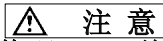
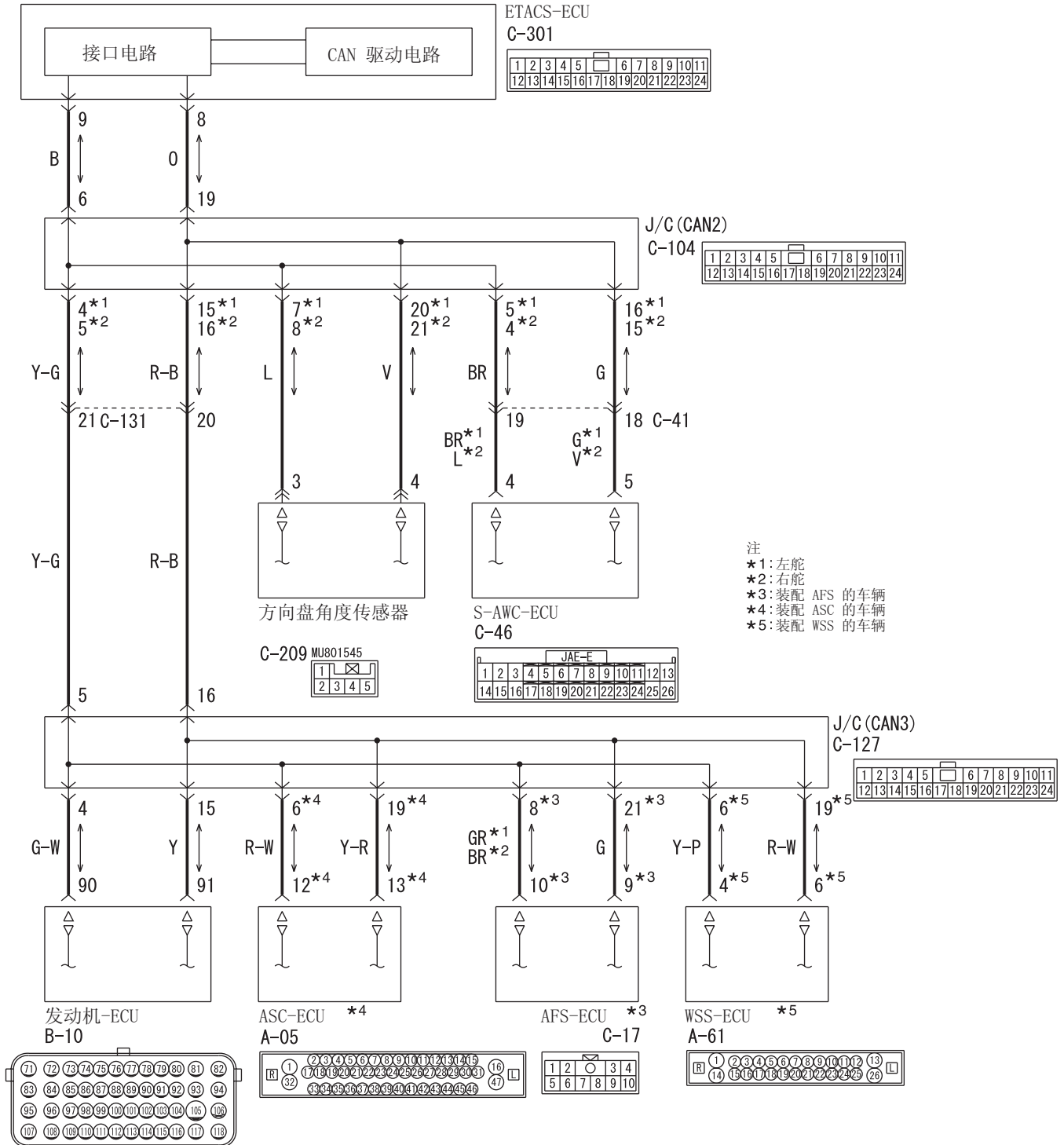

诊断项目 3: CAN-C 总线之间异常短路

**注意**

修理 CAN 总线时，通过触摸金属物体（如未涂漆的水管）将自身接地。如果未这样做，则可能使与 CAN 总线相连的部件断路。

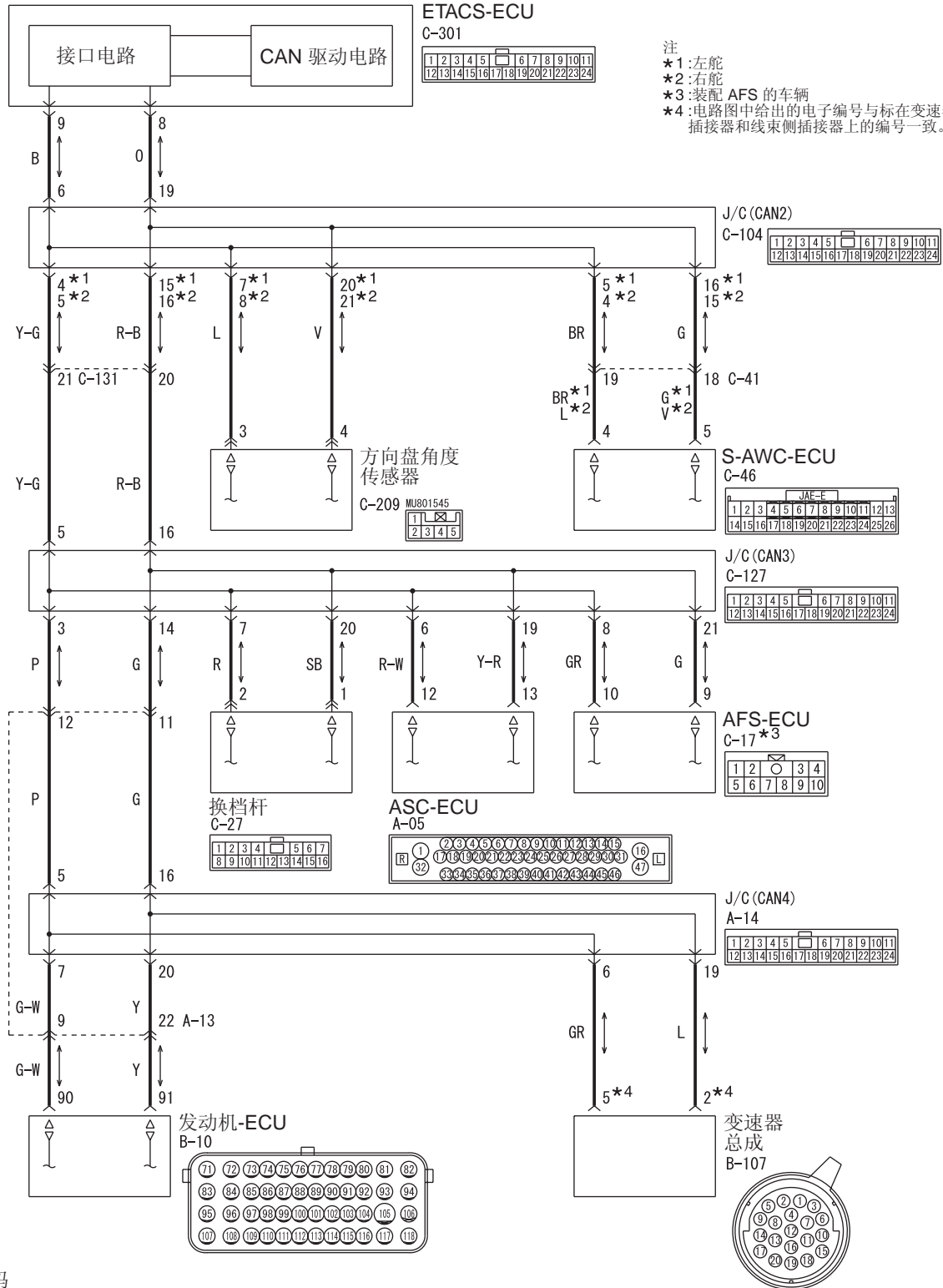
CAN-C 通信电路 <M/T>



线色代码

B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色 BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色
R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

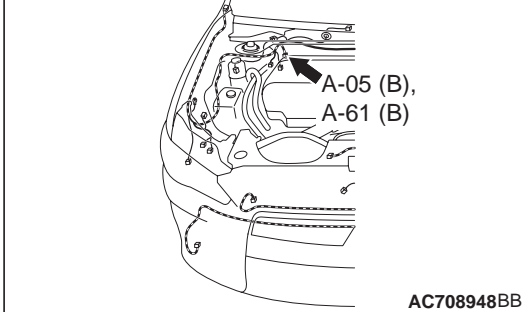
CAN-C 通信电路 <TC-SST>



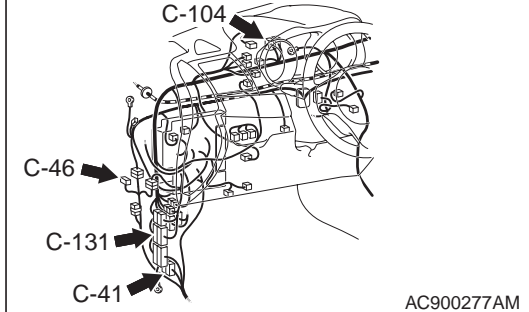
注
*1:左舵
*2:右舵
*3:装配 AFS 的车辆
*4:电路图中给出的电子编号与标在变速器总成
插接器和线束侧插接器上的编号一致。

线色代码
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色 BR: 棕色 O: 橙色
GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色 SI: 银色

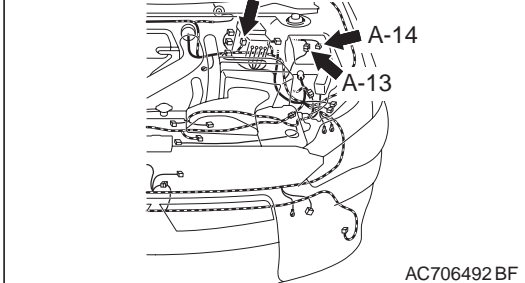
插接器: A-05、A-61 <LHD>



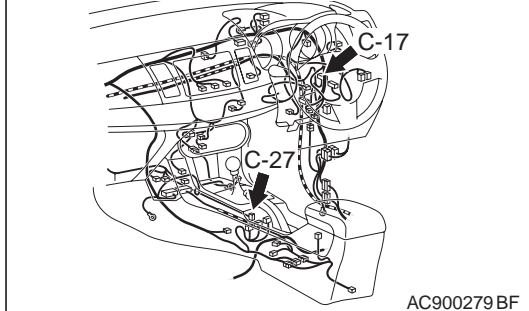
插接器: C-41, C-46, C-104, C-131 <左舵>



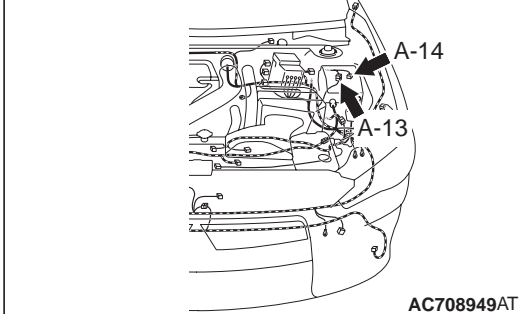
插接器: A-05、A-13、A-14、A-61 <RHD>
A-05 (B), A-61 (B)



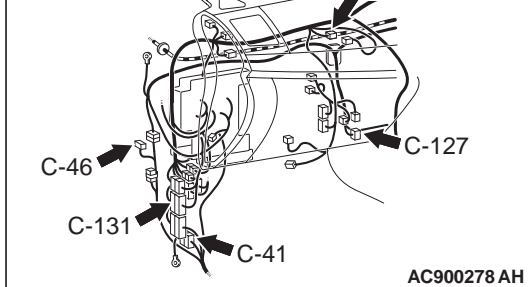
插接器: C-17、C-27 <右舵>



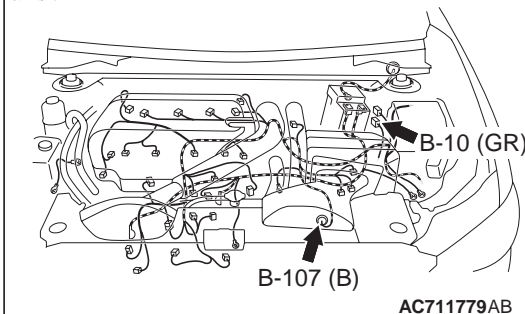
插接器: A-13、A-14 <LHD>



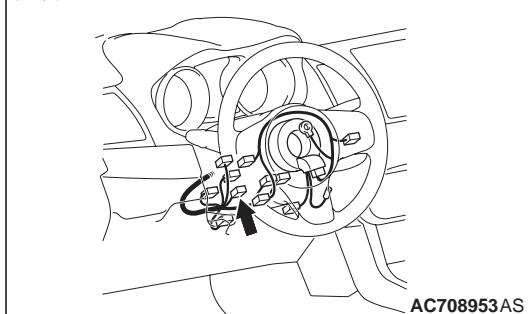
插接器: C-41, C-46, C-104, C-127, C-131
<右舵>



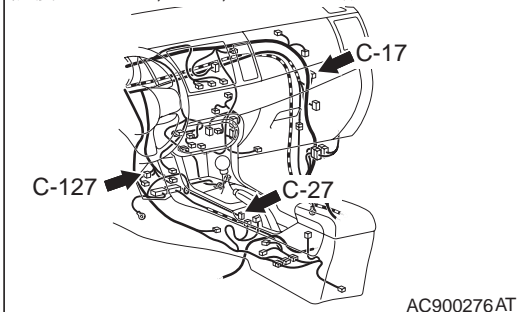
插接器: B-10、B-107



插接器: C-209 <LHD>

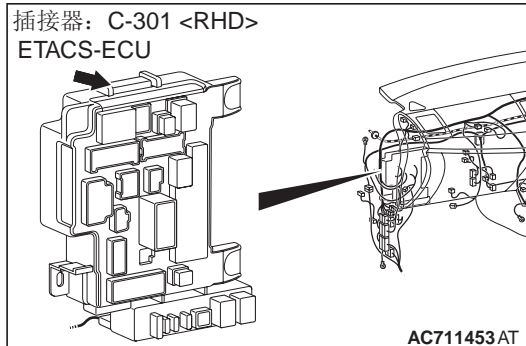
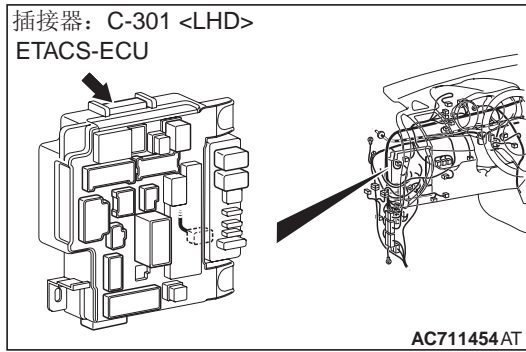


插接器: C-17, C-27, C-127 <左舵>



插接器: C-209 <RHD>





功能

如果 CAN-C 线路中存在线路间短路, 将设置此诊断结果。

故障判断条件

如果只设置了故障诊断代码 U0001, 则 ETACS-ECU 确定发生故障。

故障排除提示

- 插接器发生故障 (接线插接器或 ECU 插接器连接不当)
- 线束发生故障 (CAN-C 主总线或副总线中的线间短路)
- ECU 发生故障 (CAN-C 线路上的 ECU 发生故障)

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 接线插接器 (CAN2) C-104、接线插接器 (CAN3) C-127 和接线插接器 (CAN4) A-14 <TC-SST>

⚠ 注意

绞合线的绞合端与插接器之间的距离应小于 10 cm。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。

问题: 检查结果是否正常?

- 是 < 装配 ASC 或 AFS 的车辆 > : 转到步骤 2。
- 是 < 未装配 ASC 或 AFS 的车辆 > : 转到步骤 4。
- 否: 修理发生故障的插接器。

步骤 2. 检查方向盘角度传感器插接器 C-209 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束是否存在线路间短路。

⚠ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2), 然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 C-104 的 7 号端子和 20 号端子之间导通 < 左舵 >。
正常: 不导通
 - (3) 检查确认接线插接器 C-104 的 8 号端子和 21 号端子之间导通 < 右舵 >。
正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。
- 否: 转到步骤 13。

步骤 3. 检查 AWC-ECU 插接器 C-46 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束是否存在线路间短路。

⚠ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2), 然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 C-104 的 5 号端子和 16 号端子之间导通 < 左舵 >。
正常: 不导通
 - (3) 检查确认接线插接器 C-104 的 4 号端子和 15 号端子之间导通 < 右舵 >。
正常: 不导通

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
- 否: 转到步骤 14。

步骤 4. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束是否存在线路间短路。

⚠ 注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2), 然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 C-104 的 6 号端子与 19 号

端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是 < 装配 AFS 的车辆 >：转到步骤 5。

是 < 未装配 AFS 的车辆（未装配 ASC 的车辆） >：
转到步骤 6。

是 < 未装配 AFS 的车辆（装配 ASC 的车辆） >：转
到步骤 7。

否：转到步骤 15。

步骤 5. 检查 AFS-ECU 插接器 C-17 与接线插接器
(CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧
导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-127 的 8 号端子与 21 号
端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是 < 未装配 ASC 的车辆 >：转到步骤 6。

是 < 装配 ASC 的车辆 >：转到步骤 7。

否：转到步骤 16。

步骤 6. 检查 WSS-ECU 插接器 A-61 与接线插接器
(CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧
导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-127 的 6 号端子与 19 号
端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 8。

否：转到步骤 17。

步骤 7. 检查 ASC-ECU 插接器 A-05 与接线插接器
(CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧

导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-127 的 6 号端子与 19 号
端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是 <M/T>：转到步骤 8。

是 <TC-SST>：转到步骤 9。

否：转到步骤 18。

步骤 8. 检查发动机-ECU 插接器 B-10 <M/T> 与接线
插接器 (CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间
短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，
参阅 P.54C-9。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧
导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-127 的 4 号端子与 15 号
端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是：检查中间插接器 C-131，如有必要，则进行
修理。如果中间插接器状况良好，则修理接
线插接器 (CAN2) C-104 与接线插接器
(CAN3) C-127 之间的线束。

否：转到步骤 19。

步骤 9. 检查换档杆插接器 C-27 与接线插接器
(CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

- 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

(1) 断开接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧
导通。

(2) 检查确认接线插接器 C-127 的 7 号端子与 20 号
端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 10。

否：转到步骤 20。

步骤 10. 检查变速器总成插接器 B-107 与接线插接器 (CAN4) A-14 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN4)，然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 A-14 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 11。
- 否：转到步骤 21。

步骤 11. 检查发动机 -ECU 插接器 B-10 <TC-SST> 与接线插接器 (CAN4) A-14 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN4)，然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 A-14 的 7 号端子与 20 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 12。
- 否：转到步骤 19。

步骤 12. 检查接线插接器 (CAN2) C-104 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- (1) 断开接线插接器 (CAN2) 和接线插接器 (CAN3)，然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 (CAN3) C-127 的 5 号端子与 16 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

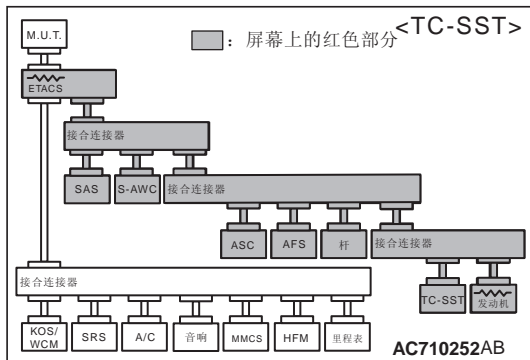
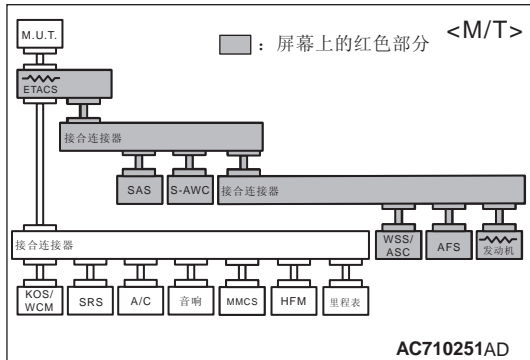
- 是：检查中间插接器 A-13，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理接线插接器 (CAN3) C-127 与接线插接器 (CAN4) A-14 之间的线束。
- 否：检查中间插接器 C-131，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理接线插接器 (CAN2) C-104 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。

步骤 13. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查方向盘角度传感器是否存在内部短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。

断开方向盘角度传感器插接器 C-209, 然后诊断 CAN 总线。



正常: M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

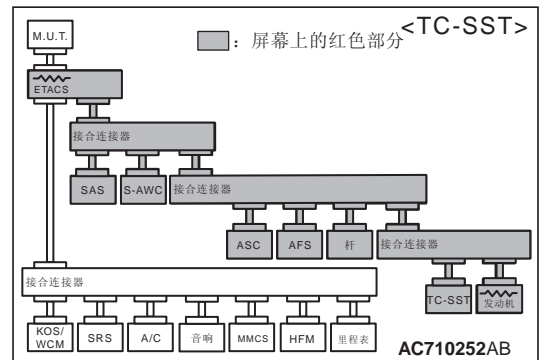
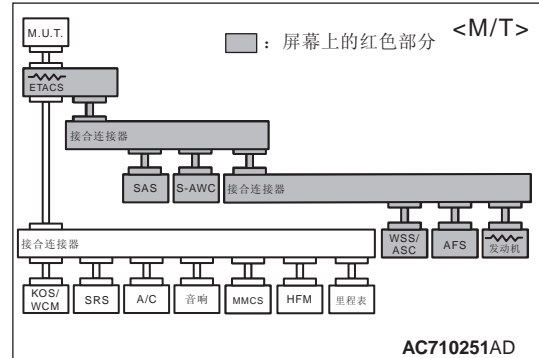
- 是: 修理方向盘角度传感器插接器 C-209 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束。
- 否: 检查方向盘传感器插接器, 如有必要, 则进行修理。如果方向盘传感器插接器状况良好, 则更换方向盘传感器。

步骤 14. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 AWC-ECU 是否存在内部短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。

断开 AWC-ECU 插接器 C-46, 然后诊断 CAN 总线。



正常: M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

- 是: 检查中间插接器 C-41, 如有必要, 则进行修理。如果中间插接器状况良好, 则修理 AWC-ECU 插接器 C-46 与接线插接器 (CAN4) C-104 之间的线束。
- 否: 检查 AWC-ECU 插接器, 如有必要, 则进行修理。如果 AWC-ECU 插接器状况良好, 则更换 AWC-ECU。

步骤 15. 检查 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束是否存在线路间短路。

注意

- 应使用数字万用表。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 应使用测试线束。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
 - 严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。
- (1) 断开 ETACS-ECU 插接器和接线插接器 (CAN2)，然后检查确认线束侧导通。
 - (2) 检查确认接线插接器 C-104 的 6 号端子与 19 号端子之间导通。

正常：不导通

问题：检查结果是否正常？

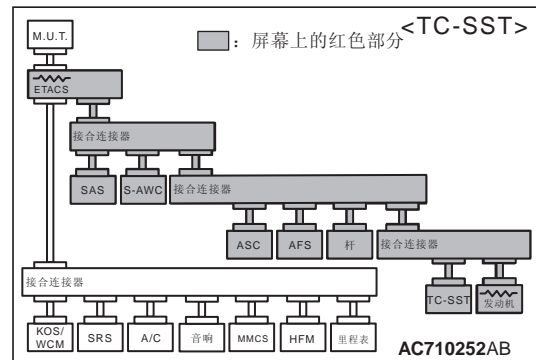
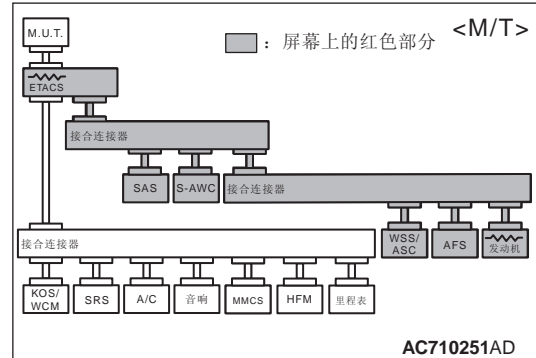
- 是：检查发动机 ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 ETACS-ECU 状况良好，则更换 ETACS-ECU。
- 否：修理 ETACS-ECU 插接器 C-301 与接线插接器 (CAN2) C-104 之间的线束。

步骤 16. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 AFS-ECU 是否存在内部短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开 AFS-ECU 插接器 C-17，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

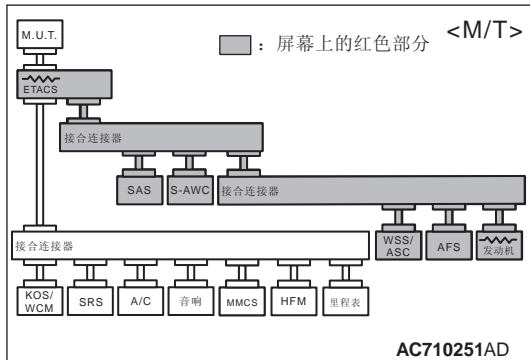
- 是：修理 AFS-ECU 插接器 C-17 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。
- 否：检查 AFS-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果 AFS-ECU 插接器状况良好，则更换 AFS-ECU。

步骤 17. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 WSS-ECU 是否存在内部短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。

断开 WSS-ECU 插接器 A-61, 然后诊断 CAN 总线。



正常: M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

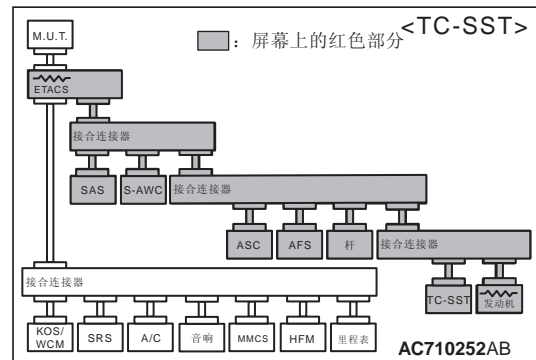
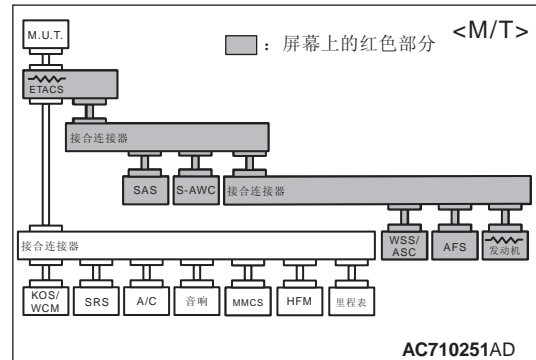
- 是: 修理 WSS-ECU 插接器 A-61 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。
- 否: 检查 WSS-ECU 插接器, 如有必要, 则进行修理。如果 WSS-ECU 插接器状况良好, 则更换 WSS-ECU。

步骤 18. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查 ASC-ECU 是否存在内部短路)

注意

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容, 参阅 P.54C-9。

断开 ASC-ECU 插接器 A-05, 然后诊断 CAN 总线。



正常: M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

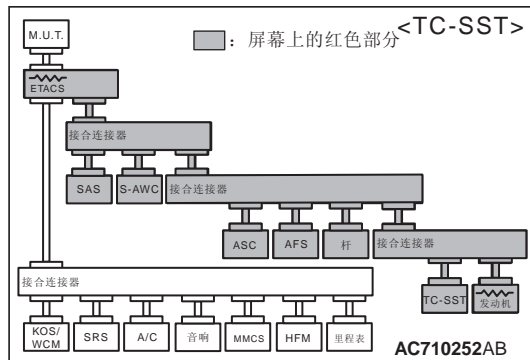
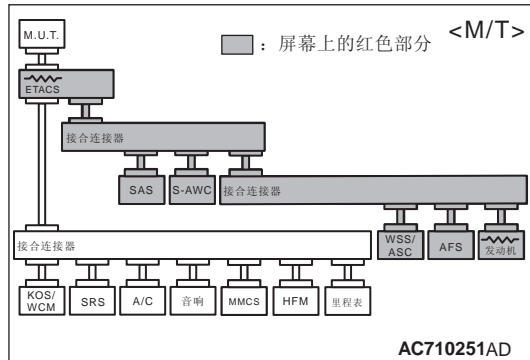
问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

- 是: 修理 ASC-ECU 插接器 A-05 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。
- 否: 检查 ASC-ECU 插接器, 如有必要, 则进行修理。如果 ASC-ECU 插接器状况良好, 则更换 ASC-ECU。

步骤 19. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查发动机-ECU 是否存在内部短路)**注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开发动机-ECU 插接器 B-10，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

是 <M/T>：修理发动机-ECU 插接器 B-10 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。

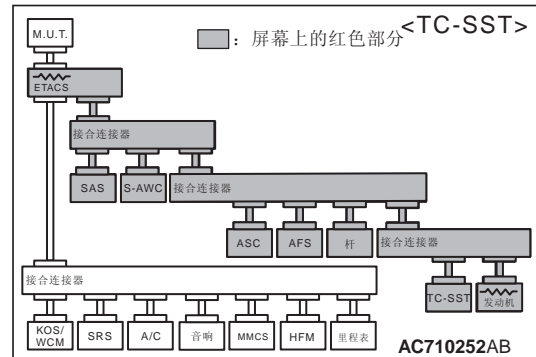
是 <TC-SST>：检查中间插接器 A-13，如有必要，则进行修理。如果中间插接器状况良好，则修理发动机-ECU 插接器 B-10 与接线插接器 (CAN4) A-14 之间的线束。

否：检查发动机-ECU 插接器，如有必要，则进行修理。如果发动机-ECU 插接器状况良好，则更换发动机-ECU。

步骤 20. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查换挡杆是否存在内部短路)**注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开换挡杆插接器 C-27，然后诊断 CAN 总线。

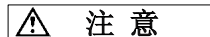


正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题：M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符？

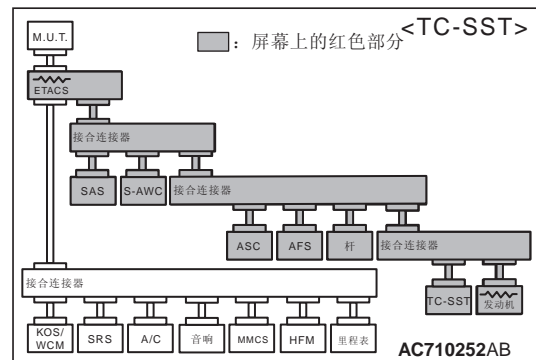
是：修理换挡杆插接器 C-27 与接线插接器 (CAN3) C-127 之间的线束。

否：检查换挡杆插接器，如有必要，则进行修理。如果换挡杆插接器状况良好，则更换换挡杆。

步骤 21. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 (检查变速器总成是否存在内部短路)**注意**

严格遵照规定的线束修理程序。有关详细内容，参阅 P.54C-9。

断开变速器总成插接器 B-107，然后诊断 CAN 总线。



正常：M.U.T.-III 的显示内容如图所示。

问题: M.U.T.-III 屏幕的显示内容是否与图示相符?

是: 修理变速器总成插接器 B-107 与接线插接器 A-14 (CAN3) 之间的线束。

否: 检查变速器总成插接器, 如有必要, 则进行修理。如果变速器总成插接器状况良好, 则更换变速器总成。