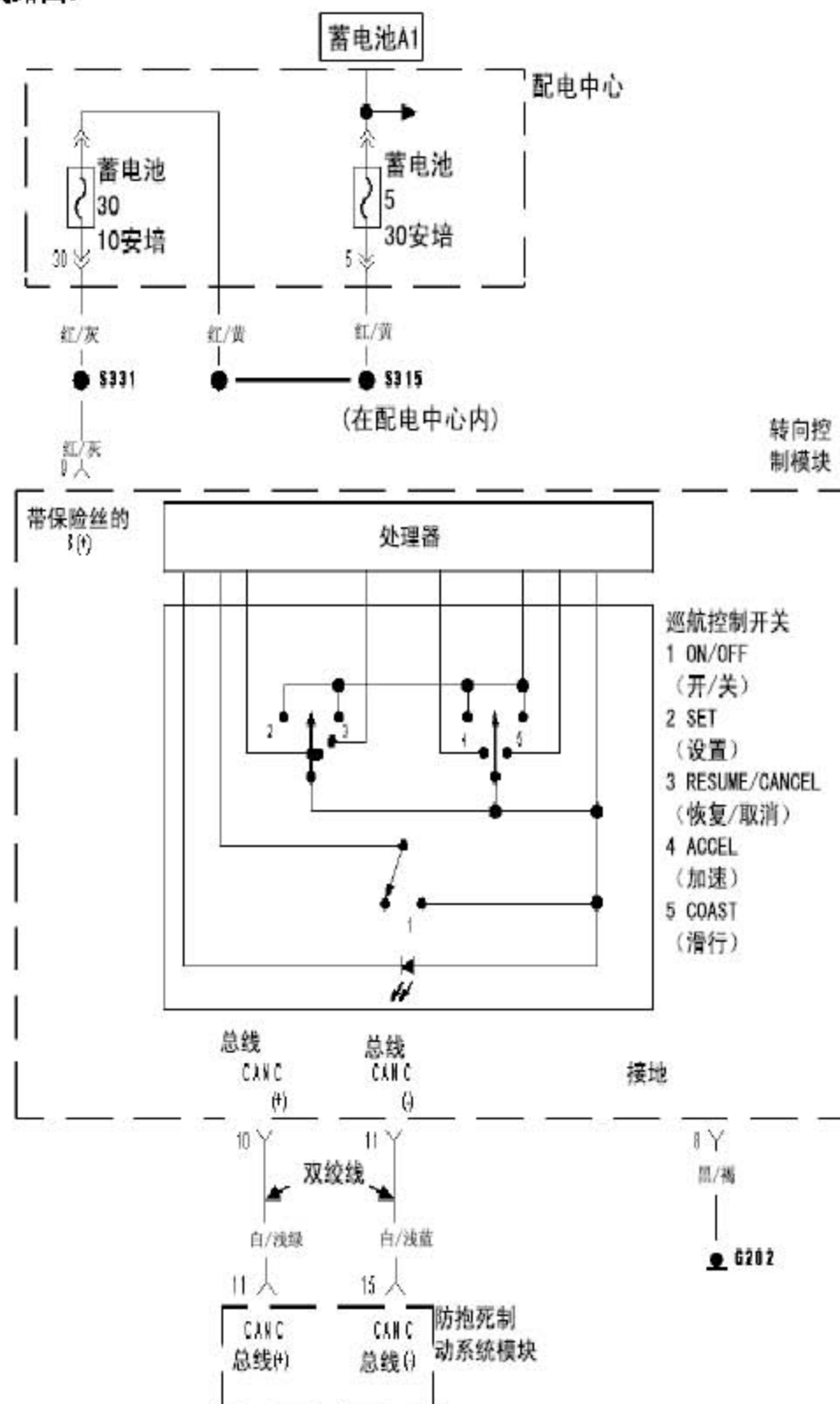
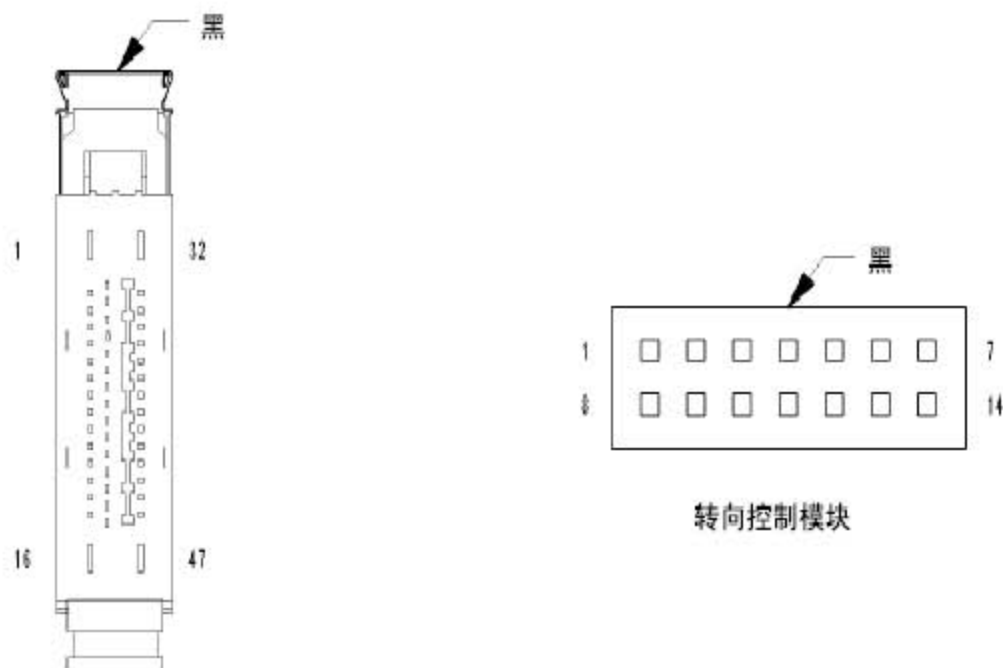


1.59 C2205 转向角传感器内部

线路图:





防抱死制
动系统模块

转向控制模块

关于防抱死制动系统电路图，参见 5 组“制动系统—原理图与示意图”。
关于完整的电路图参见 8W。

A). 监控时：

打开点火开关。

B). 设置条件：

当防抱死制动模块检测到方向盘转角传感器已经发送出内部失效状态时。

可能原因

- 导线束、端子、插接器损坏
- (A913) 装保险丝 B (+) 电路断路
- (Z910) 接地电路断路
- (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路短接在一起
- (D65) CAN C (+) 总线电路对地、对电压短路或断路
- (D64) CAN C (-) 总线电路对地、对电压短路或断路
- 转向控制模块

诊断测试：

1). 检查是否有故障码 C2205—转向角传感器内部

注：对于被验证的测试结果来说，这个故障码必须是激活的。

A). 打开点火开关。

B). 用故障诊断仪读取和记录故障码。

C). 用故障诊断仪读取和记录冻结帧信息。

D). 用故障诊断仪清除故障码。

E). 把点火开关从关闭到开。

F). 用故障诊断仪读取和记录故障码。

G). 故障诊断仪是否显示：C2205—转向角传感器内部？

是：转入步骤 2。

否：参见“间歇状况”诊断步骤。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

2). 检查导线束、端子和插接器

A). 检查转向角传感器的安装。

B). 直观检查相关线束。

C). 查看是否有擦破、刺穿、夹挤或出现 局部折断的导线。

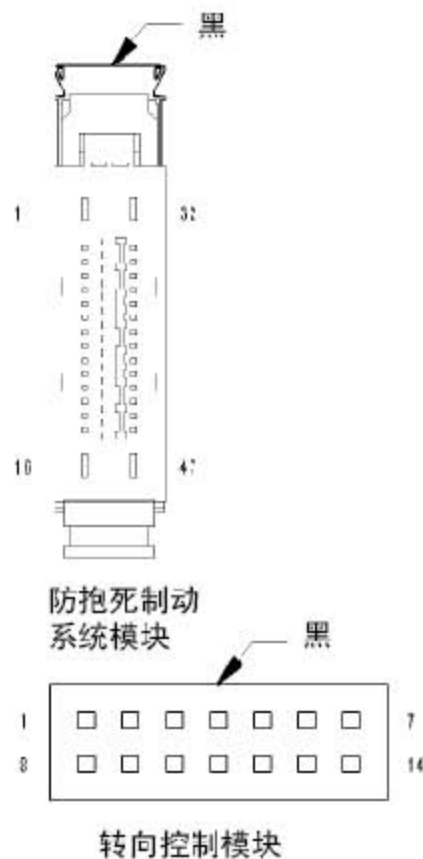
D). 直观检查相关线束插接器。检查是否有破损、弯曲、推出 或出现腐蚀的端子。

E). 是否发现问题？

是：按需要修理。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 3。



3). 检查转向控制模块 (A913) 装保险丝的 B (+) 电路电压

A). 关闭点火开关。

B). 断开转向控制模块线束插接器。

C). 打开点火开关。

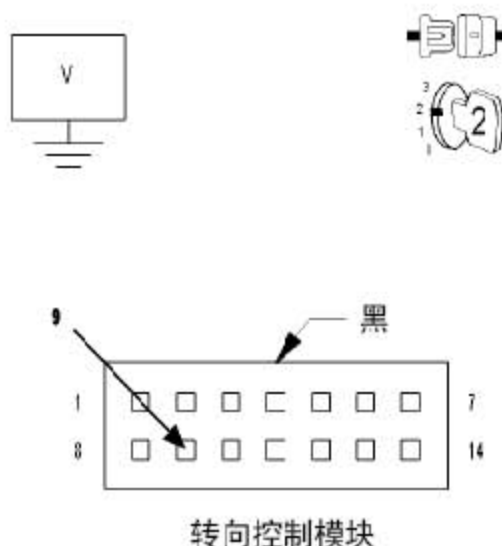
D). 测量 (A913) 装保险丝的 B (+) 电路电压。

E). 电压是否高于 10 伏特？

是：转入步骤 4。

否：修理 (A913) 装保险丝的 B (+) 电路断路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。



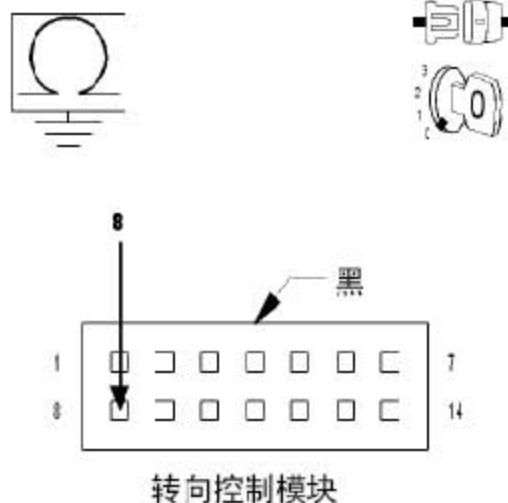
4). 检查转向控制模块 (Z910) 接地电路的电阻

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开转向控制模块线束插接器。
- C). 在 (Z910) 接地电路与接地线之间测量电阻。
- D). 电阻是否小于 5.0 欧姆？

是：转入步骤 5。

否：修理 (Z910) 接地电路断路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

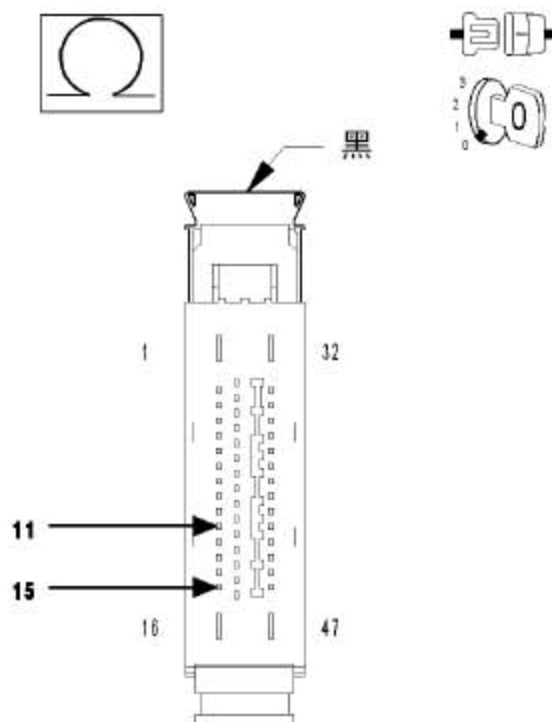


5). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路是否短接在一起

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 在 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路之间测量电阻。
- D). 电阻是否小于 150 欧姆？

是：修理 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路短接在一起处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。
否：转入步骤 6。



6). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否对地短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开变速器控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。
- E). 用一个连接 12 伏电压的 12 伏测试灯，检查 (D65) CAN C (+) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮？

是：修理 (D65) CAN C (+) 总线电路对地短路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 7。

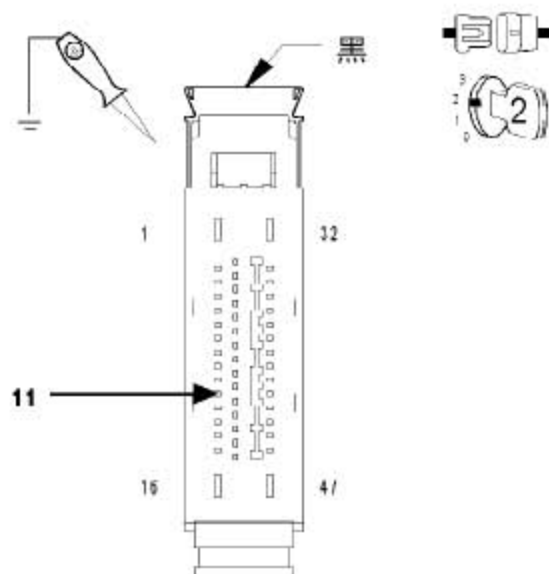
7). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否对电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开变速器控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。
- E). 用一个接地的 12 伏测试灯，检查 (D65) CAN C (+) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮？

是：修理 (D65) CAN C (+) 总线电路对电压短路处。

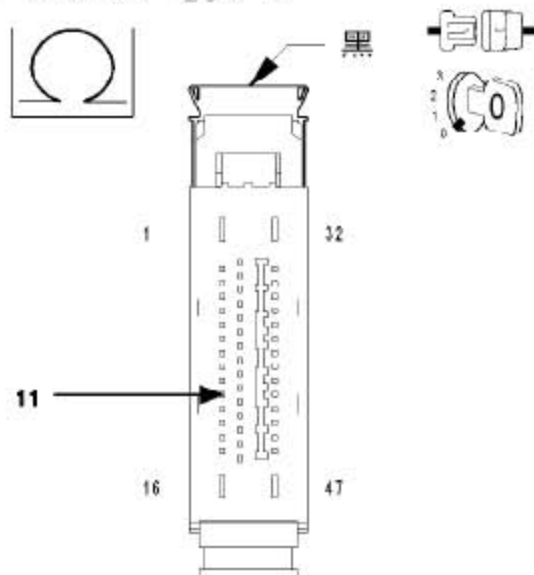
执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 8。



8). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否断路

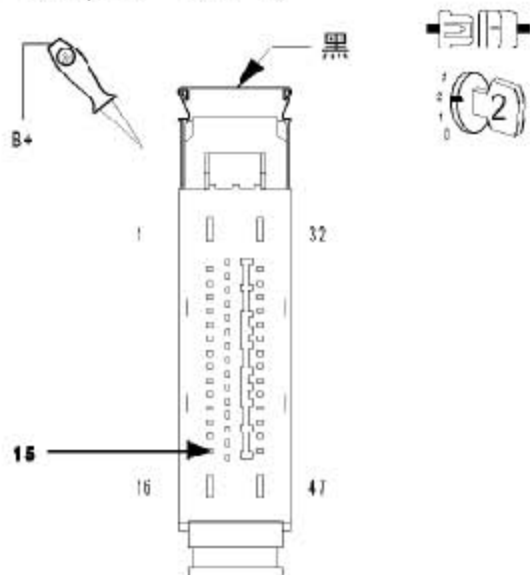
- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
 - C). 断开变速器控制模块线束插接器。
 - D). 在防抱死制动模块线束插接器和变速器控制模块之间测量 (D65) CAN C (+) 总线电路电阻。
 - F). 电阻是否小于 5.0 欧姆?
 - 是: 转入步骤 9。
 - 否: 修理 (D65) CAN C (+) 总线电路断路处。
- 执行 ABS 验证测试—验证 1。



9). 检查 (D64) CAN C (-) 总线电路是否对地短路

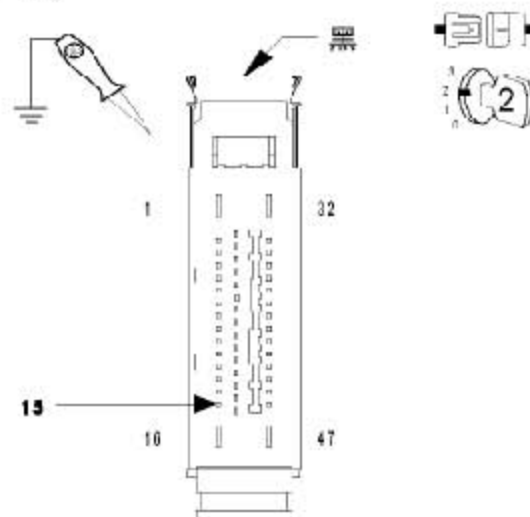
- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开变速器控制模块线束插接器。

- D). 打开点火开关。
- E). 用一个连接 12 伏电压 12 伏测试灯，检查 (D64) CAN C (一) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮？
- 是：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路对地短路处。
- 执行 ABS 验证测试—验证 1。
- 否：转入步骤 10。
- 执行 ABS 验证测试—验证 1。



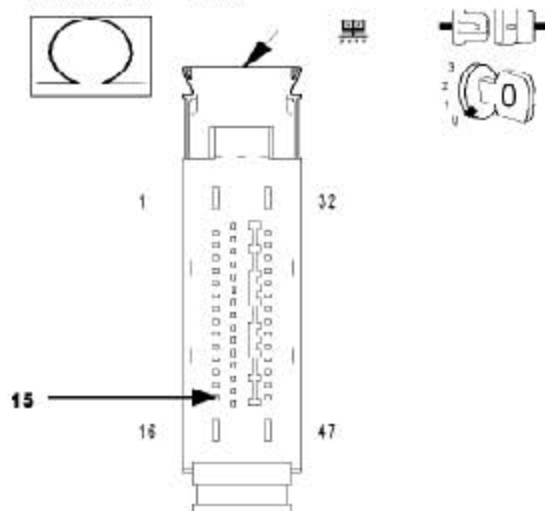
10). 检查 (D64) CAN C (一) 总线电路是否对电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开变速器控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。
- E). 用一个接地的 12 伏测试灯，检查 (D64) CAN C (一) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮？
- 是：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路对电压短路处。
- 执行 ABS 验证测试—验证 1。
- 否：转入步骤 11。



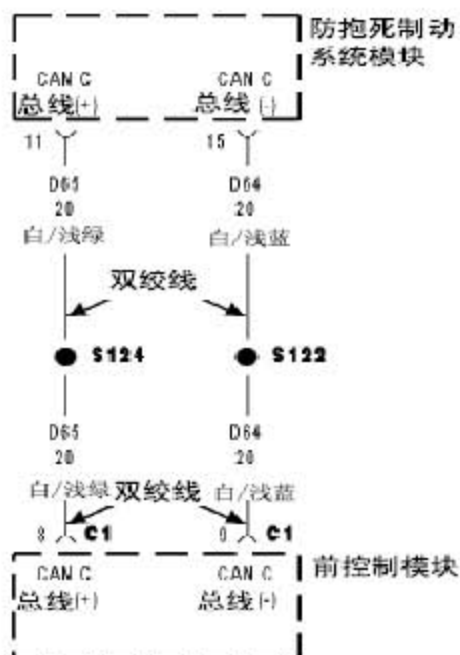
11). 检查 (D64) CAN C (一) 总线电路是否断路

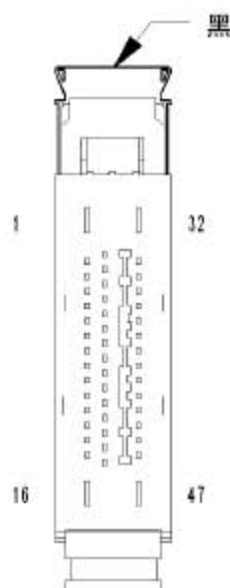
- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开变速器控制模块线束插接器。
- D). 在防抱死制动模块线束插接器和变速器控制模块之间测量 (D64) CAN C (一) 总线电路电阻。
- E). 电阻是否小于 5.0 欧姆？
 - 是：按“维修信息”更换转向控制模块。
 - 执行 ABS 验证测试—验证 1。
 - 否：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路断路处。
 - 执行 ABS 验证测试—验证 1。



1.60 C2206 车辆配置错配

线路图：





防抱死制动系统模块

关于防抱死制动系统电路图，参见 5 组“制动系统—原理图与示意图”。
关于完整的电路图参见 8W。

A). 监控时:

打开点火开关。

B). 设置条件:

当防抱死制动模块探测到来自通路模块的有关信号: 车辆性能缺失时间超过规定的错误持续期时。

可能原因

- a. 导线束、端子、插接器损坏
- b. (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路短接在一起
- c. (D65) CAN C (+) 总线电路对地、对电压短路或断路
- d. (D64) CAN C (-) 总线电路对地、对电压短路或断路
- e. 防抱死制动模块

诊断测试:

1). 检查是否有故障码 C2206—车辆配置错配

注: 对于被验证的测试结果来说，这个故障码必须是激活的。

A). 打开点火开关。

B). 用故障诊断仪读取和记录故障码。

C). 用故障诊断仪读取和记录冻结帧信息。

D). 用故障诊断仪清除故障码。

E). 把点火开关从关闭到开。

F). 用故障诊断仪读取和记录故障码。

G). 故障诊断仪是否显示: C2206—车辆配置错配?

是: 转入步骤 2。

否: 参见“间歇状况”诊断步骤。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

2). 检查导线束、端子和插接器

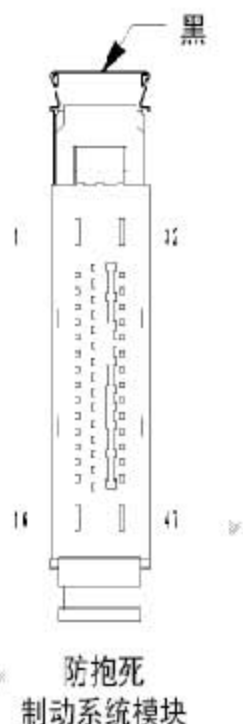
A). 直观检查相关线束。查看是否有擦破、刺穿、夹挤或出现局部折断的导线。
直观检查相关线束插接器。检查是否有破损、弯曲、推出 或出现腐蚀的端子。

B). 是否发现问题？

是：按需要修理。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 3。



3). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路是否短接在一起

A). 关闭点火开关。

B). 断开防抱死制动模块线束插接器。

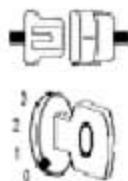
C). 在 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路之间测量电阻。

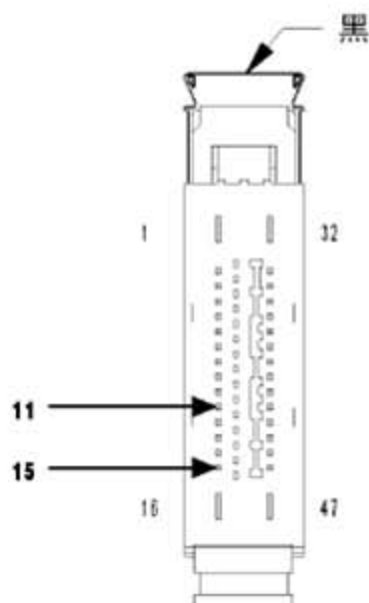
D). 电阻是否小于 150 欧姆？

是：修理 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C (-) 总线电路短接在一起处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 4。





4). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否对地短路

A). 关闭点火开关。

B). 断开防抱死制动模块线束插接器。

C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。

D). 打开点火开关。

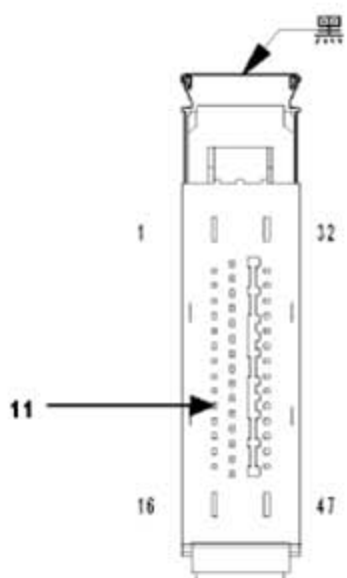
E). 用一个连接 12 伏电压的 12 伏测试灯，检查 (D65) CAN C (+) 总线电路。

F). 测试灯是否点亮？

是：修理 (D65) CAN C (+) 总线电路对地短路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否：转入步骤 5。



防抱死
制动系统模块



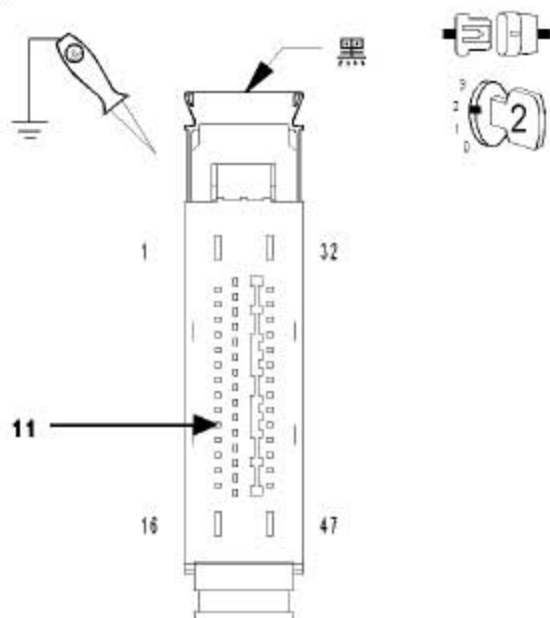
5). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否对电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。
- E). 用一个接地的 12 伏测试灯, 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮?

是: 修理 (D65) CAN C (+) 总线电路对电压短路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

否: 转入步骤 6。



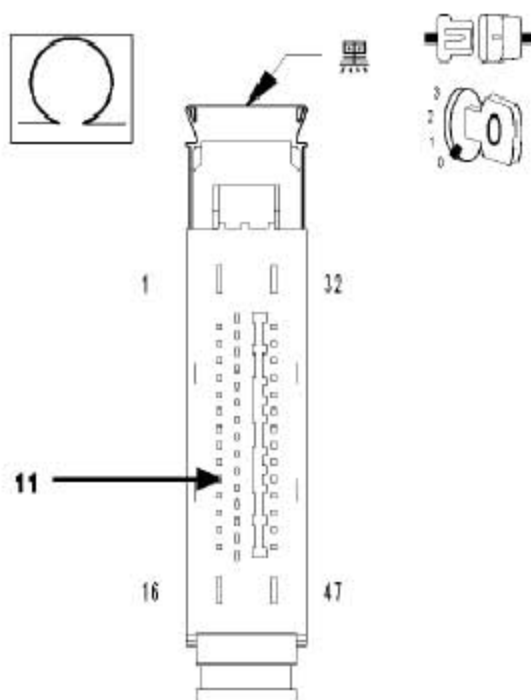
6). 检查 (D65) CAN C (+) 总线电路是否断路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。
- D). 在防抱死制动模块线束插接器和动力传动系控制模块之间测量 (D65) CAN C (+) 总线电路的电阻。
- E). 电阻是否小于 5.0 欧姆?

是: 转入步骤 7。

否: 修理 (D65) CAN C (+) 总线电路断路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。



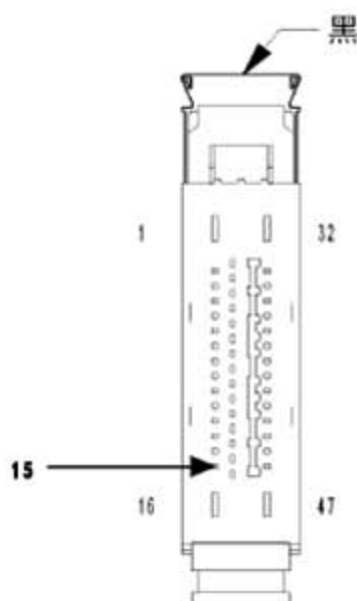
7). 检查 (D64) CAN C (一) 总线电路是否对地短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。
- E). 用一个连接 12 伏电压的 12 伏测试灯，检查 (D64) CAN C (一) 总线电路。
- F). 测试灯是否点亮？

是：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路对地短路处。

执行 ABS 验证测试—验证 1。

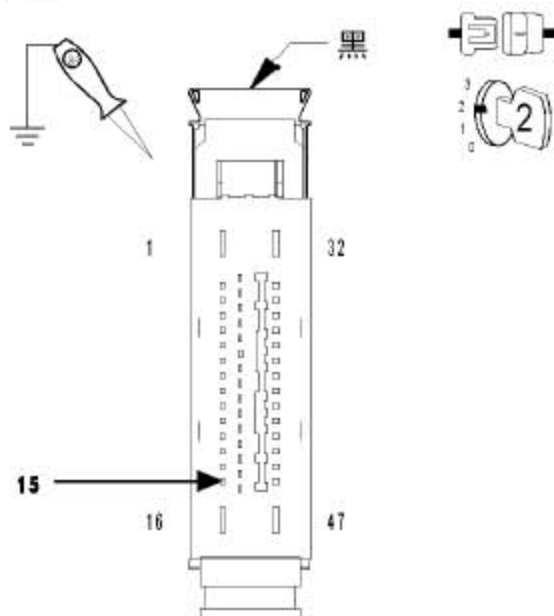
否：转入步骤 8。





8). 检查 (D64) CAN C (一) 总线电路是否对电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。
- D). 打开点火开关。 用一个接地的 12 伏测试灯，检查 (D64) CAN C (一) 总线电路。
- E). 测试灯是否点亮？
 - 是：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路对电压短路处。
 - 执行 ABS 验证测试—验证 1。
 - 否：转入步骤 9。

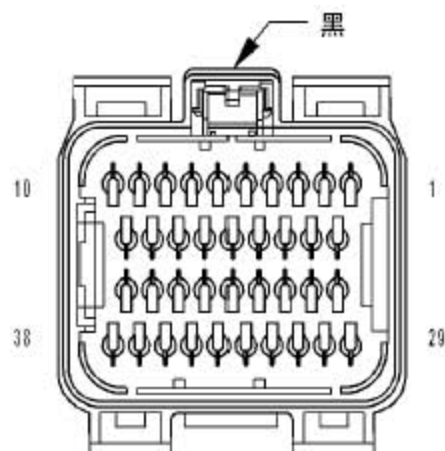
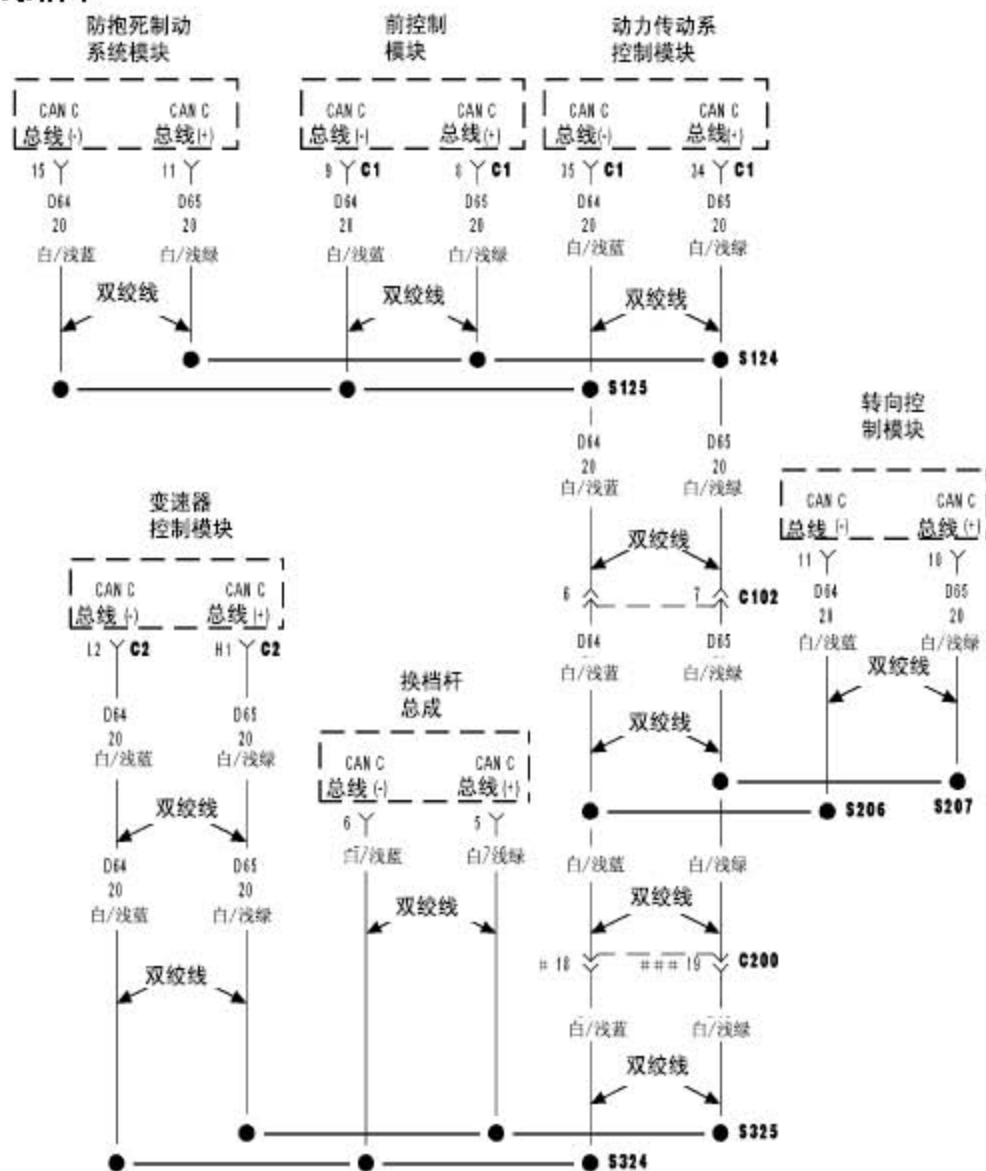


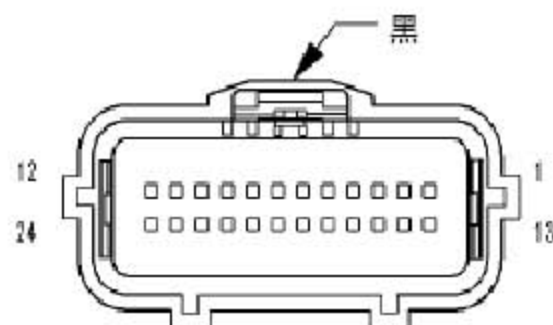
9). 检查 (D64) CAN C (一) 总线电路是否断路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
- C). 断开动力传动系控制模块线束插接器。
- D). 在防抱死制动模块线束插接器和动力传动系控制模块之间 测量 (D64) CAN C (一) 总线电路的电阻。
- E). 电阻是否小于 5.0 欧姆？
 - 是：按“维修信息”更换防抱死制动模块。
 - 执行 ABS 验证测试—验证 1。
 - 否：修理 (D64) CAN C (一) 总线电路断路处。
 - 执行 ABS 验证测试—验证 1。

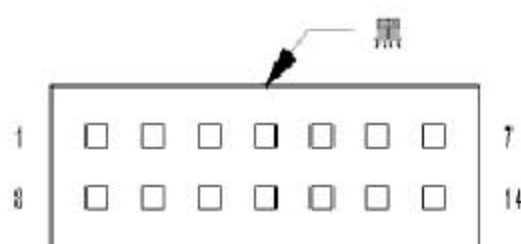
1. 61 U0002-CAN C 总线不运行

线路图:

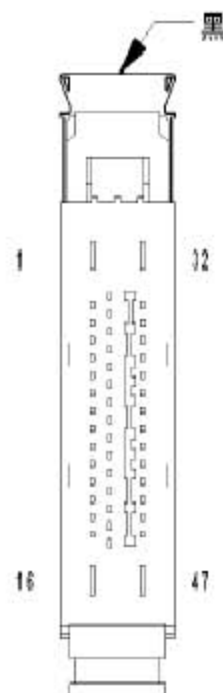
动力传动系
控制模块C1



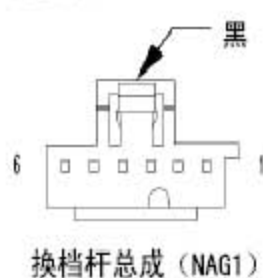
前控制模块C1



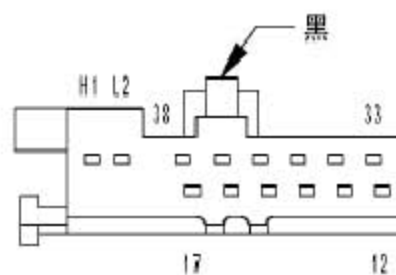
转向控制模块



防抱死制动系统模块



换档杆总成 (NAG1)

变速器控制
模块C2 (NAG1)

关于完整的电路图参见 8W。

A). 监控时:

打开点火开关。

B). 设置条件:

FCM (前控制模块) 探测到任何一个 CAN C 总线电路短路。

可能原因
a. (D65) CAN C 总线 (+) 电路对地短路
b. (D64) CAN C 总线 (-) 电路对地短路
c. (D65) CAN C 总线 (+) 电路对电压短路
d. (D64) CAN C 总线 (-) 电路对电压短路
e. (D65) CAN C 总线 (+) 电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 总线电路短路
f. 动力传动系控制模块
g. 换挡杆总成 (仅 NAG1)
h. 变速器控制模块 (仅 NAG1)
i. 转向控制模块
j. 前控制模块

诊断测试:

1). 测试间歇状况

- A). 打开点火开关。
 - B). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。
 - C). 把点火开关从开拧到关 3 次。
 - D). 打开点火开关。
 - E). 用故障诊断仪读取活动 FCM 故障码。
 - F). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活时不运行？
 - 是：转入步骤 2。
 - 否：设置此故障码的条件此时不存在。
- 用电路图/示意图作为指导，检查线路和插接器。

2). 防抱死制动模块内部短路

- A). 关闭点火开关。
 - B). 断开防抱死制动模块线束插接器。
 - C). 打开点火开关。
 - D). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。
 - E). 把点火开关从开拧到关 3 次。
 - F). 打开点火开关。
 - G). 用故障诊断仪读取活动 FCM 故障码。
 - H). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活而不运行？
 - 是：转入步骤 3。
 - 否：检查线路和插接器是否损坏或电路短路。
- 如果正常，按“维修信息”更换防抱死制动模块。
- 执行 ABS 验证测试—验证 1。

3). 动力传动系控制模块内部短路

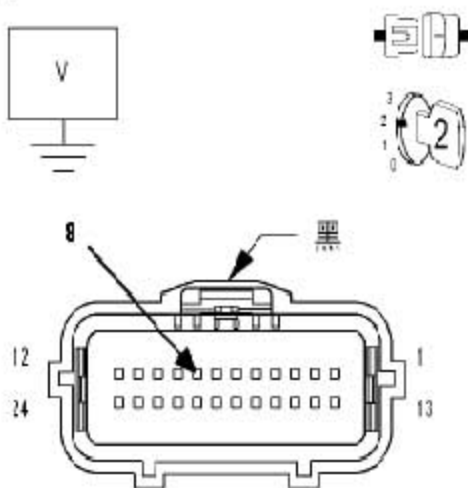
- A). 关闭点火开关。
- B). 断开动力传动系控制模块 C1 线束插接器。
- C). 打开点火开关。
- D). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。

- E). 把点火开关从开拧到关 3 次。
F). 打开点火开关。
G). 用故障诊断仪读取活动 FCM 故障码。
H). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活而不运行?
是: 转入步骤 4。
否: 检查线路和插接器是否损坏或电路短路。
如果正常, 更换并编程动力传动系控制模块, 要按“维修信息”进行。
进行 (NGC) 动力传动系确认测试 VER—5。
- 4). 换档杆总成 (仅 NAG1) 内部短路
A). 关闭点火开关。
注: 如车辆未装备 NAG1 控制器, 那么跳过此步骤。
B). 断开换档杆总成线束插接器。
C). 打开点火开关。
D). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。
E). 把点火开关从开拧到关 3 次。
F). 打开点火开关。
G). 用故障诊断仪读取活动 FCM 故障码。
H). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活而不运行?
是: 转入步骤 5。
否: 检查线路和插接器是否损坏或电路短路。
如果正常, 按“维修信息”更换并编程换档杆总成。
执行 NAG1 变速器验证测试—验证 1。
- 5). 变速器控制模块 (仅 NAG1) 内部短路
A). 关闭点火开关。
注: 如车辆未装备 NAG1 控制器, 那么跳过此步骤。
B). 断开变速器控制模块 C2 线束插接器。
C). 打开点火开关。
D). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。
E). 把点火开关从开拧到关 3 次。
F). 打开点火开关。
G). 用故障诊断仪读取活动 FCM 故障码。
H). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活而不运行?
是: 转入步骤 6。
否: 检查线路和插接器是否损坏或电路短路。
如果正常, 按“维修信息”更换并编程变速器控制模块。
执行 NAG1 变速器验证测试—验证 1。
- 6). 转向控制模块内部短路
A). 关闭点火开关。
B). 断开转向控制模块线束插接器。
C). 打开点火开关。
D). 用故障诊断仪记录和擦去 FCM 故障码。

- E). 把点火开关从开拧到关 3 次。
- F). 打开点火开关。
- G). 用故障诊断仪读取 M FC 活动故障码。
- H). 故障诊断仪是否显示 U0002—CAN C 总线激活而不运行？
 - 是：转入步骤 7。
 - 否：检查线路和插接器是否损坏或电路短路。如果正常，按“维修信息”更换并编程转向控制模块。
 - 进行车身验证测试—验证 1。

7). (D65) CAN C 总线 (+) 电路对电压短路

- A). 关闭点火开关。
- B). 断开前控制模块 C2 线束插接器。
- C). 打开点火开关。
- D). 测量 (D65) CAN C 总线 (+) 电路与接地线之间的电压。
- E). 是否有电压显示？
 - 是：修理 (D65) CAN C 总线 (+) 电路对电压短路处。
 - 进行车身验证测试—验证 1。
 - 否：转入步骤 8。

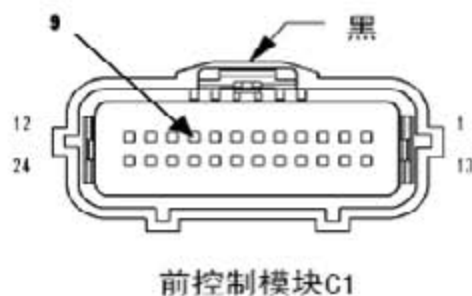


前控制模块 C1

8). (D64) CAN C 总线 (-) 电路对电压短路

- A). 测量 (D64) CAN C 总线 (-) 电路与接地线之间的电压。
- B). 是否有电压显示？
 - 是：修理 (D64) CAN C 总线 (-) 电路对电压短路处。
 - 进行车身验证测试—验证 1。
 - 否：转入步骤 9。





9). (D65) CAN C 总线 (+) 电路对地短路

A). 关闭点火开关。

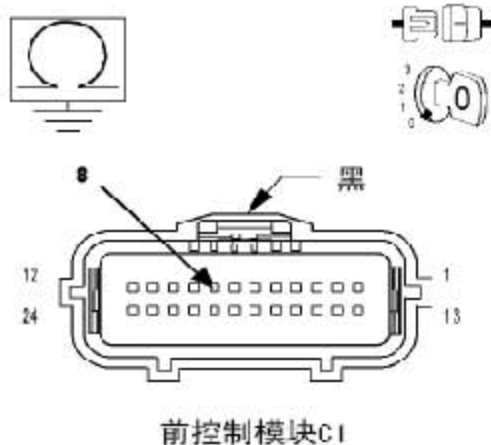
B). 测量 (D65) CAN C 总线 (+) 电路与接地线之间的电阻。

C). 是否存在电阻？

是：修理 (D65) CAN C 总线 (+) 电路对地短路处。

进行车身验证测试—验证 1。

否：转入步骤 10。



10). (D64) CAN C 总线 (-) 电路对地短路

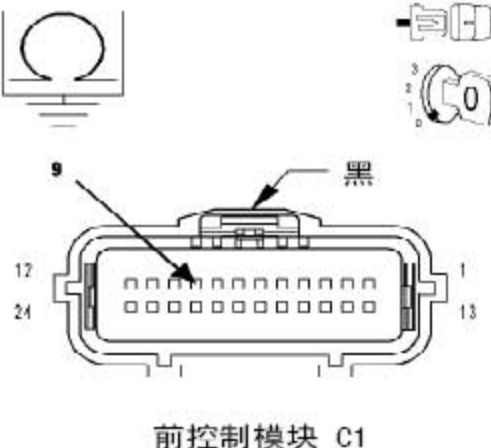
A). 测量 (D64) CAN C 总线 (-) 电路与接地线之间的电阻。

B). 是否存在电阻？

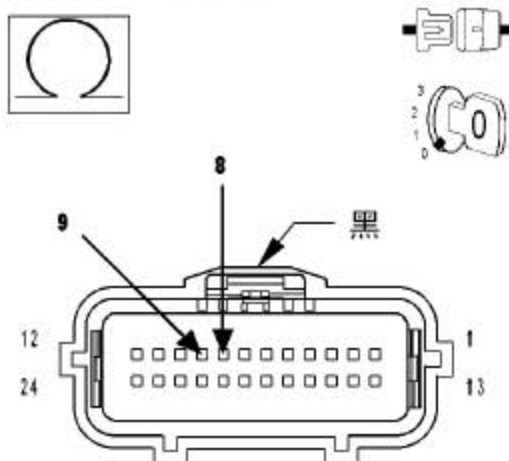
是：修理 (D64) CAN C 总线 (-) 电路对地短路处。

进行车身验证测试—验证 1。

否：转入步骤 11。



- 11). (D65) CAN C 总线 (+) 电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 总线电路短路
- A). 在 (D65) CAN C (+) 总线电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 电路之间测量电阻。
- B). 是否存在电阻？
- 是：修理 (D65) CAN C 总线 (+) 电路与 (D64) CAN C 总线 (-) 电路短路处。
- 进行车身验证测试—验证 1。
- 否：检查线路和插接器是否损坏或电路短路。
- 如果正常，按“维修信息”更换并编程前控制模块。
- 进行车身验证测试—验证 1。



前控制模块C1