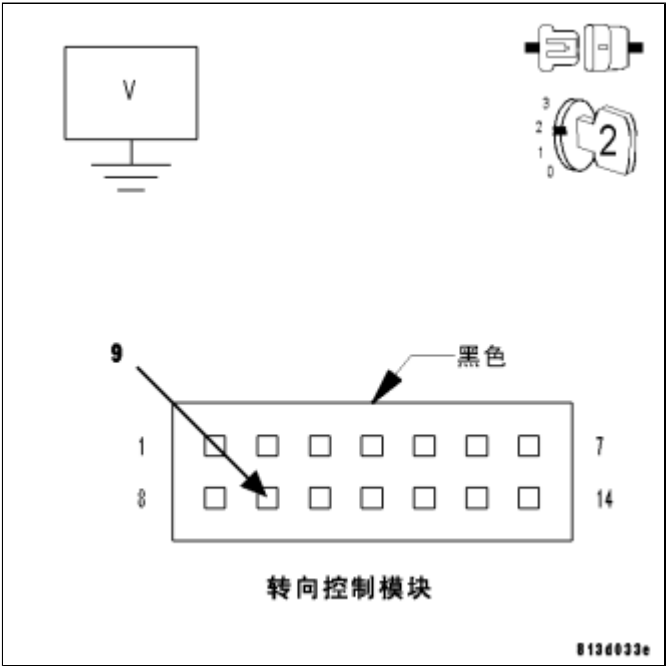
电压是否高于10伏？

是

- 转至 [6](#)

否

- 维修（A913）装有保险丝的B（+）电路的断路故障，
- 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)

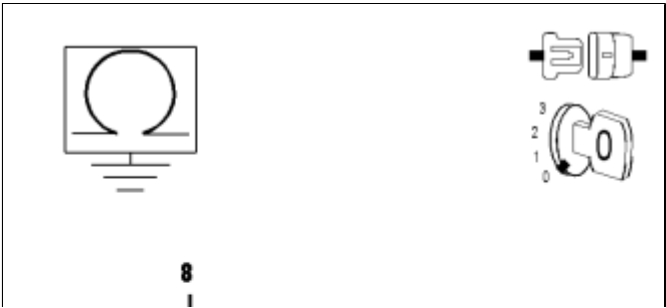


**6. 检查转向控制模块（Z910）接地电路的电阻，**

关闭点火开关，  
断开转向控制模块的线束插接器，  
测量（Z910）接地电路和大地之间的电阻，

该电阻是否低于5.0欧姆？

是



- l 根据维修信息, 更换转向控制模块,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

否

- l 维修 (Z910) 接地电路的断路故障,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#)

# U0141-与前控制模块（TIPM）失去通讯

有关完整的电路图，参见8w，

- 当监控时：
  - 点火开关打开
  - 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - 已安装IOD保险丝
  - TIPM正确配置
- 设置条件：

有大约2到5秒钟时间未收到TIPM的总线消息，

可能原因
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
没有正确配置TIPM
集成电源模块
集成电源模块电源和接地
设置此故障码的模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

注意: 继续前，确保安装了IOD保险丝，且蓄电池电压在10和16伏之间，

使用故障诊断仪，读取激活故障码，

该故障码是否已激活？

是

- 转至 [2](#)

否

- 参见已存储的丢失通讯信息测试过程。参见本节的目录，
- 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

### 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

使用故障诊断仪，读取模块中所有激活的故障码，

**注意:** 检查与故障码有关的TIPM配置、CAN B或C硬件电气特性、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火开关，

故障诊断仪是否显示任何上述状况的激活故障码？

是

- ┆ 诊断并维修故障码。参见目录，查看症状的完整列表，
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 确认TIPM在总线上激活

---

打开点火开关，  
使用故障诊断仪选择网络诊断，  
确认TIPM在总线上激活，

TIPM是否在总线上激活？

是

- ┆ 转至 [4](#)

否

- ┆ [（参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试）无响应诊断程序](#)，
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

### 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络诊断，

是否有不止一个具有激活的故障码“登陆”TIPM的模块？

是

- ┆ 根据维修信息，更换/更新集成电源模块，
- ┆ 执行车身验证测试 - VER 1，[（参见8-电气/电子控制模块-标准程序）](#)，

否

- l 根据维修信息, 更换/更新设置此故障码的模块
- l 执行车身验证测试 - VER 1, [\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#),

# U0146-与中心网关失去通讯

有关完整的电路图，参见8W，

- 当监控时：
  - 点火开关打开
  - 蓄电池电压介于10和16伏之间
  - 已安装IOD保险丝
- 设置条件：

如果防抱死制动模块有500 ms的时间没有接收到来自总集成控制模块（TIPM）的信息，或者接收的TIPM信息无效，或者检测出来自TIPM的信息数据长度不正确，

可能原因
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
TIPM电源和接地
TIPM
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

注意: 继续前，确保安装了IOD保险丝，且蓄电池电压在10和16伏之间，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- 转至 [2](#)

否

- 执行存储的丢失通讯测试程序，[（参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试）](#)，

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪，读取CAN C总线模块中所有激活的故障码，

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码，

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码？

是

- ▮ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录，

否

- ▮ 转至 [3](#)

## 3. 确认TIPM在总线上激活

---

使用故障诊断仪选择ECU视图，  
确认TIPM在总线上激活，

**TIPM是否在总线上激活？**

是

- ▮ 转至 [4](#)

否

- ▮ [\(参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试\)](#)，以获得相关诊断步骤无回应的情况，

## 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络界面，然后选择高级，

**是否有不止一个具有激活的故障码“登陆”TIPM的模块？**

是

- ▮ 根据维修信息，更换/更新TIPM，
- ▮ 执行车身验证测试-VER 1，[\(参见8-电气/电子控制模块-标准程序\)](#)，

否

- l 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# U0401-接收到ECM/PCM发送的异常数据

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时:

点火开关持续打开、至少接收到一次一个有效CAN信息，和无U0002-CAN C总线中断性能故障码存在，

┆ 设置条件:

当防抱死制动模块检测到来自发动机模块的错误CAN消息时，

可能原因
ABM CAN总线故障码
发动机的故障码
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查故障码U0401-接收到 ECM/PCM 发送的异常数据

注意: 只有此故障码激活，该测试结果才有效，

打开点火开关，  
使用故障诊断仪记录与清除故障码，  
从打开至关闭点火开关，  
使用故障诊断仪，读取故障码，

故障诊断仪是否显示: U0401-接收到 ECM/PCM 发送的异常数据?

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 执行本节中的ABS间歇性故障诊断步骤，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)，

## 诊断测试

## 2. 检查是否存在TIPM CAN总线故障码

---

使用故障诊断仪, 读取TIPM故障码,

是否存在TIPM CAN总线故障码?

是

- 参见相应的诊断, [\(参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试\)](#),

否

- 转至 [3](#)

## 3. 检查是否存在发动机故障码

---

使用故障诊断仪, 读取发动机故障码,

是否存在发动机故障码?

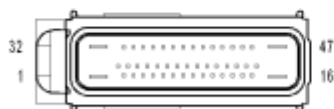
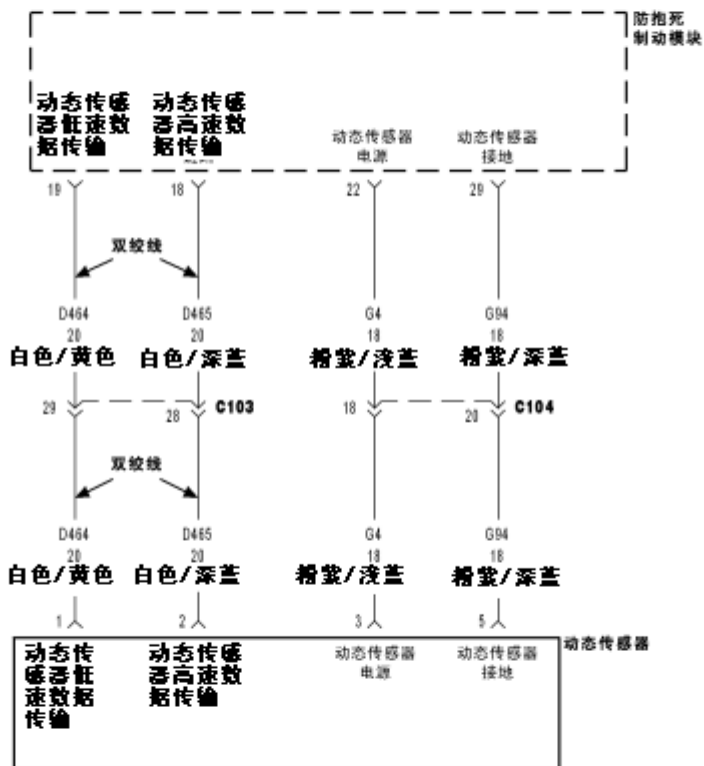
是

- 参见9-发动机电气诊断, 诊断适当的症状,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 使用示意图作为指导, 检查防抱死制动模块销、端子、插接器是否存在腐蚀、损坏或端子脱离的情况。应特别注意所有的电源和接地电路。如果未找到问题, 则按照维修信息更换防抱死制动模块,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## U1003-ESP CAN C总线性能



防抱死  
制动模块



动态传感器  
(ESP)

有关完整的电路图，参见8W，

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果防抱死制动模块在动态传感器数据链路电路上检测到过多CAN总线中断事件,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(D465) 动态传感器高数据中继电路接地短路、对电压短路或断路
(D464) 动态传感器低数据中继电路接地短路、对电压短路或断路
动态传感器
防抱死制动模块

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- 转至 2

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#),

2. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

目视检测相关导线线束。查找是否存在压紧、划破、穿透和部分损坏的导线,  
目测相关的导线线束插接器。检查所有端子是否存在任何断开、弯曲、突出或腐蚀,

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查（D465）动态传感器高速数据链路电路是否对电压短路

断开防抱死制动模块线束插接器，  
断开动态传感器线束插接器，  
打开点火开关，  
测量（D465）动态传感器高数据中继电路的电压，

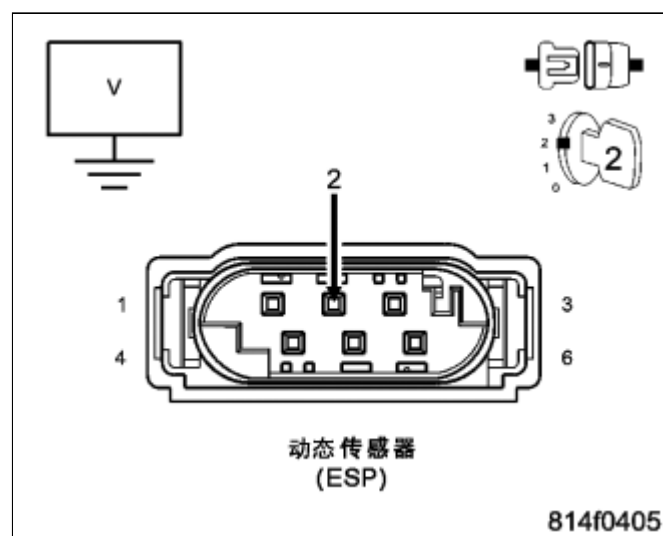
是否存在电压？

是

- ┆ 维修（D465）动态传感器高数据中继电路的电压短路故障，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [4](#)



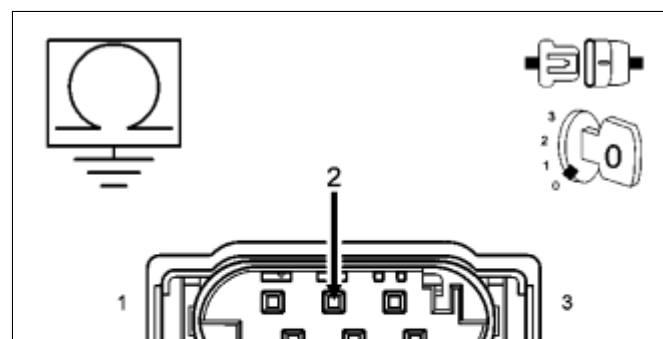
### 4. 检查（D465）动态传感器高数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关，  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的（D465）动态传感器高数据中继电路的电阻，

该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 维修（D465）动态传感器高数据中继电路的接地



短路故障，

- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- 转至 [5](#)

**5. 检查（D465）动态传感器高数据中继电路是否断路**

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的（D465）动态传感器高数据中继电路的电阻，

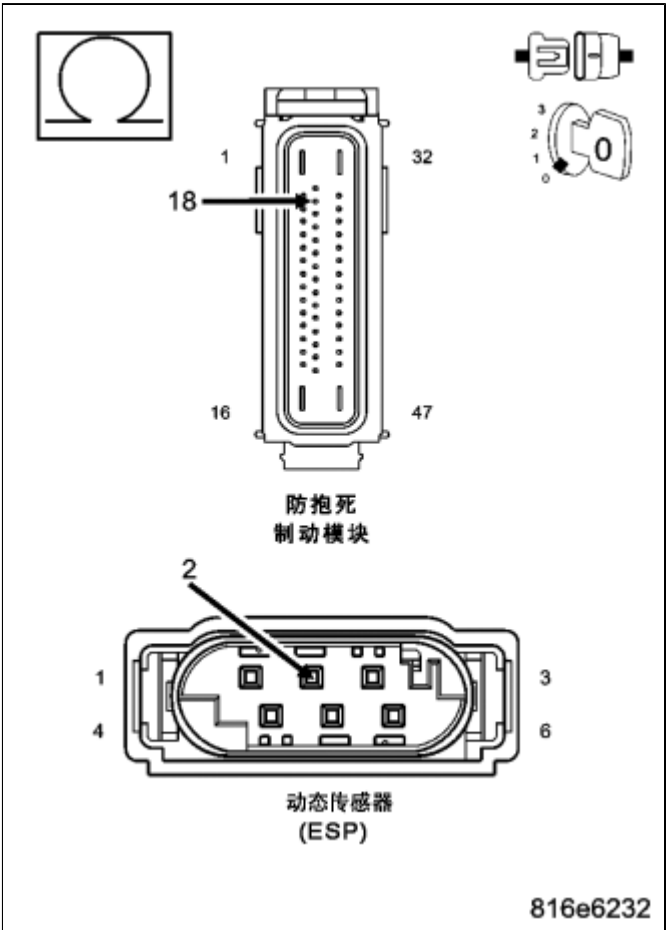
该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- 转至 [6](#)

否

- 维修（D465）动态传感器高数据中继电路中的断路故障，
- 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

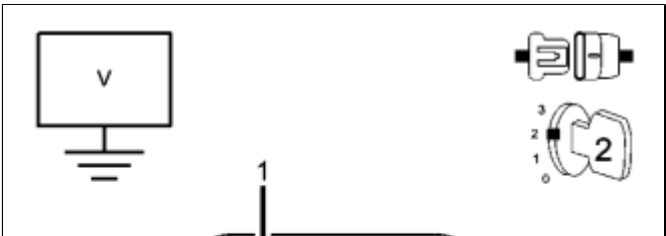


**6. 检查（D464）动态传感器低数据中继电路是否电压短路**

打开点火开关，  
测量（D464）动态传感器低数据中继电路的电压，

是否存在电压？

是



- ┆ 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电压短路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检查 (D464) 动态传感器低数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关,  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电阻,

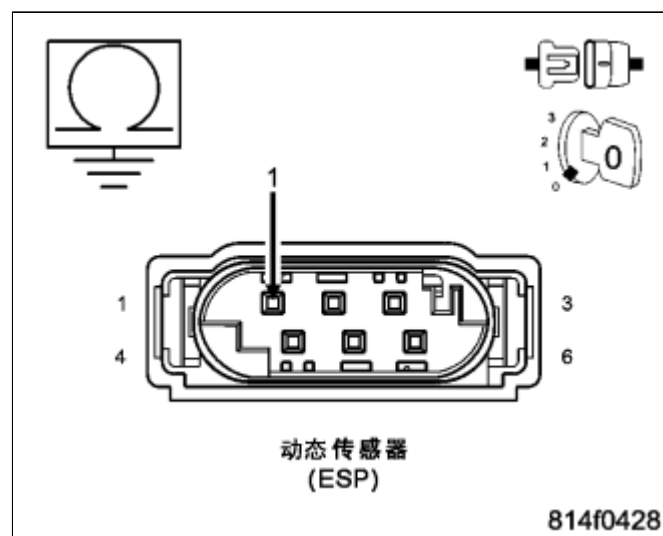
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路中的接地短路故障,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [8](#)



## 8. 检查 (D464) 动态传感器低速数据链路电路是否断路

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电阻,

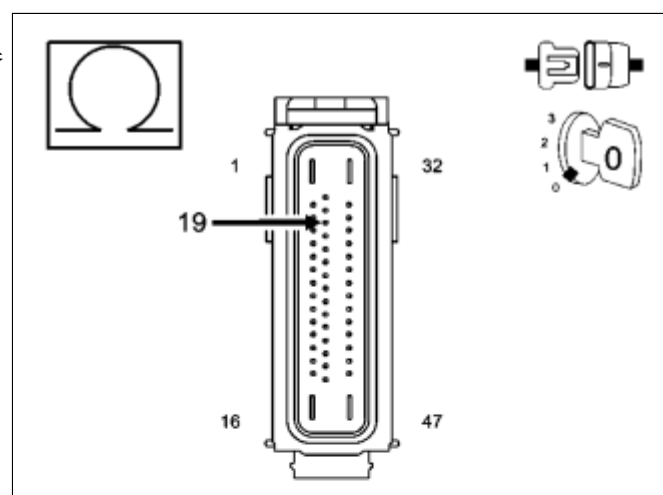
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- ┆ 转至 [9](#)

否

- ┆ 维修 (D464) 动态传感器低速数据链路电路中的



断路,

- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 9. 更换动态传感器并验证故障码是否仍处于激活状态

---

根据维修信息更换动态传感器。执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),  
打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,

**警告:** 请确保在路试之前制动器能够使用,

以10到25 km/h (6到15 mph) 的角速度将车辆向左或向右转曲线行驶, 进行试车,  
驻车,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

**此故障码是否重新设置?**

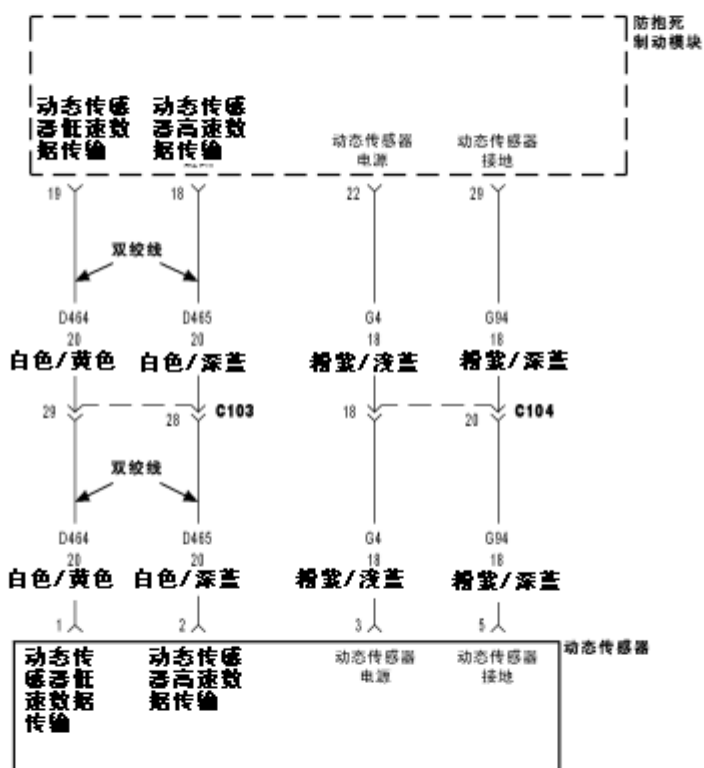
是

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 测试完成,

## U1104-CAN C总线CRC性能



01020400

当监控时:

打开点火开关,

设置条件:

如果防抱死制动模块检测到来自动态传感器的无效的CAN信息,

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
(D465) 动态传感器高数据中继电路接地短路、对电压短路或断路
(D464) 动态传感器低数据中继电路接地短路、对电压短路或断路
动态传感器安装
动态传感器

诊断测试

1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关,  
使用故障诊断仪, 读取并记录ABS故障码,  
使用故障诊断仪, 读取和记录环境数据 (EV数据),  
使用故障诊断仪, 清除ABS故障码,  
将点火开关关闭再打开,  
使用故障诊断仪, 读取ABS故障码,

此故障码是否重新设置?

是

- 转至 [2](#)

否

- 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线,
- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#),

2. 检查动态传感器安装

注意: 动态传感器安装和安装螺栓扭矩是正确操作的关键,

关闭点火开关，  
检查动态传感器是否有损坏、改动，以及安装支架是否弯曲，  
检查动态传感器安装螺栓是否处于松动或过紧状态，

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [3](#)

### 3. 检查相关的电缆线束、端子和插接器

目视检测相关导线线束。查找是否存在压紧、划破、穿透和部分损坏的导线，  
目测相关的导线线束插接器。检查所有端子是否存在任何断开、弯曲、突出或腐蚀，

是否发现故障？

是

- ┆ 视需要进行维修，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 转至 [4](#)

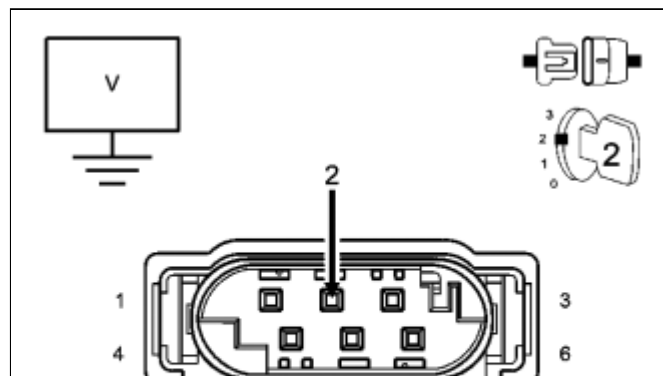
### 4. 检查（D465）动态传感器高速数据链路电路是否对电压短路

断开防抱死制动模块线束插接器，  
断开动态传感器线束插接器，  
打开点火开关，  
测量（D465）动态传感器高数据中继电路的电压，

是否存在电压？

是

- ┆ 维修（D465）动态传感器高数据中继电路的电压短路故障，



- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [5](#)

## 5. 检查 (D465) 动态传感器高数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关,  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的 (D465) 动态传感器高数据中继电路的电阻,

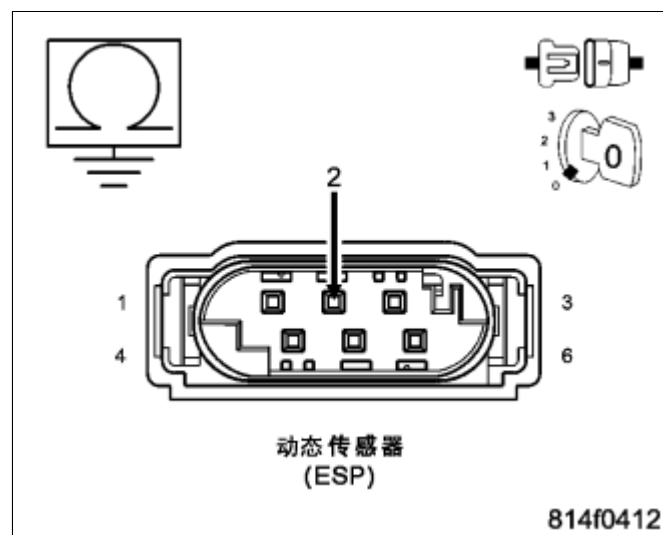
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- 维修 (D465) 动态传感器高数据中继电路的接地短路故障,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [6](#)



## 6. 检查 (D465) 动态传感器高数据中继电路是否断路

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的 (D465) 动态传感器高数据中继电路的电阻,

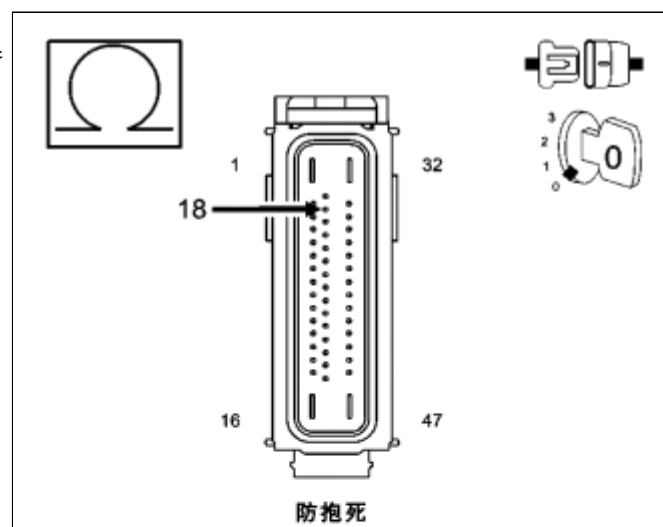
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- 转至 [7](#)

否

- 维修 (D465) 动态传感器高数据中继电路中的断路故障,



- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

## 7. 检查 (D464) 动态传感器低数据中继电路是否电压短路

打开点火开关,  
测量 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电压,

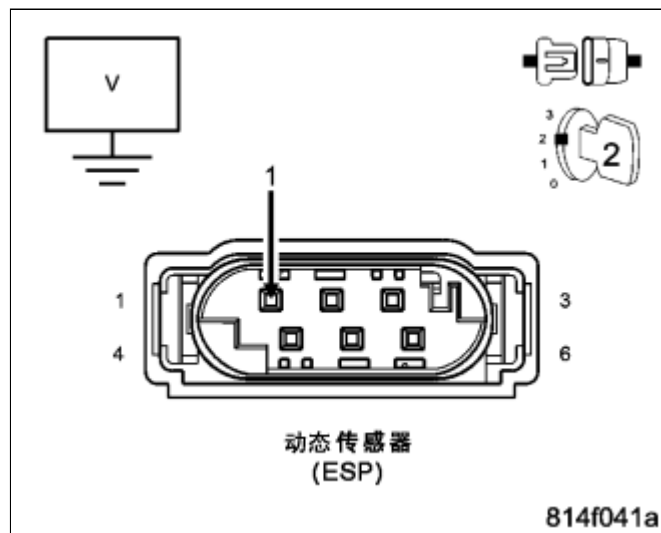
是否存在电压?

是

- 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电压短路故障,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [8](#)



## 8. 检查 (D464) 动态传感器低数据中继电路是否接地短路

关闭点火开关,  
测量接地和动态传感器线束插接器之间的 (D464) 动态传感器低数据中继电路的电阻,

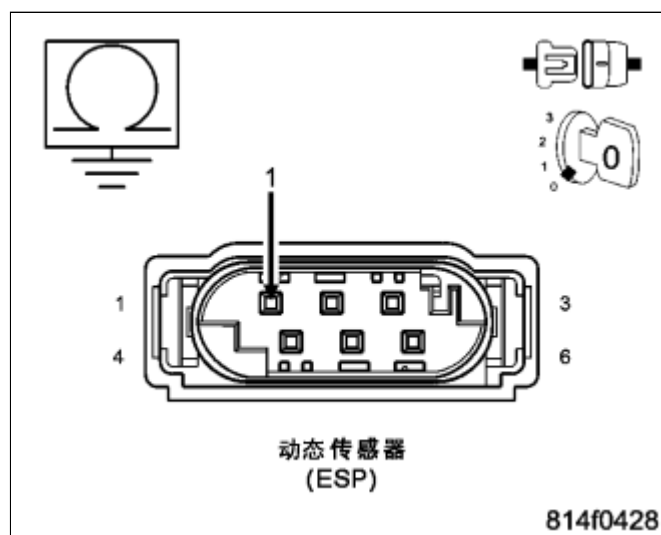
该电阻是否低于5.0欧姆?

是

- 维修 (D464) 动态传感器低数据中继电路中的接地短路故障,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [9](#)



## 9. 检查 (D464) 动态传感器低速数据链路电路是否断路

测量动态传感器线束插接器和防抱死制动模块线束插接器之间的（D464）动态传感器低速数据中继电路的电阻，

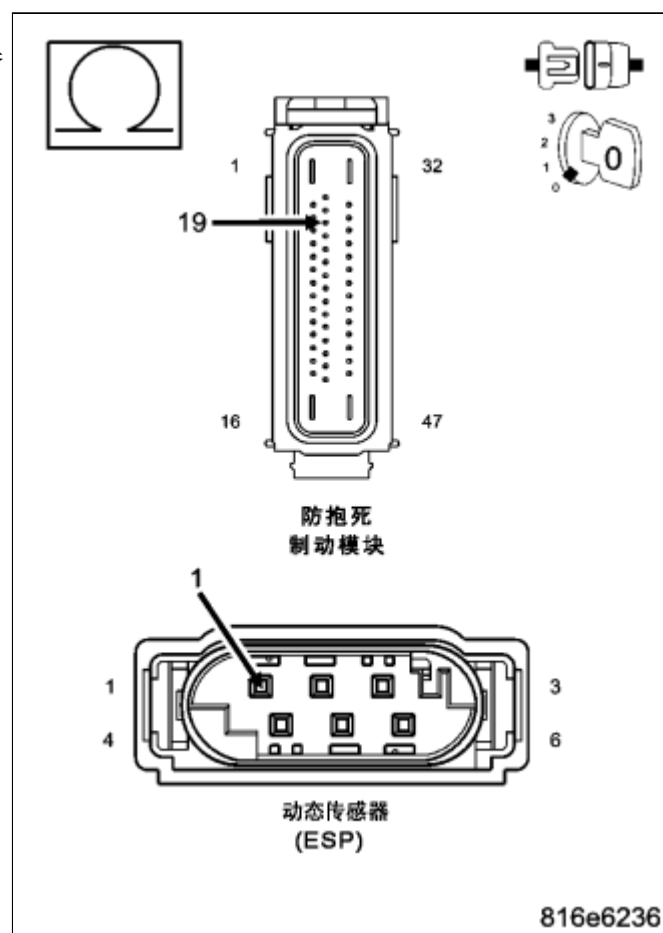
该电阻是否低于5.0欧姆？

是

- ┆ 根据维修信息更换动态传感器，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 维修（D464）动态传感器低速数据链路电路中的断路，
- ┆ 执行ABS验证测试，[（参见5-制动器-标准程序）](#)，



# U140E-接收到异常车辆配置数据

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时：

每个点火循环一次，但不在启动期间，

或着，如果检测到供电电压低故障，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块无法接收到来自发动机控制模块（ECM）或发动机控制模块（PCM）的车辆配置数据，或者从ECM或PCM接收到的配置数据不同于在先前点火循环中接收到的数据，

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
存在ECM或PCM故障码
ECM或PCM未被编程，或者，使用不正确的VIN对它们进行编程
TIPM未经编程或者使用不正确的信息进行编程
ECM或PCM
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

┆ 转至 2

否

┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或

局部断开的导线,

- 参见ABS-间歇性故障测试, [\(参见5-制动器-诊断和测试\)](#)

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取CAN C总线模块中所有激活的故障码,

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码,

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码?

是

- 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,

否

- 转至 [3](#)

## 3. 检查是否存在TIPM故障码

---

使用故障诊断仪, 读取TIPM故障码,

是否存在任何故障码?

是

- 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,
- 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- 转至 [4](#)

## 4. 验证TIPM是否正确配置

---

借助故障诊断仪, 确认该车辆的TIPM零件号和配置是否正确,

车辆上安装的TIPM是否正确?

否

- ┆ 依照维修信息更换TIPM并编程,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

是

- ┆ 转至 [5](#)

## 5. 检查是否存在ECM或PCM故障码

---

使用故障诊断仪读取ECM或PCM故障码,

是否存在任何故障码?

是

- ┆ 诊断并维修故障码。参见9-发动机-诊断和测试,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [6](#)

## 6. 检验车辆中是否安装了正确的ECM或PCM

---

使用故障诊断仪验证车辆的ECM或PCM零件号是否正确,

车辆中是否安装了正确的ECM或PCM?

是

- ┆ 按照维修信息更换ECM或PCM并对其进行编程,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ┆ 转至 [7](#)

## 7. 检验ECM或PCM是否使用正确的VIN进行编程

---

使用故障诊断仪验证ECM或PCM是否使用正确的VIN进行编程,

**ECM或PCM是否使用了正确的VIN进行编程?**

**是**

- ┆ 使用故障诊断仪执行PCM更换以更新PCM中的VIN,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

**否**

- ┆ 转至 [8](#)

## **8. 检查其它与故障码相关的通讯**

---

使用故障诊断仪选择网络界面, 然后选择高级,

**是否有多个模块带有激活的故障码“记录了”ECM或PCM?**

**是**

- ┆ 按照维修信息更换/更新ECM或PCM,
- ┆ 执行动力传动系验证测试。参见9-发动机-诊断和测试,

**否**

- ┆ 使用示意图作为指导, 检查防抱死制动模块销、端子、插接器是否存在腐蚀、损坏或端子脱离的情况。应特别注意所有的通讯电路。如果未找到问题, 则按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ┆ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# U1501-接收到 ECM/PCM 发送的异常信息数据长度

有关完整的电路图，参见8W

┆ 当监控时：

持续地，打开点火开关，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到来自发动机控制模块（ECM）或发动机控制模块（PCM）的总线信息数据长度不正确，

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
存在ECM或PCM故障码
ECM或PCM
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取CAN C总线模块中所有激活的故障码,

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码,

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码?

是

- ▮ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,

否

- ▮ 转至 [3](#)

## 3. 检查是否存在ECM或PCM故障码

---

使用故障诊断仪读取ECM或PCM故障码,

是否存在任何故障码?

是

- ▮ 诊断并维修故障码。参见9-发动机-诊断和测试,
- ▮ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- ▮ 转至 [4](#)

## 4. 检查其它与故障码相关的通讯

---

使用故障诊断仪选择网络界面, 然后选择高级,

是否有多个模块带有激活的故障码“记录了”ECM或PCM?

是

- ▮ 按照维修信息更换/更新ECM或PCM,
- ▮ 执行动力传动系验证测试。参见9-发动机-诊断和测试,
- ▮ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

否

- l 使用示意图作为指导, 检查防抱死制动模块销、端子、插接器是否存在腐蚀、损坏或端子脱离的情况。应特别注意所有的通讯电路。如果未找到问题, 则按照维修信息更换防抱死制动模块,
- l 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# U1502-接收到TCM发送的异常信息数据长度

有关完整的电路图，参见8w

┆ 当监控时：

持续地，打开点火开关，

┆ 设置条件：

如果防抱死制动模块检测到来自变速器控制模块（TCM）的总线信息数据长度不正确，

可能原因
导线线束、端子、插接器损坏
与蓄电池电压、点火或VIN信息有关的故障码
CAN C总线电路断路或短路
TCM中存在故障码
TCM
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 验证故障码已经被激活

打开点火开关，  
使用故障诊断仪，读取并记录ABS故障码，  
使用故障诊断仪，读取和记录环境数据（EV数据），  
使用故障诊断仪，清除ABS故障码，  
将点火开关关闭再打开，  
使用故障诊断仪，读取ABS故障码，

此故障码是否重新设置？

是

- ┆ 转至 [2](#)

否

- ┆ 导致此症状的情况目前不存在。检查相关导线是否可能存在间歇性故障。查找是否存在擦破、刺穿、挤压或局部断开的导线，  
┆ 参见ABS-间歇性故障测试，[（参见5-制动器-诊断和测试）](#)

## 2. 检查是否存在以下任何激活的故障码

---

使用故障诊断仪, 读取CAN C总线模块中所有激活的故障码,

**注意:** 检查与CAN C硬件电气、VIN丢失/不匹配、蓄电池或点火有关的故障码,

故障诊断仪是否显示与上述状况相关的任何激活的故障码?

是

- ▮ 诊断并维修故障码。参见适用章节的目录,

否

- ▮ 转至 [3](#)

## 3. 检查是否存在TCM故障码

---

用故障诊断仪, 读取TCM故障码,

是否存在任何TCM故障码?

是

- ▮ 诊断并维修故障码,
- ▮ 执行变速器验证测试-VER 1,

否

- ▮ 使用示意图作为指导, 检查防抱死制动模块销、端子、插接器是否存在腐蚀、损坏或端子脱离的情况。应特别注意所有的通讯电路。如果未找到问题, 则按照维修信息更换防抱死制动模块,
- ▮ 执行ABS验证测试, [\(参见5-制动器-标准程序\)](#),

# U1503-接收到FCM（TIPM）发送的异常信息数据长度

有关完整的电路图，参见8w

┆ 当监控时：

在点火开关打开时，连续监测，

┆ 设置条件：

防抱死制动模块检测到来自总集成控制模块（TIPM）的不正确CAN消息，

可能原因
TIPM CAN总线故障码
防抱死制动模块

## 诊断测试

### 1. 检查是否存在TIPM CAN总线故障码

使用故障诊断仪，读取TIPM故障码，

是否存在TIPM CAN总线故障码？

是

- ┆ 参见8-电气/电子控制模块-诊断和测试，诊断适当的症状，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

否

- ┆ 根据维修信息更换防抱死制动模块，
- ┆ 执行ABS验证测试， [（参见5-制动器-标准程序）](#)，

# ABS验证测试

## 1. ABS验证测试

---

**警告:** 为避免个人伤害或死亡, 请在路试之前检查制动器能够使用,

**注意:** 如果更换了ABM (防抱死制动模块)、SAS (转向角传感器) 和动态传感器, 则必须使用故障诊断仪进行初始化。如果未进行初始化, 则ABS指示灯将不停地闪烁 (没有故障码)。要初始化ABM并消除偏移, 请让车轮正对前方, 然后按照故障诊断仪上的说明进行操作。驾驶测试需要进行90° 转弯。如果更换了动态传感器, 以10到25 km/h (6到15 mph) 的速度将车辆向左或向右转曲线行驶, 进行路试,

1. 关闭点火开关,
  2. 连接所有先前断开的部件和插接器,
  3. 确保关闭所有附件, 且蓄电池充满电,
  4. 确保点火开启, 并使用故障诊断仪, 删除所有模块的诊断故障码。启动发动机, 并允许其运转2分钟, 并充分操纵之前表明出现故障的系统,
  5. 关闭点火开关并等待5秒钟。打开点火开关, 然后使用故障诊断仪读取所有模块的故障码,
  6. 如果存在任何诊断故障码, 则返回症状列表并排除新症状或再次出现的症状,
- 注意:** 对于传感器信号和泵电机故障, ABM必须检测到所有4个车轮转速都为12 km/h (7.5 mph), 才会熄灭ABS指示灯,
7. 如果在打开点火开关后没有出现故障码, 则对车辆进行至少5分钟的路试。执行几次防抱死制动停车,
  8. 使用故障诊断仪再次读取故障码。如果出现了任何故障码, 请参见适用于诊断测试步骤和对新发或重复症状进行故障排除章节的目录,
  9. 如果未出现诊断故障码 (故障码), 且客户关心的问题不再出现, 则维修结束,

**是否存在任何故障码, 或原先关注的故障仍然存在?**

**是**

- ┆ 维修未成功, 请参见相应症状,

**否**

- ┆ 维修完成,