

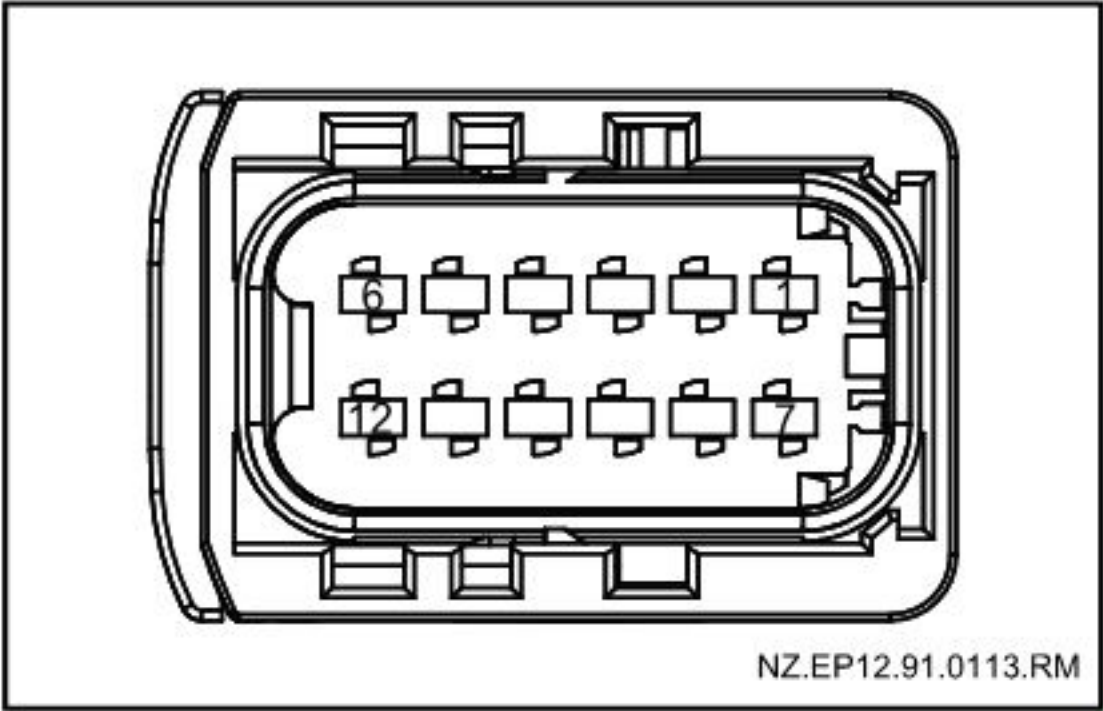
精确测试 (MCU)

中车 (55kW)

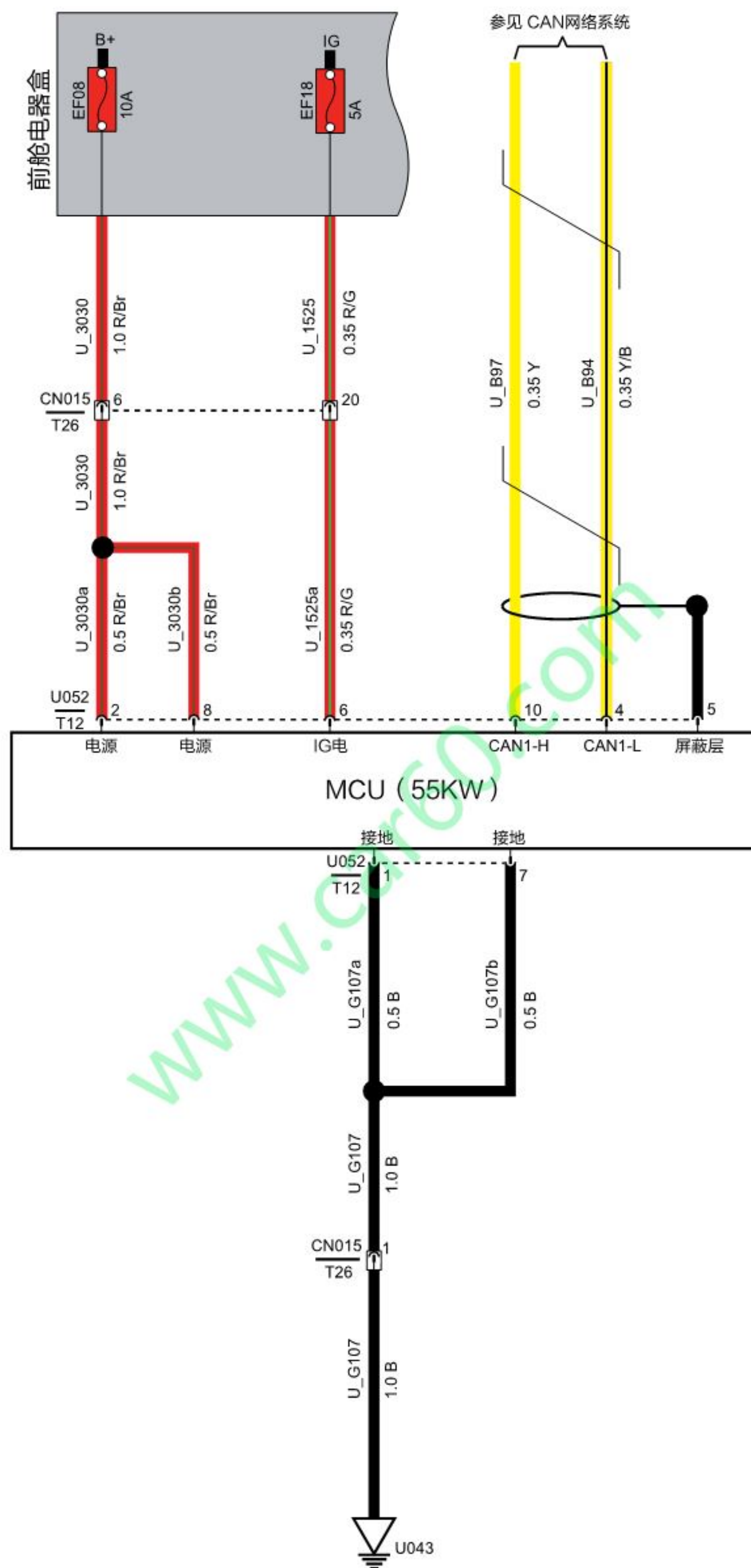
B111717、B111616

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
B111717	电池电压过高	MCU低压 $\geq 16.3V$ 且持续500ms	检查蓄电池电压是否异常	蓄电池电压波动大或线束脱落
B111616	电池电压过低	MCU低压 ≤ 8.7 且持续500ms	检查蓄电池电压是否异常	蓄电池电压波动大或线束脱落

端子图



电机控制器 (MCU) (U052)



诊断步骤

02

⚠危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

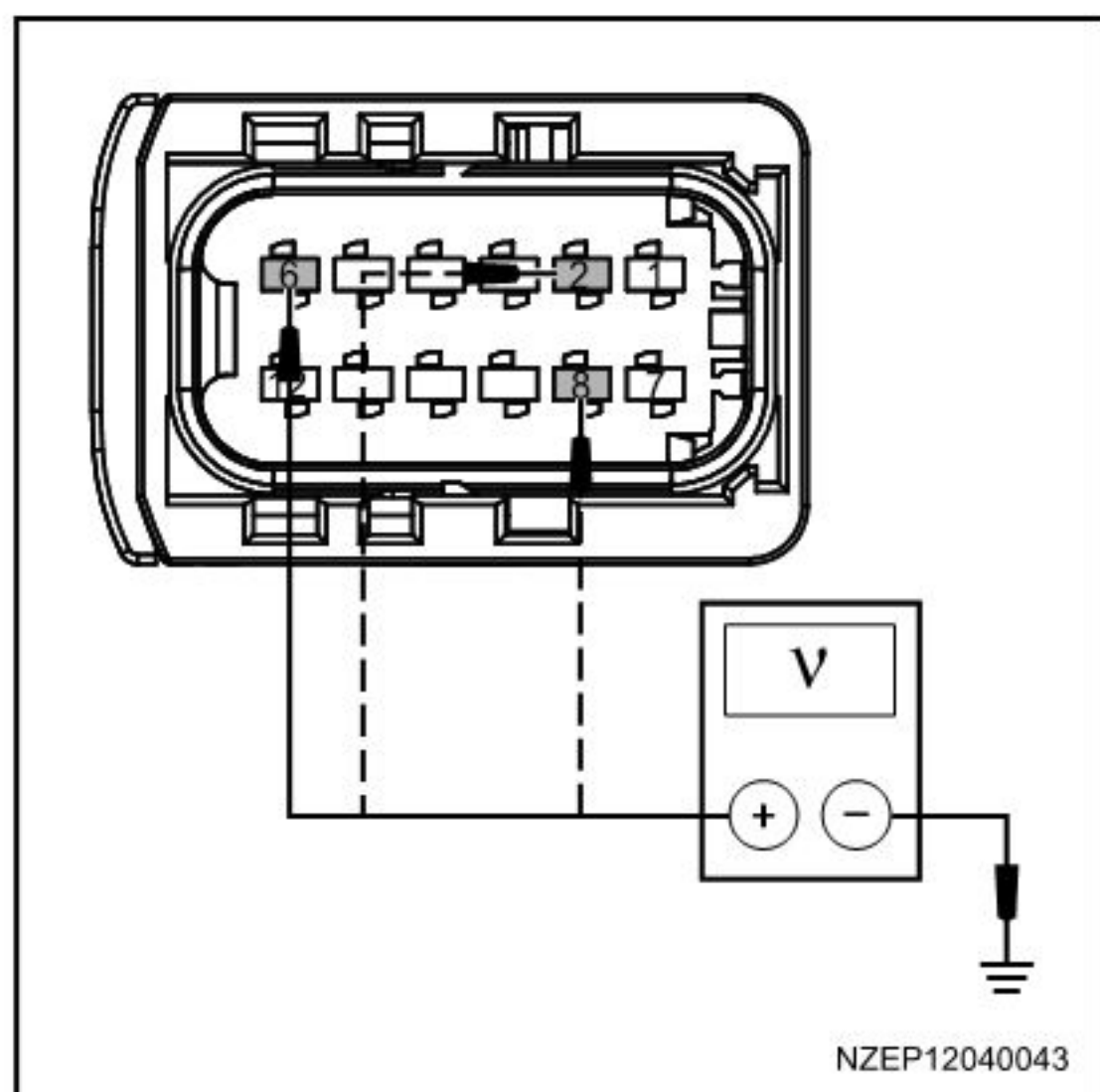
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC B111717、B111616故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

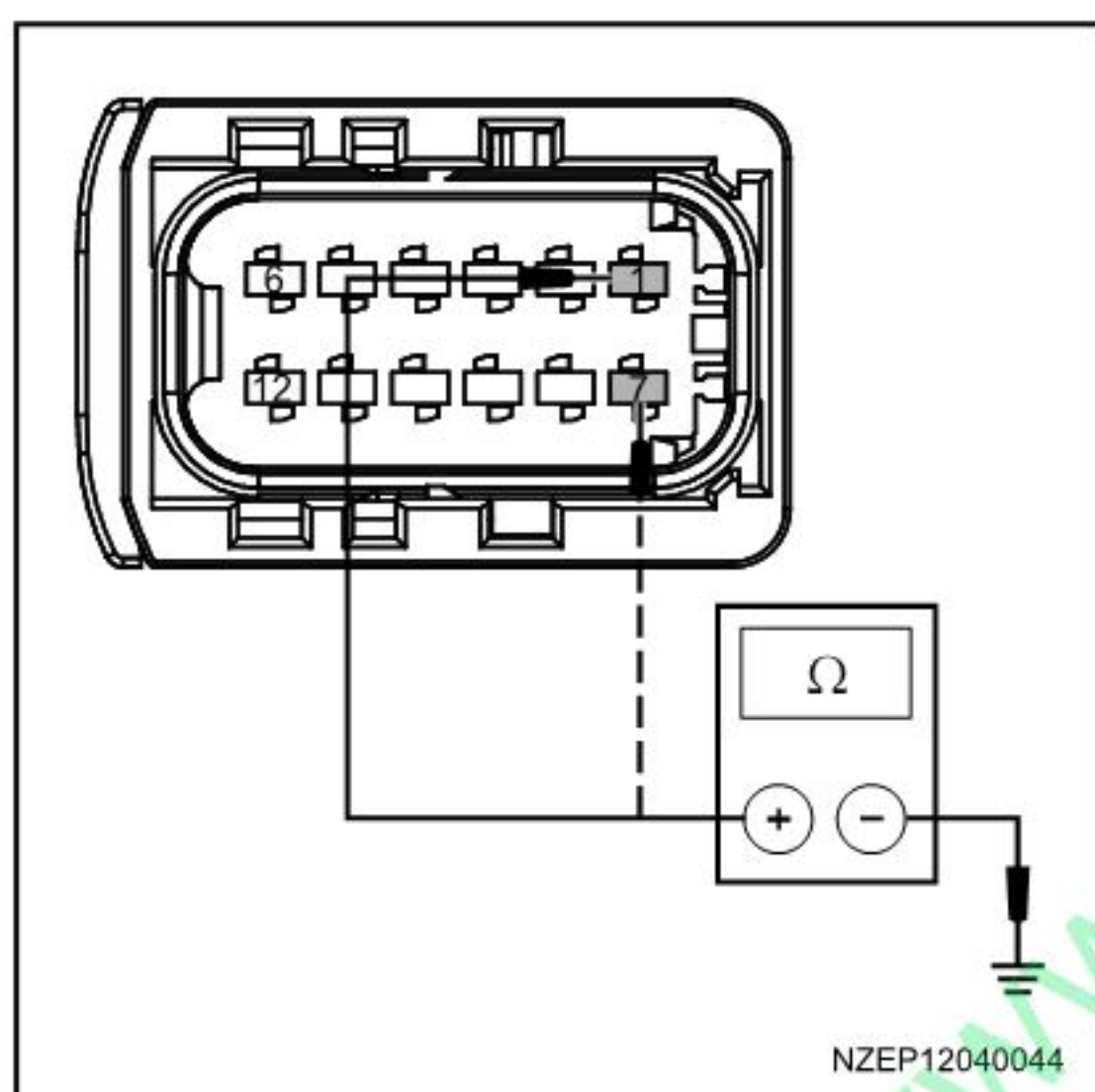


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

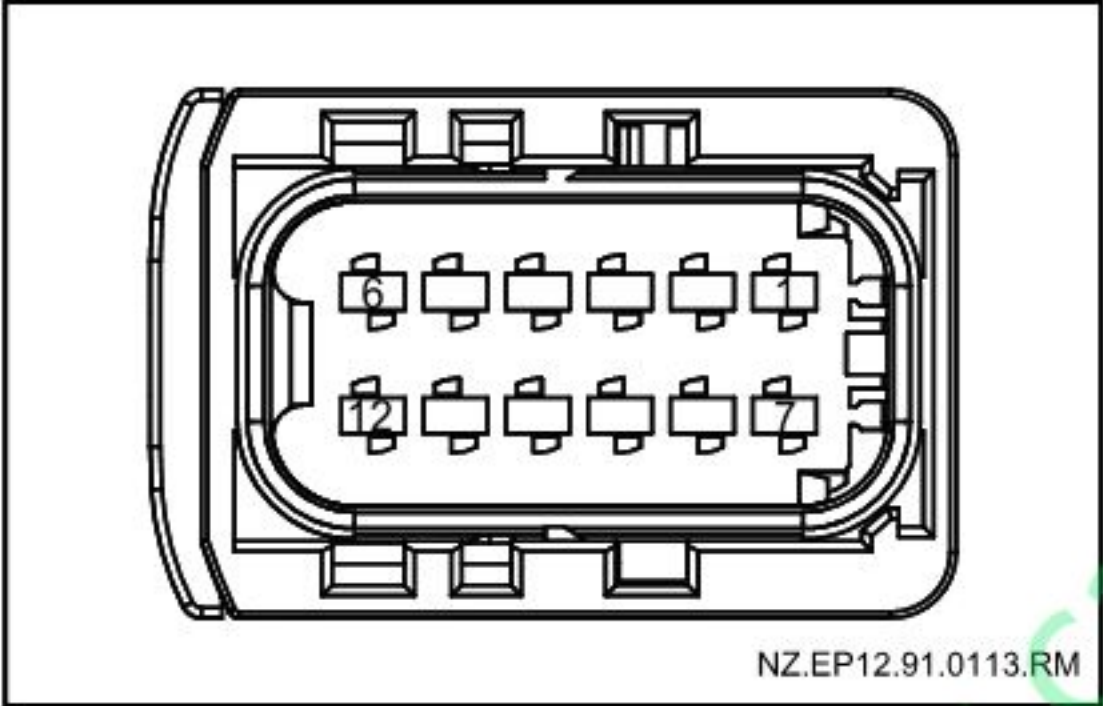
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

U007388

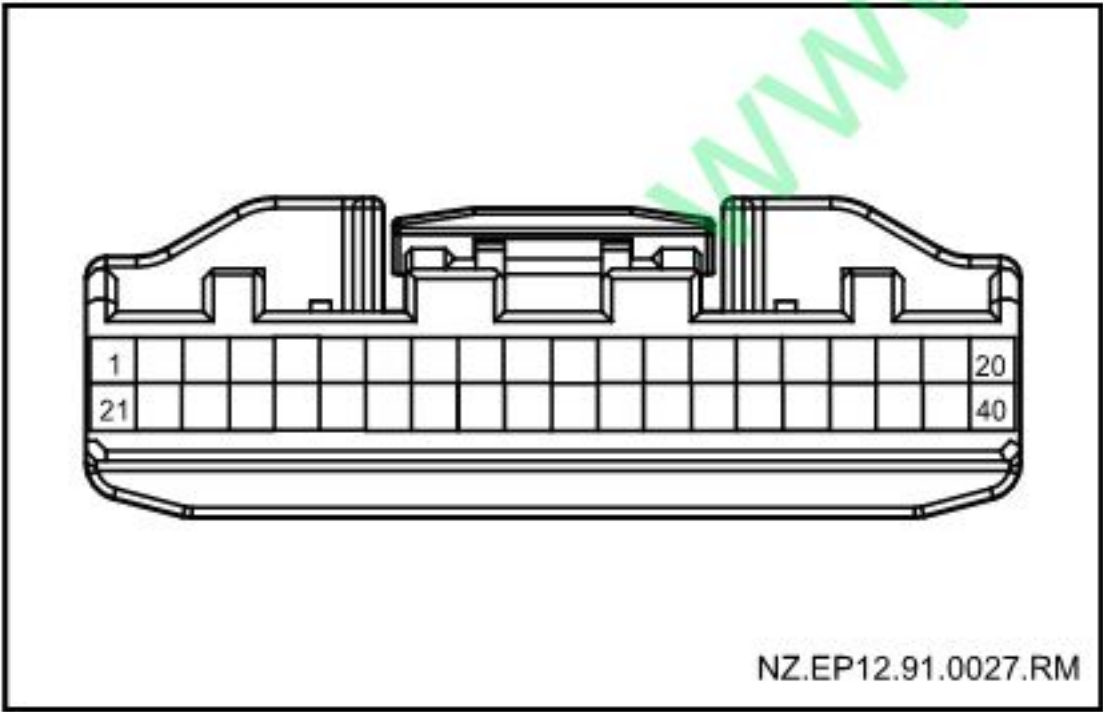
02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U007388	CAN BusOff	CAN控制器的发送错误计数器TEC累计超过255时，ECU进入Bus off状态，当Bus off counter 累计计数为6时，记录bus off故障	检查总线硬件、线束，或者EMC	CAN线路开路、短路或其他原因。

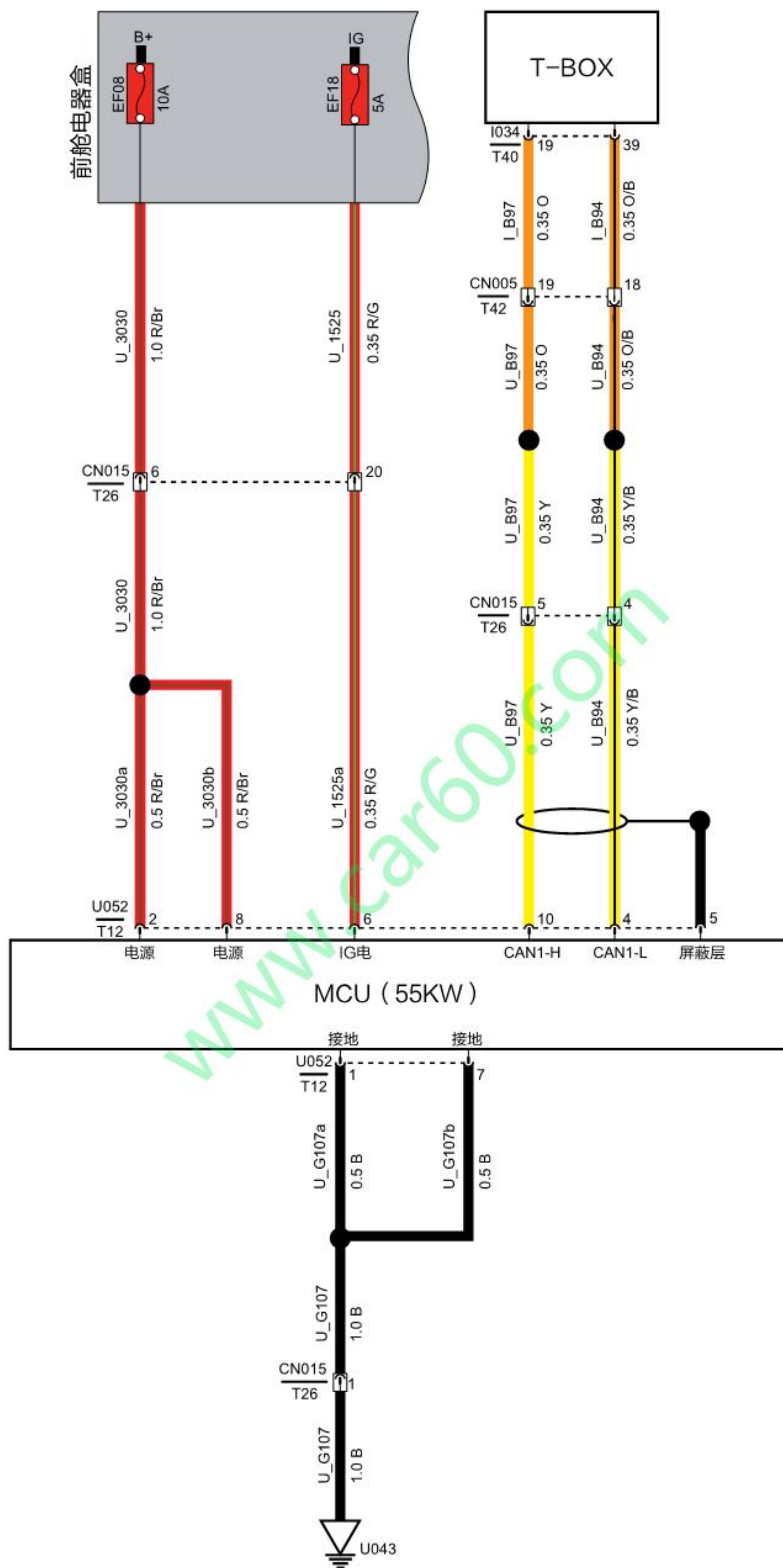
端子图



电机控制器 (MCU) (U052)



T-BOX 模块 (I034)



诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U007388故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

02 4. 检查T-BOX 模块是否存在故障代码 (DTC) 。

- 使用诊断仪执行T-BOX 模块自检。
- T-BOX 模块是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修T-BOX 模块故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与T-BOX 模块通讯故障。

- 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。
- 从所有模块中检索连续记忆故障代码。
- 在其它模块中检查是否存在与T-BOX 模块通信丢失故障？

是>去步骤6。

否>去步骤7。

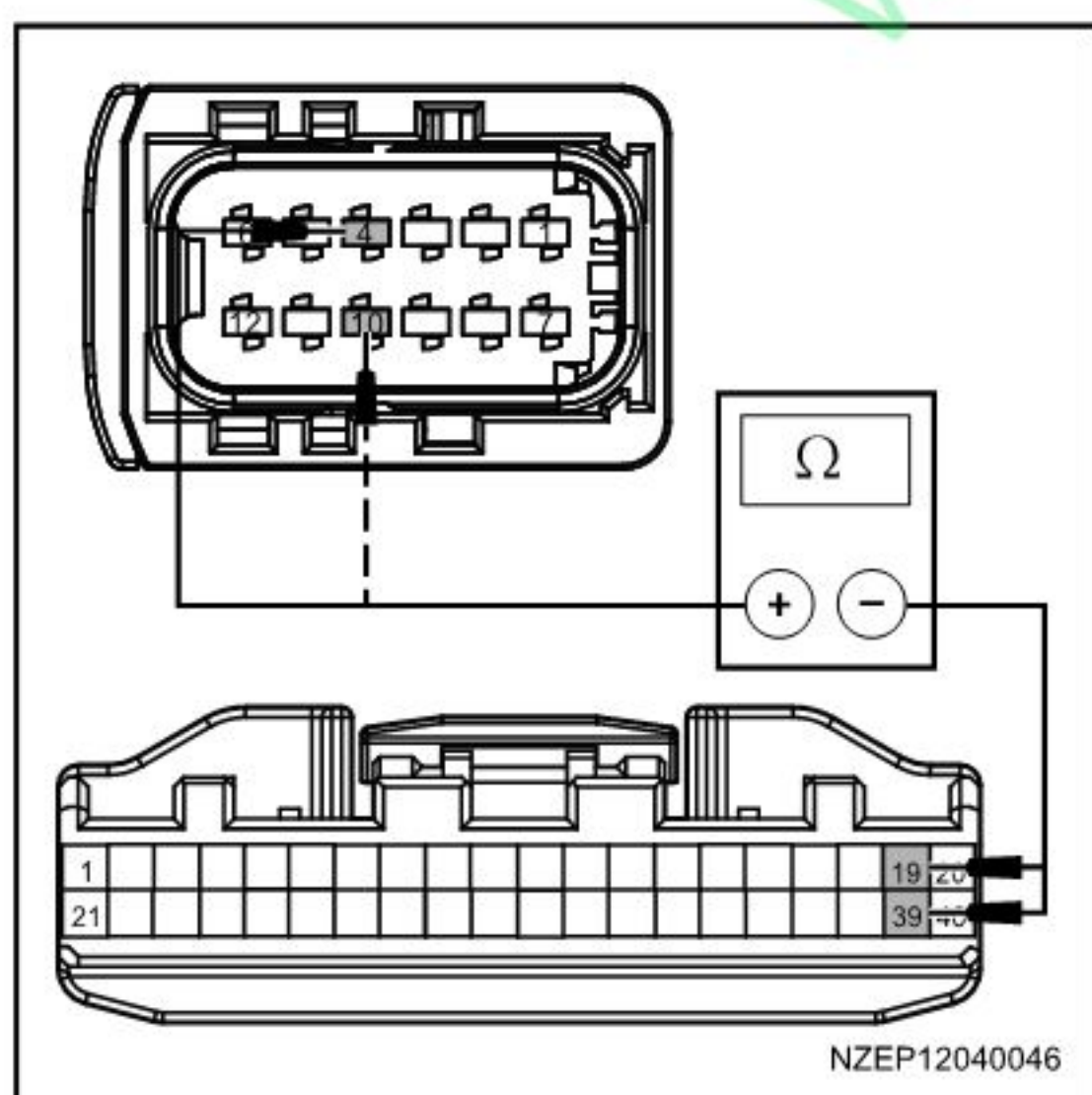
6. 检查T-BOX 模块是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开T-BOX 模块线束插头I034。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- 安装T-BOX 模块线束插头I034。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。



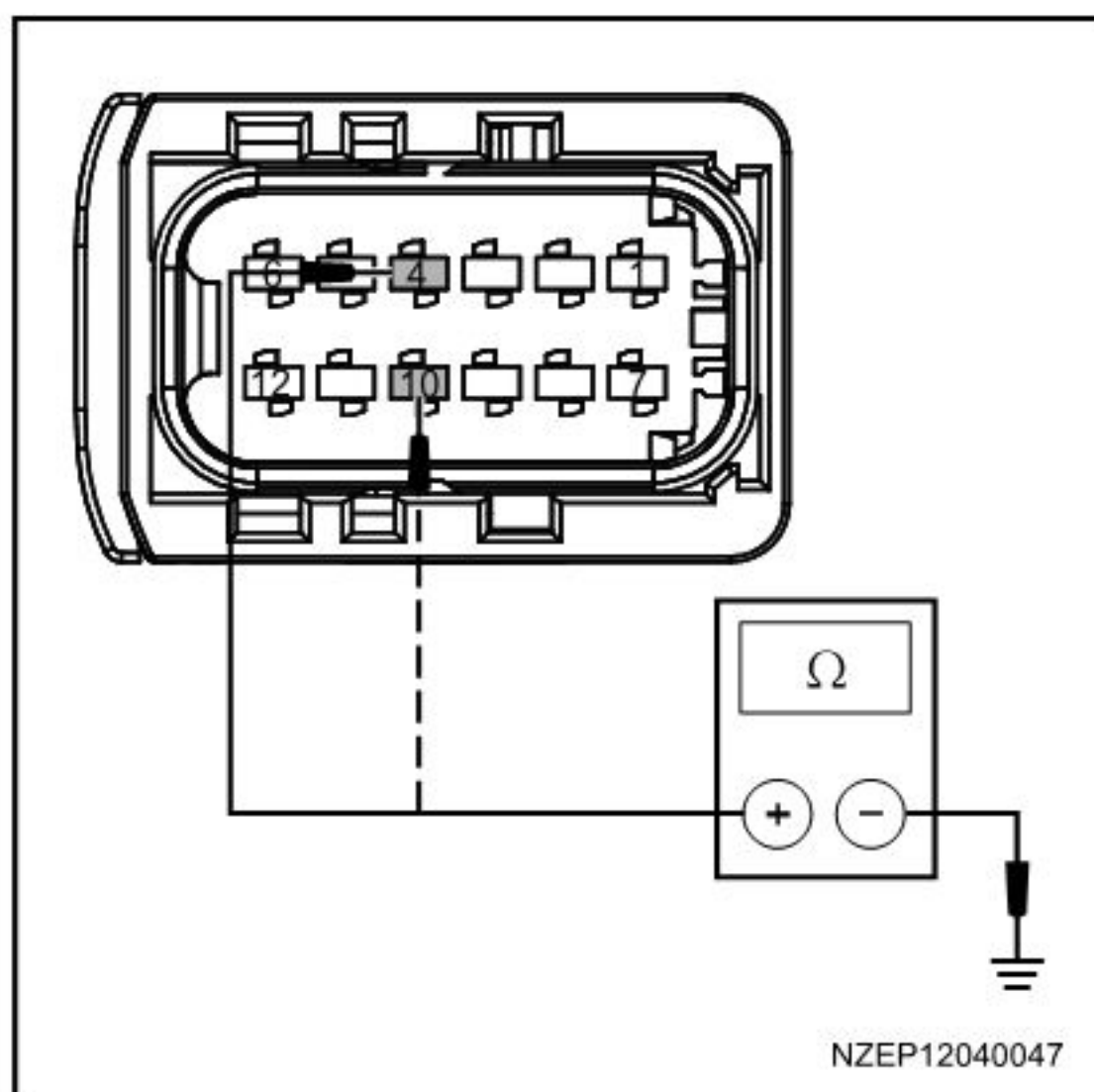
7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- 断开T-BOX 模块线束插头I034。
- 测量电路：U052的10、4号端子与I034的19、39号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。



8. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 测量电路：U052的10、4号端子与接地之间电阻值。

检查结果是否正常？

是>去步骤7。

否>检修或更换故障线束。

9. 检查电池控制器 (BMS) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

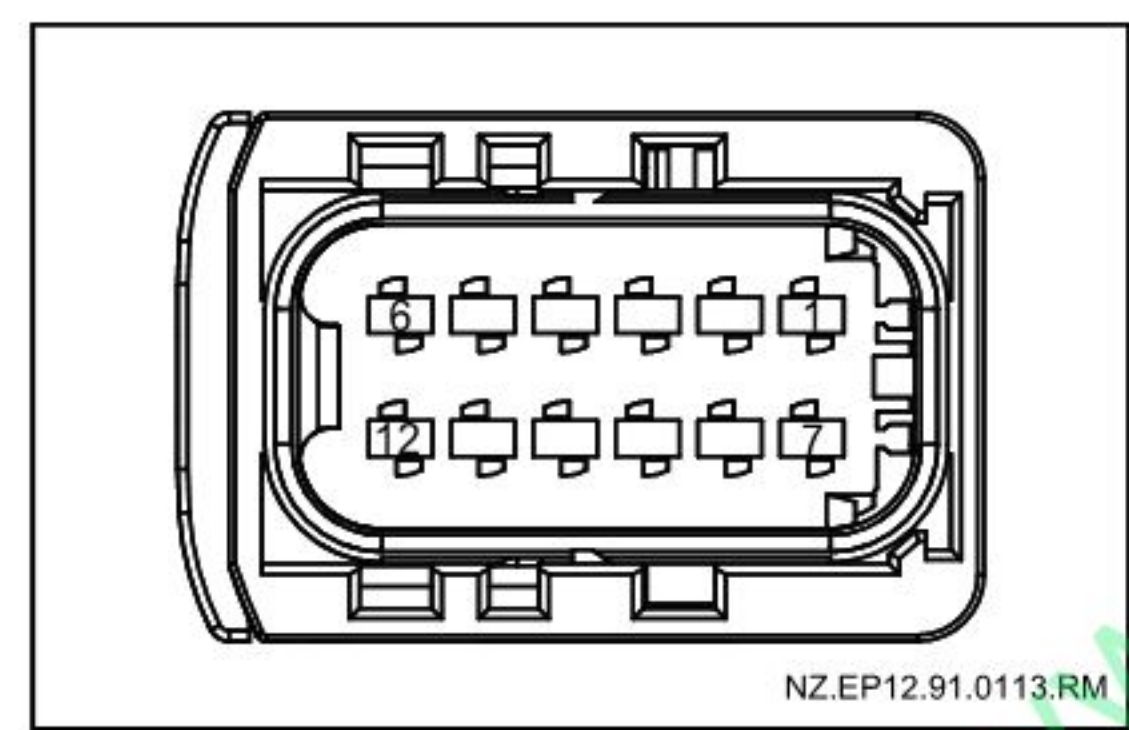
是>更换电池控制器 (BMS) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

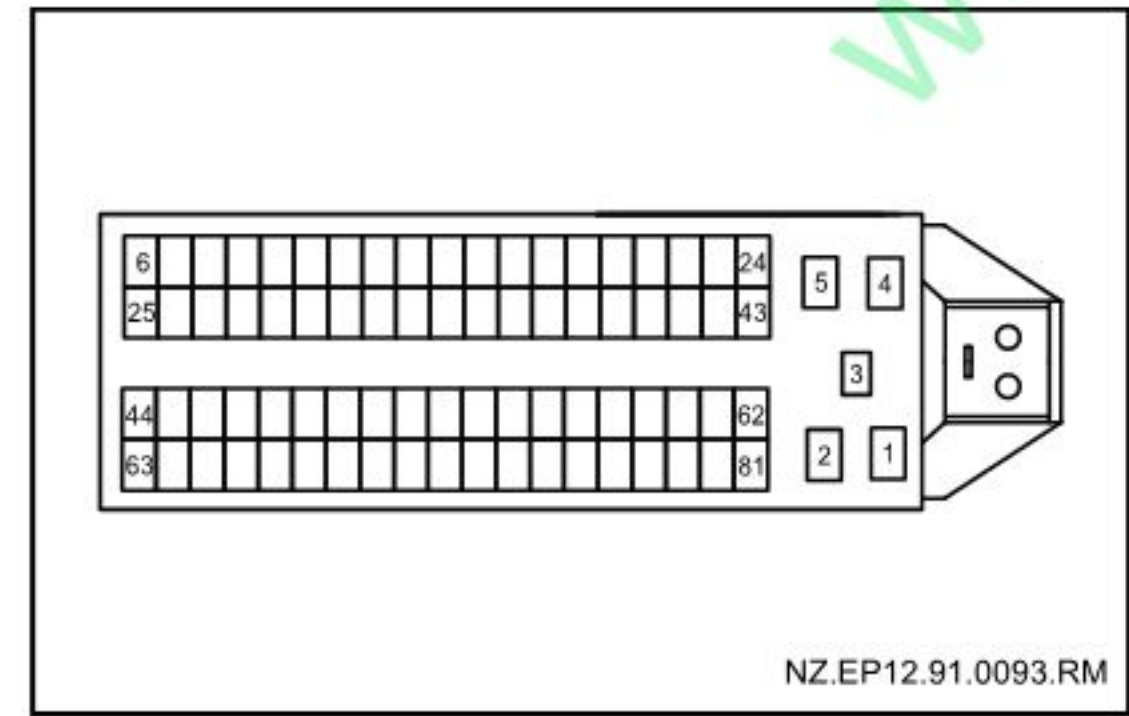
U011687

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U011687	VCU通信丢失	0x400:100ms 0x460:200ms 0x464:1000ms 三帧数据任意一帧丢失，且低压输入电压正常（低压异常时不报此故障），立即响应	检查总线硬件、线束，或者EMC	线路故障或外部环境干扰

端子图



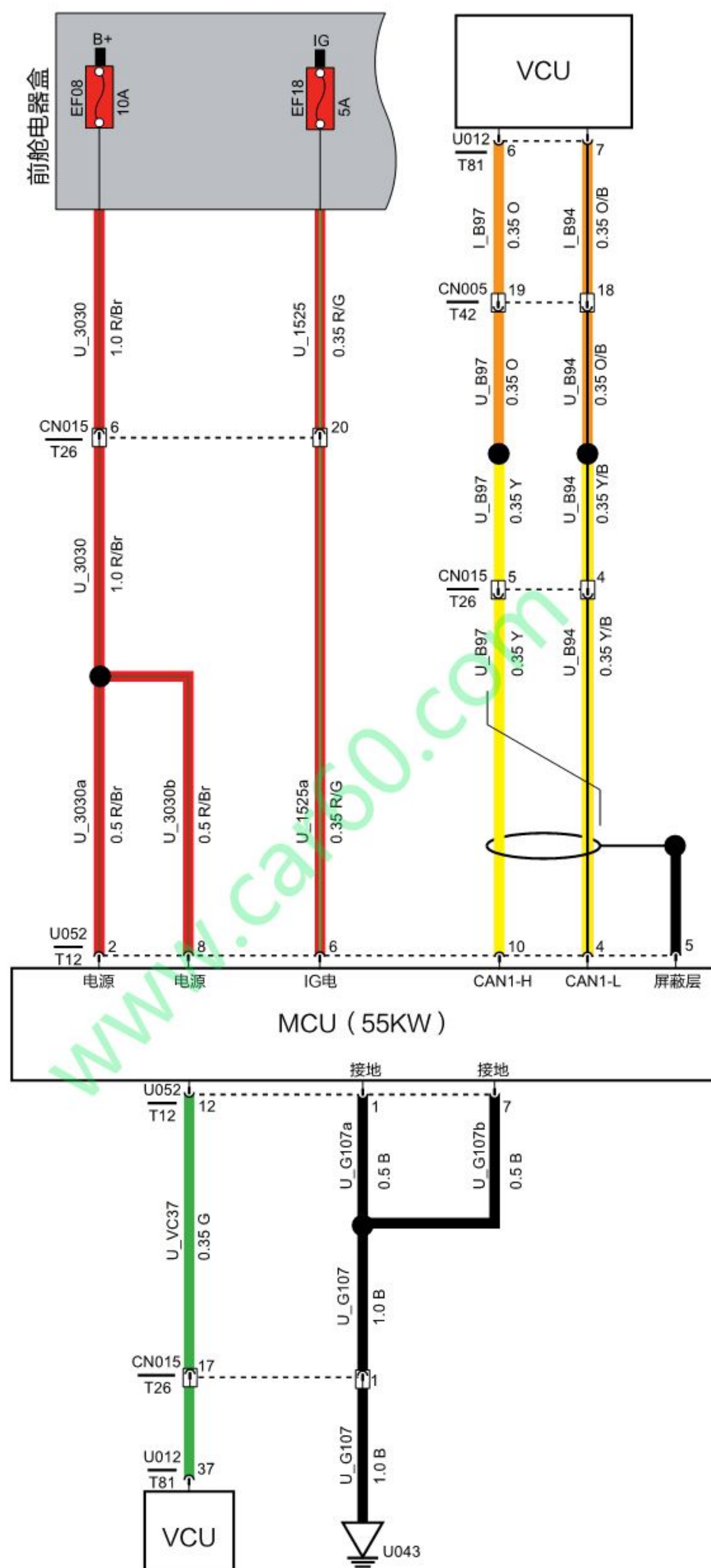
电机控制器（MCU）（U052）



VCU 模块（U012）

电路图

02



NZEP12040045

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U011687故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

4. 检查VCU 模块是否存在故障代码 (DTC) 。

- a. 使用诊断仪执行VCU 模块自检。
- b. VCU 模块是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修VCU 模块故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与VCU 模块通讯故障。

- a. 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。
- b. 从所有模块中检索连续记忆故障代码。
- c. 在其它模块中检查是否存在与VCU 模块通信丢失故障？

是>去步骤6。

否>去步骤7。

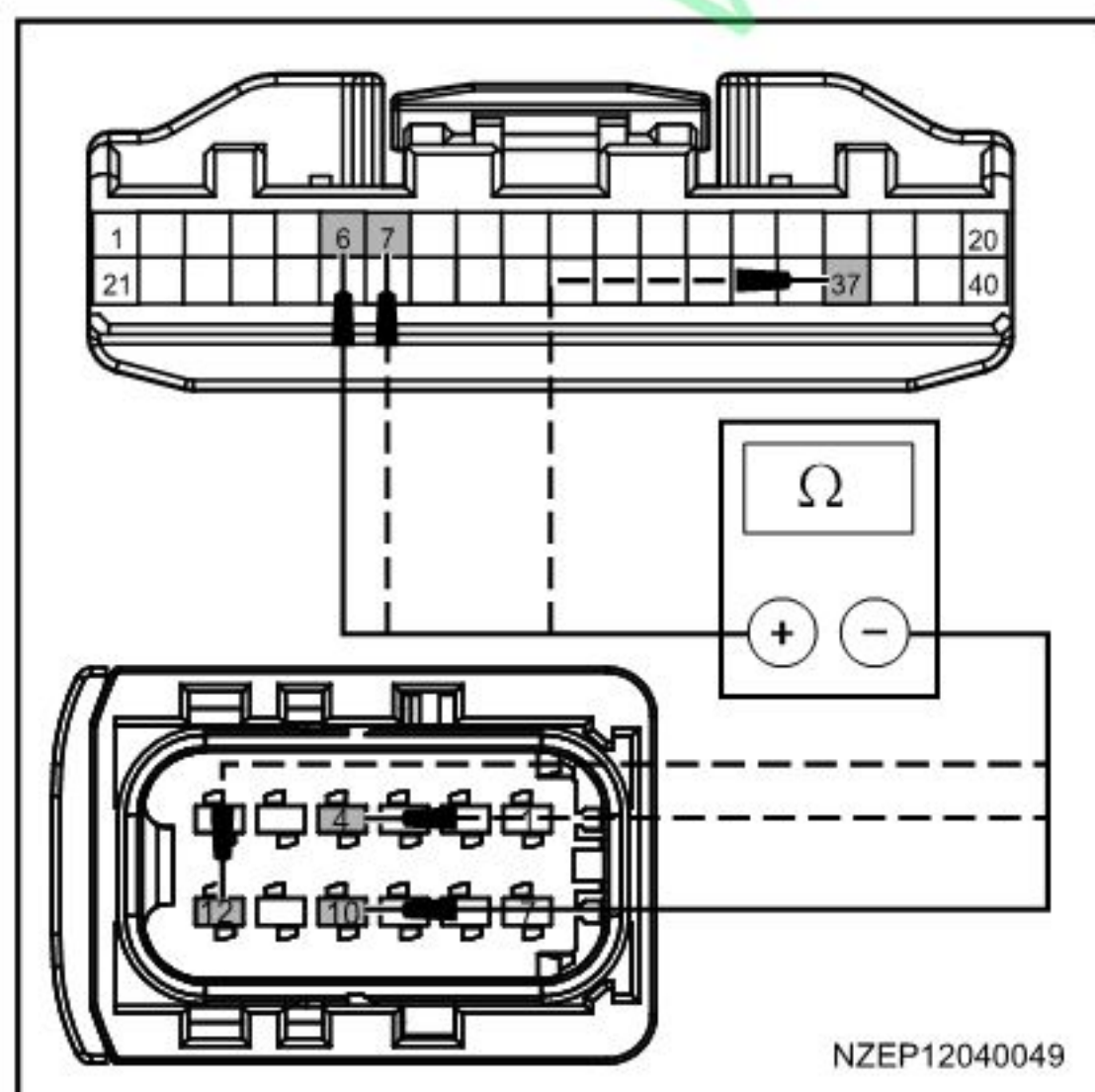
6. 检查VCU 模块是否有异常。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开VCU 模块线束插头U012。
- c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- d. 安装VCU 模块线束插头U012。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。



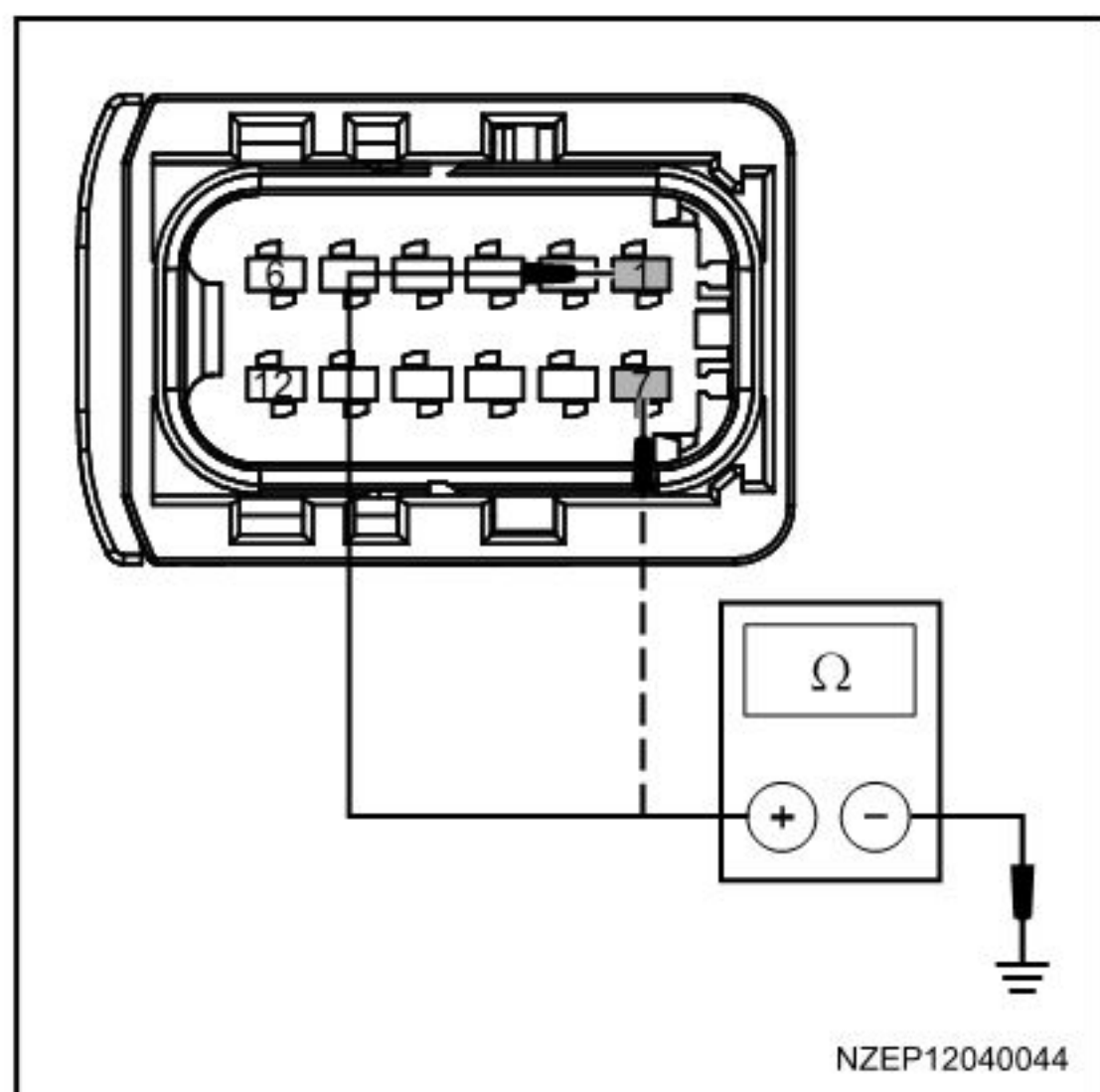
7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- c. 断开VCU 模块线束插头U012。
- d. 测量电路：U052的12、10、4号端子与U012的37、6、7号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

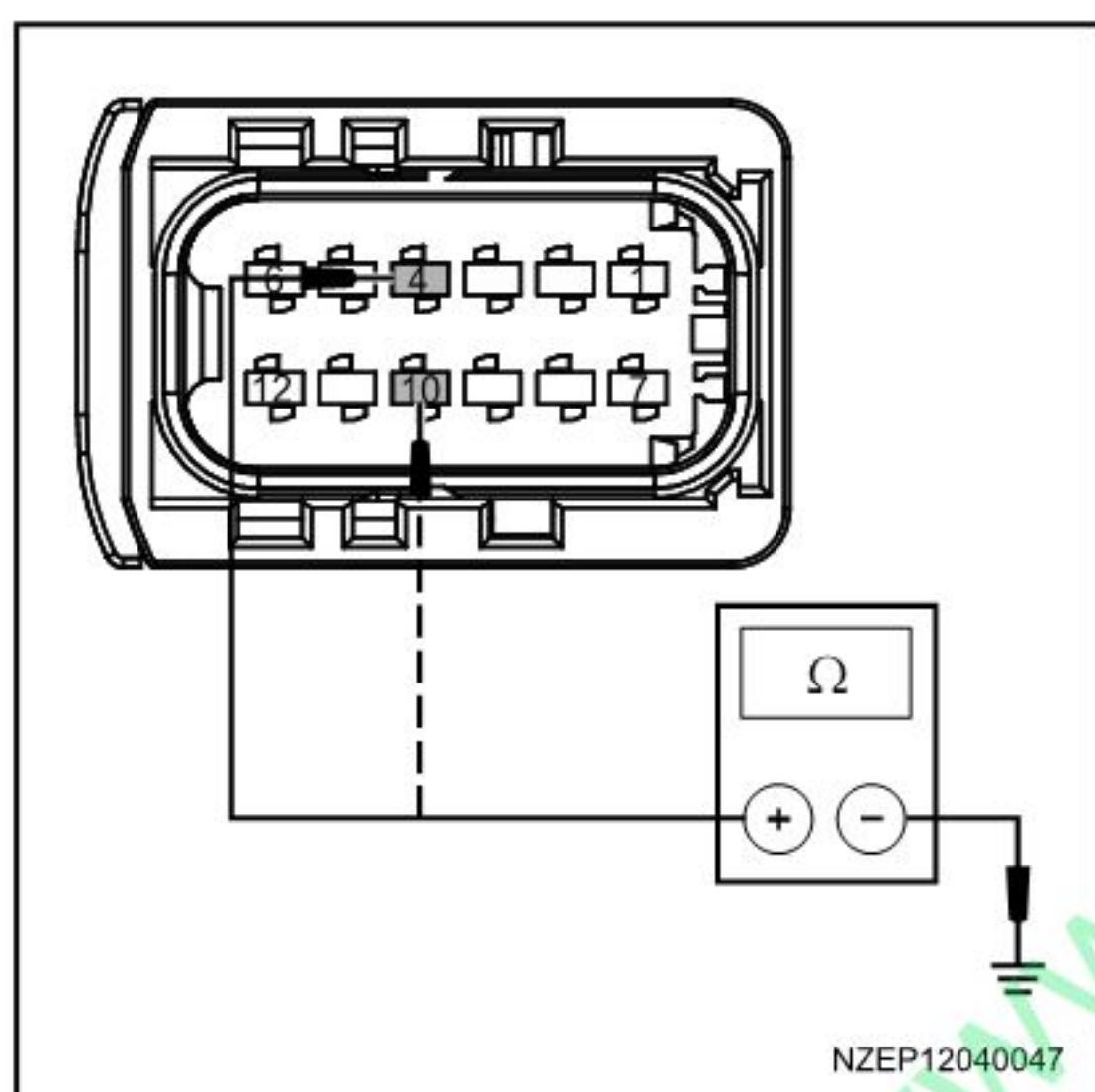


8. 检查电机控制器 (MCU) 是否对地短路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间电阻值。

检查结果是否正常？

是>去步骤6。

否>检修或更换故障线束。



9. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 测量电路：U052的10、4号端子与接地之间电阻值。

标准值：无穷大

检查结果是否正常？

是>去步骤6。

否>检修或更换故障线束。

- 10.检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

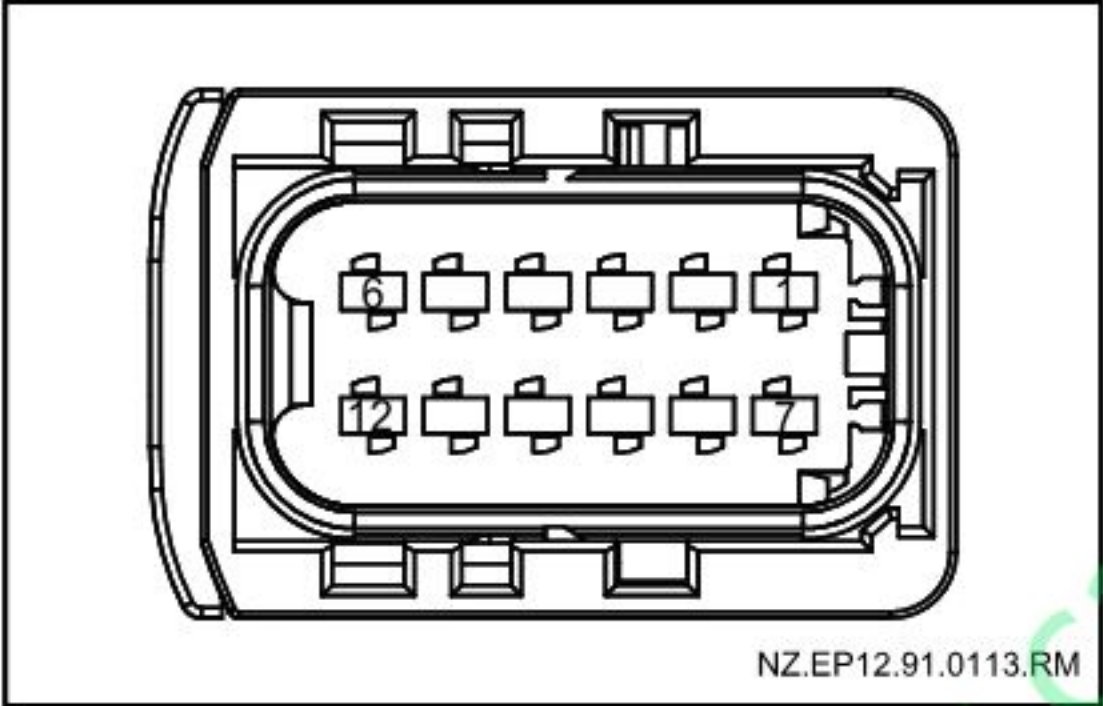
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

U011187

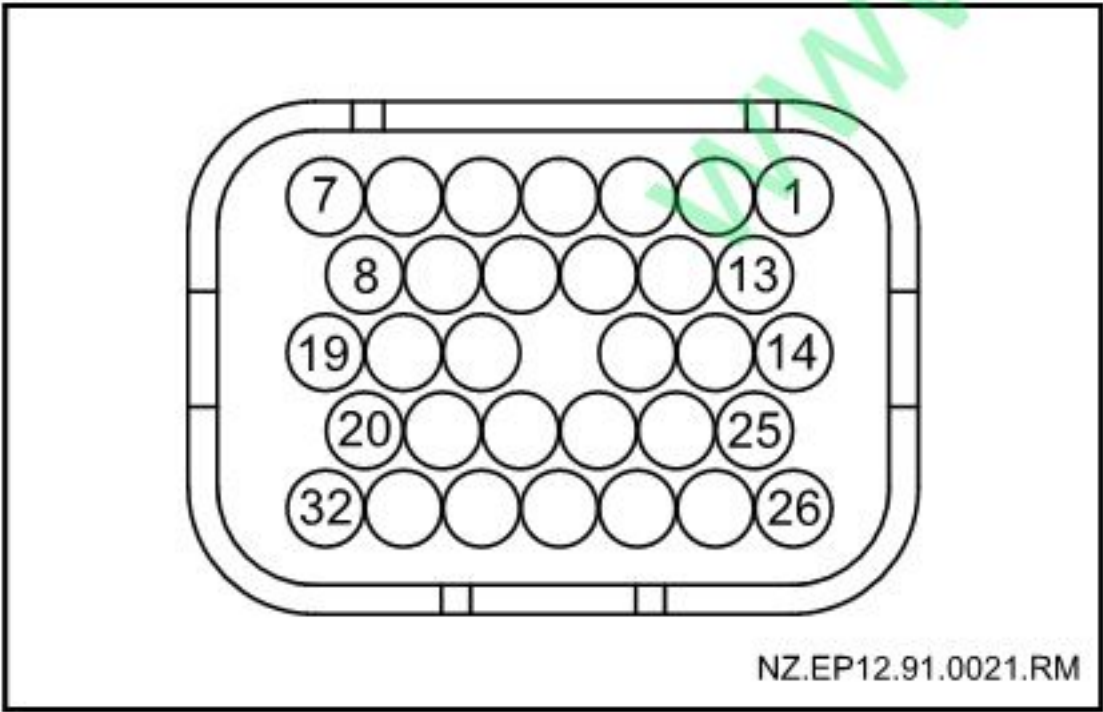
02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U011187	BMS接收超时故障	0x46B : 1000ms 0x46E : 100ms 两帧数据任意一帧丢失，且低压输入电压正常（ 低压异常时不报此故障 ），立即响应	检查总线硬件、线束，或者EMC	线路故障或外部环境干扰

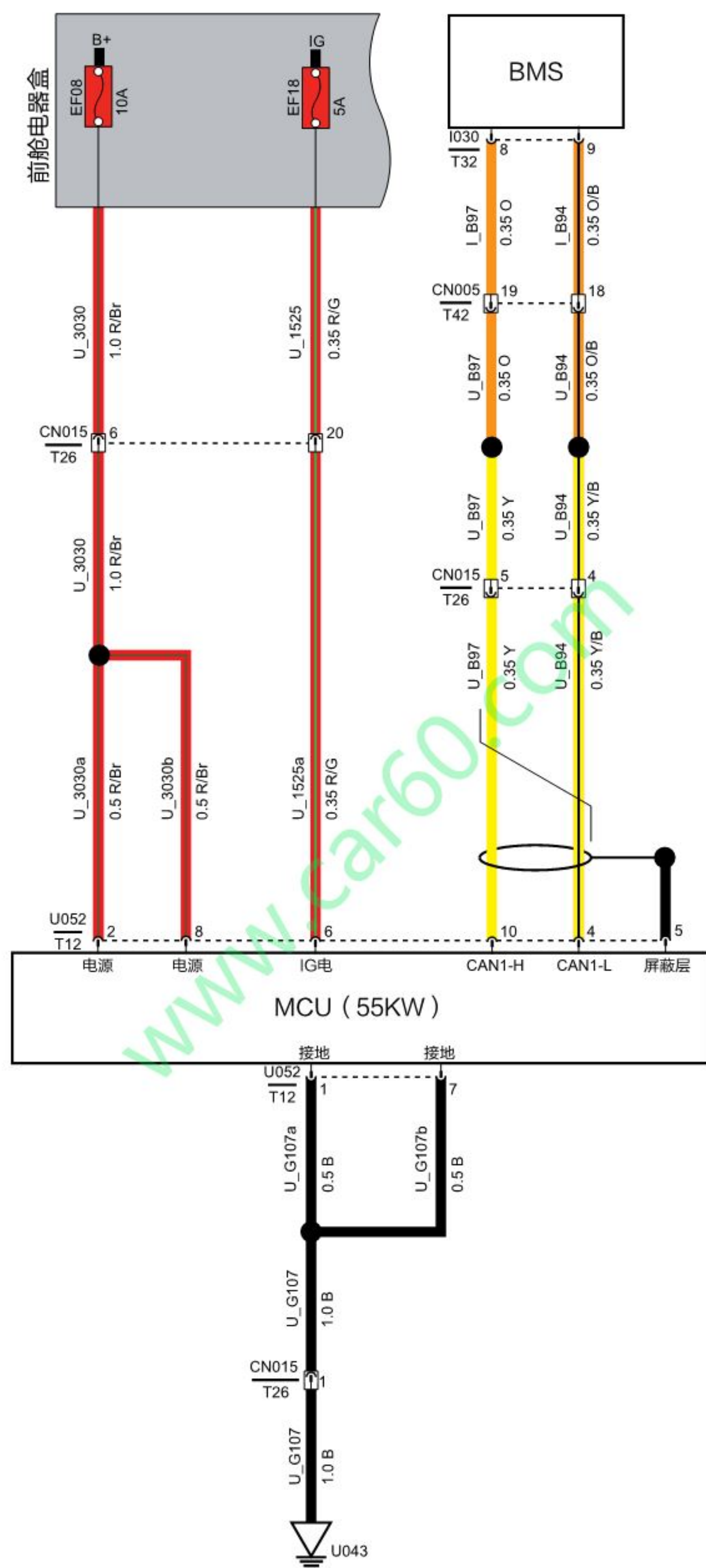
端子图



电机控制器（ MCU ）（ U052 ）



电池控制器（ BMS ）（ I030 ）



NZEP12040050

诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U011187故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

4. 检查电池控制器 (BMS) 是否存在故障代码 (DTC) 。

a. 使用诊断仪执行电池控制器 (BMS) 自检。

b. 电池控制器 (BMS) 是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修电池控制器 (BMS) 故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与电池控制器 (BMS) 通讯故障。

a. 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。

b. 从所有模块中检索连续记忆故障代码。

c. 在其它模块中检查是否存在与电池控制器 (BMS) 通信丢失故障？

是>去步骤6。

否>去步骤7。

6. 检查电池控制器 (BMS) 是否有异常。

a. 将电源模式置于OFF位置。

b. 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

c. 检查及维修：

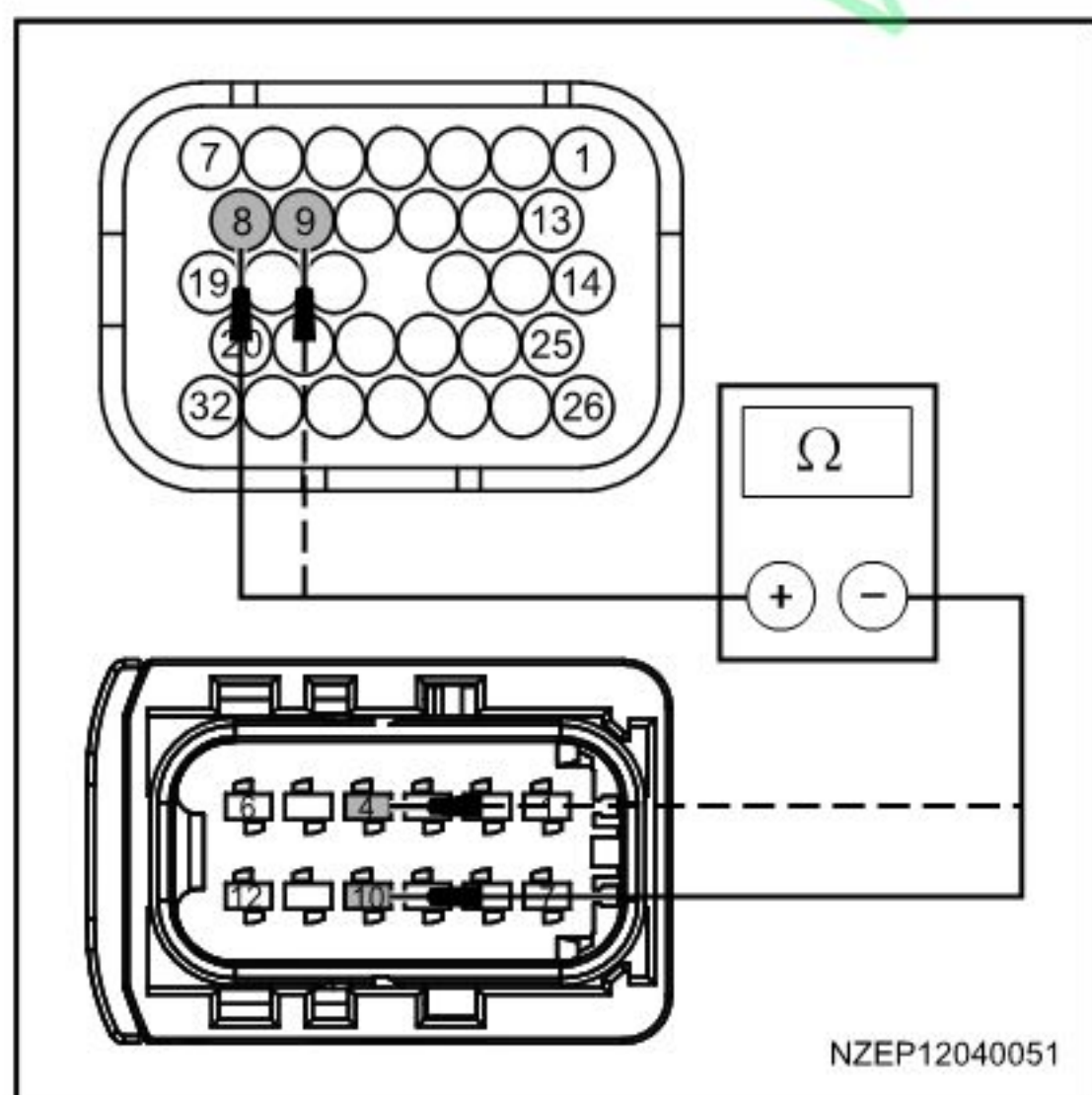
- 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
- 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
- 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。

d. 安装电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。



7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。

a. 将电源模式置于OFF位置。

b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

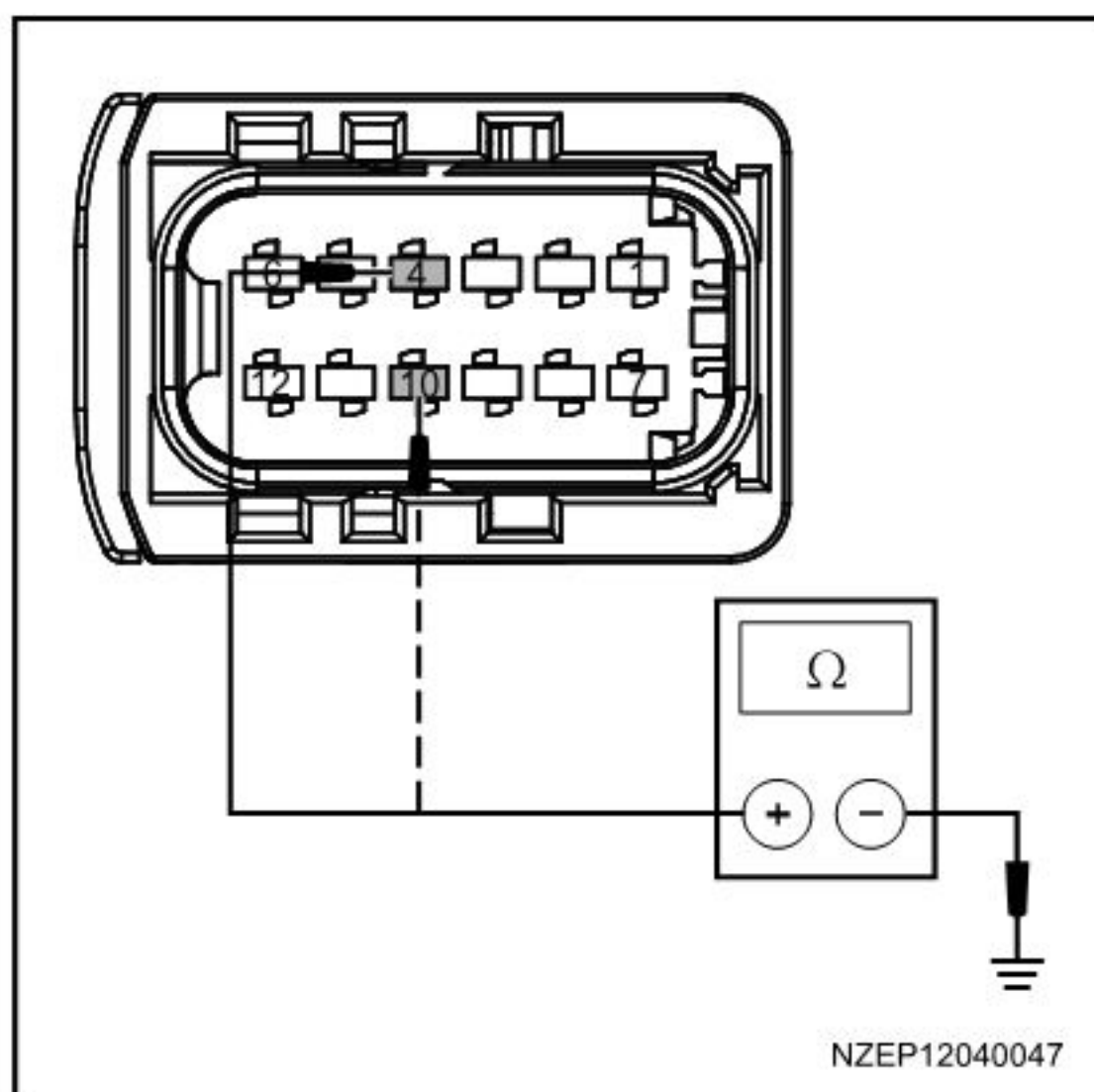
c. 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

d. 测量电路：U052的10、4号端子与I030的8、9号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。



8. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- c. 测量电路：U052的10、4号端子与接地之间电阻值。

标准值：无穷大

检查结果是否正常？

是>去步骤6。

否>检修或更换故障线束。

9. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

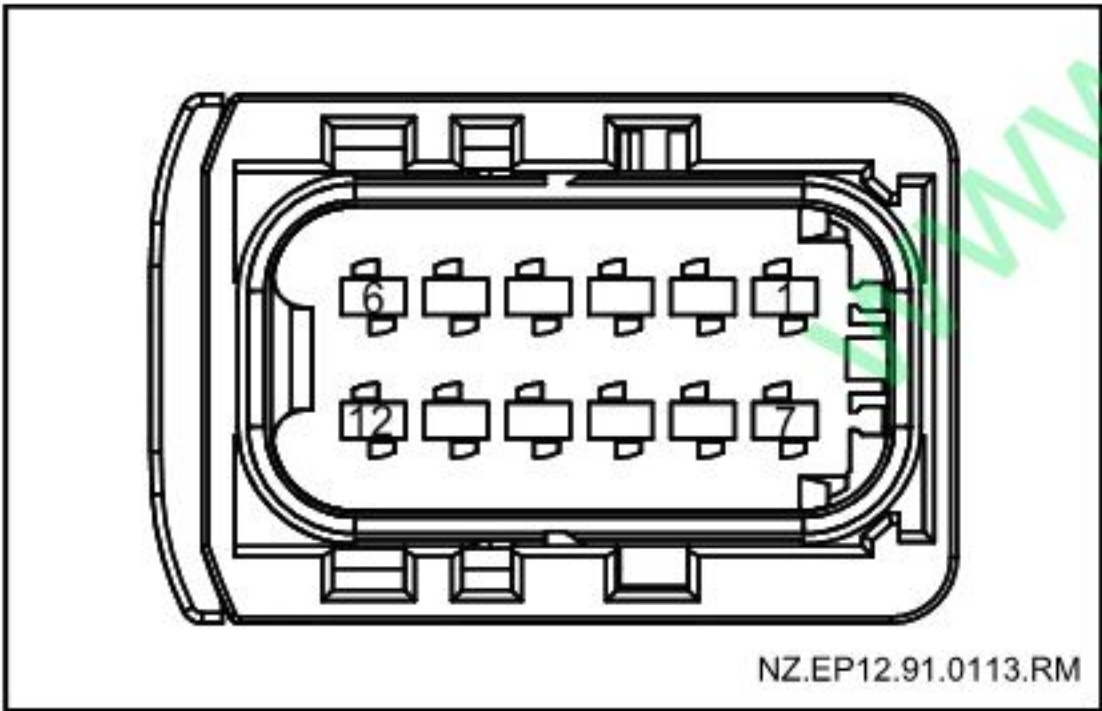
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0300、P1C0800、P1C0900

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0300	IGBT模块故障	模块故障信号线发送故障信号，立即响应	更换IGBT模块	信号干扰或者模块损坏
P1C0800	IGBT超温故障	IGBT 模块温度超过允许工作温度限值85℃，立即响应	检查冷却液循环是否正常工作，冷却液是否充足,流量是否达标	冷却液循环停止工作，冷却液流量不足，冷却液不足
P1C0900	IGBT温度传感器故障	IGBT模块温度超过最大有效温度上限140℃或者小于最低有效温度下限-45℃，立即响应	更换IGBT	IGBT 模块温度传感器短路或者开路

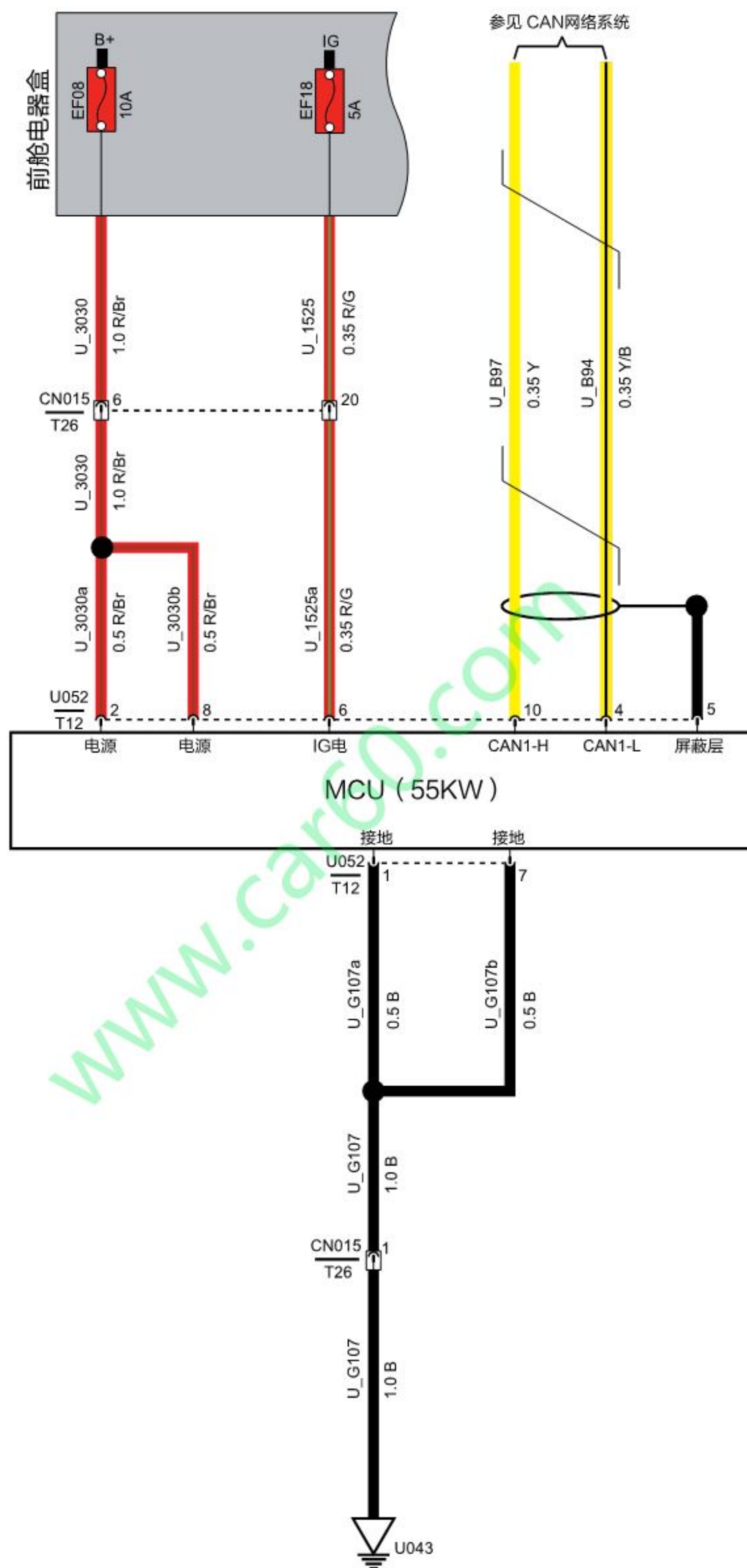
端子图



电机控制器（MCU）（U052）

电路图

02



NZEP12040042

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

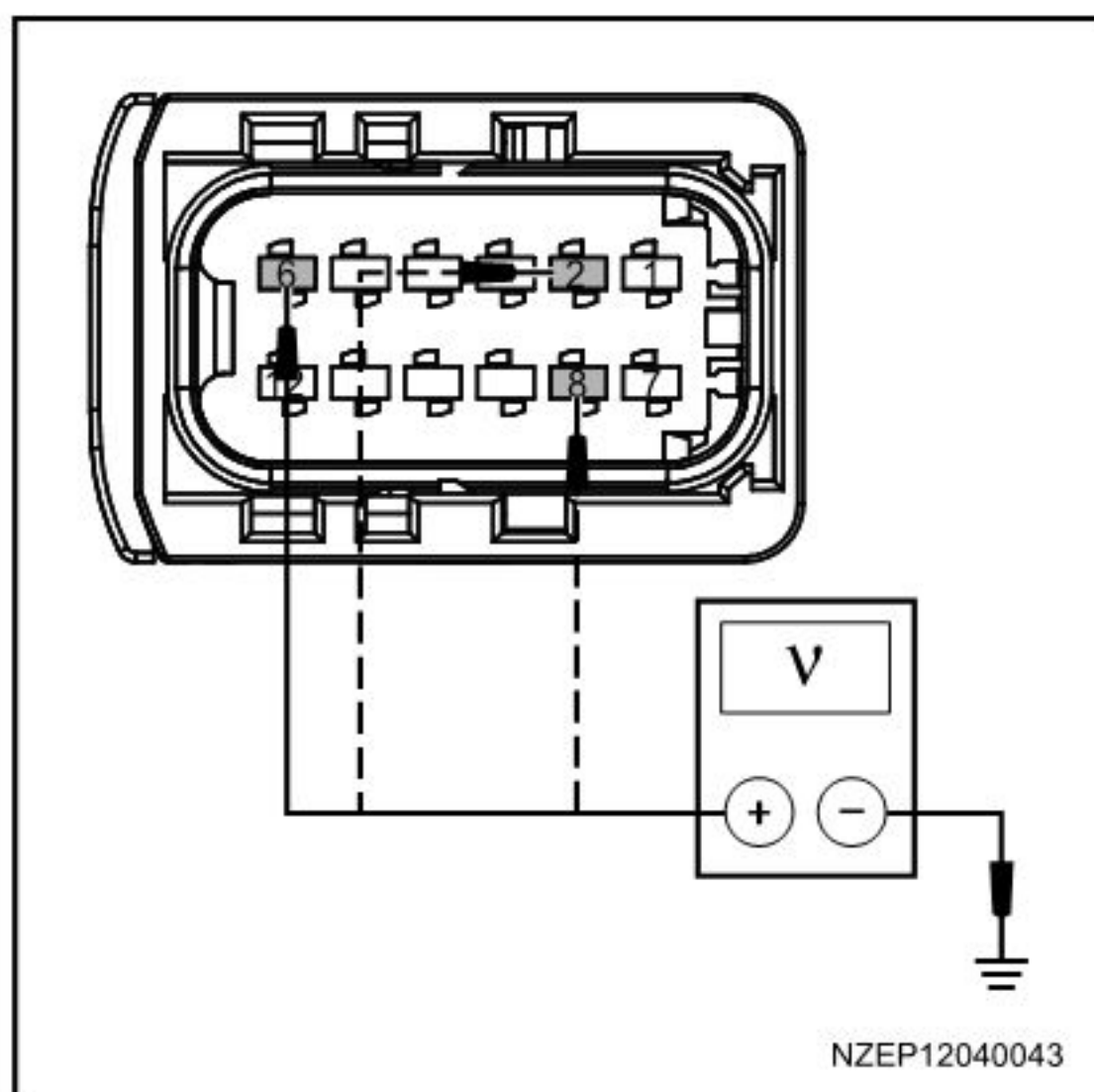
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0300、P1C0800、P1C0900故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



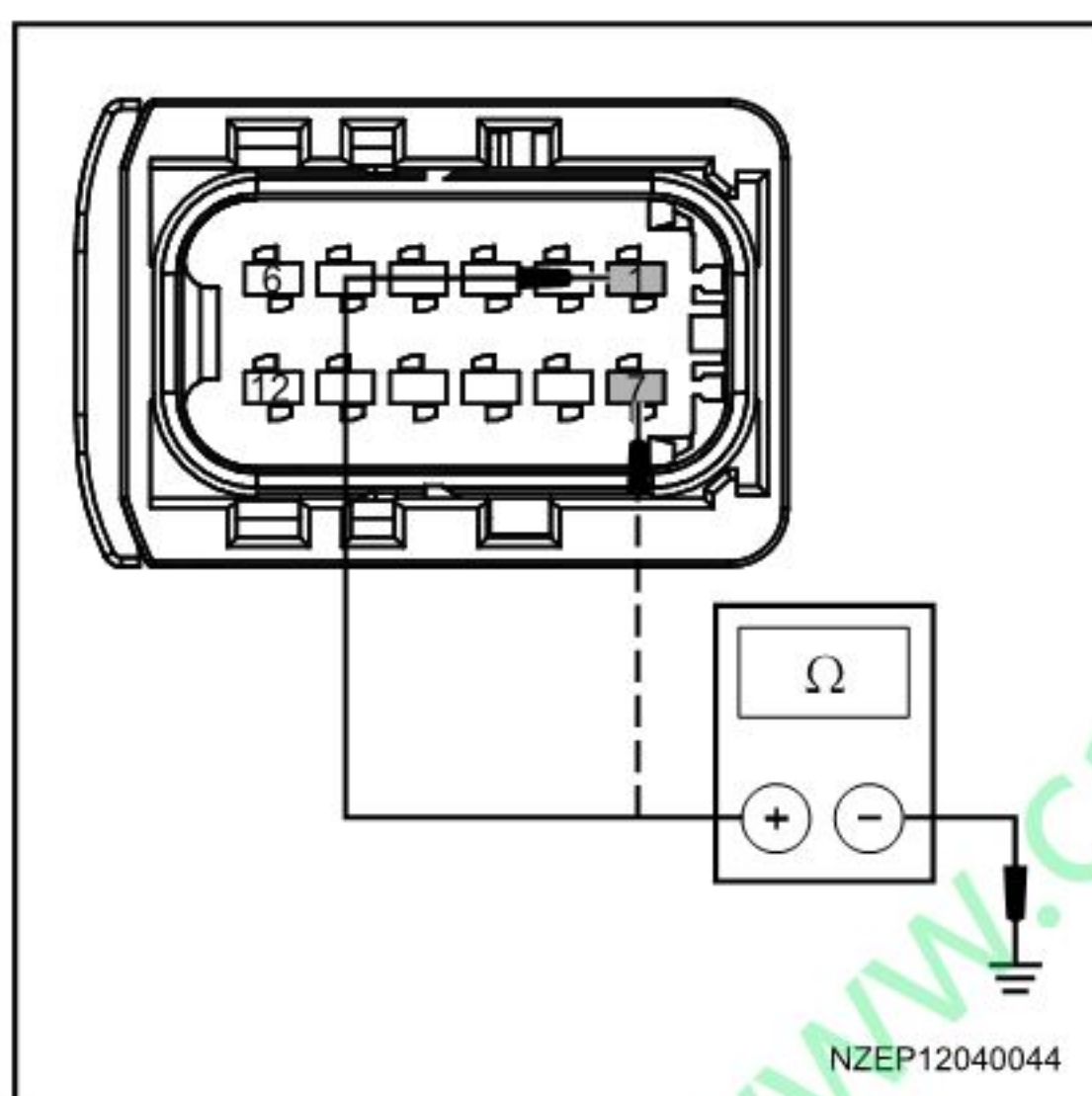
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- c. 将电源模式置于ON位置。
- d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

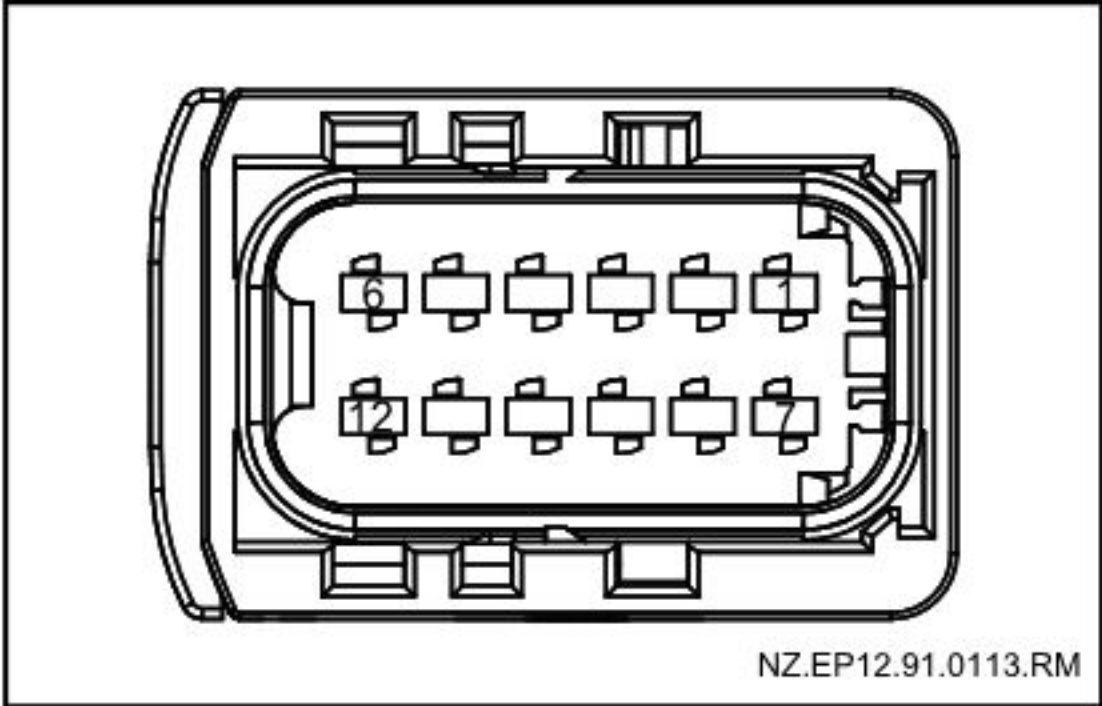
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

02

P1C1300

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1300	电机堵转故障	电机在转速绝对值小于设定转速50rpm、转矩绝对值 > 153Nm 且持续3.5s，或 > 140Nm且持续15s，或 > 51Nm且持续30s。	检查轮胎是否能正常转动	轮胎因某些原因抱死

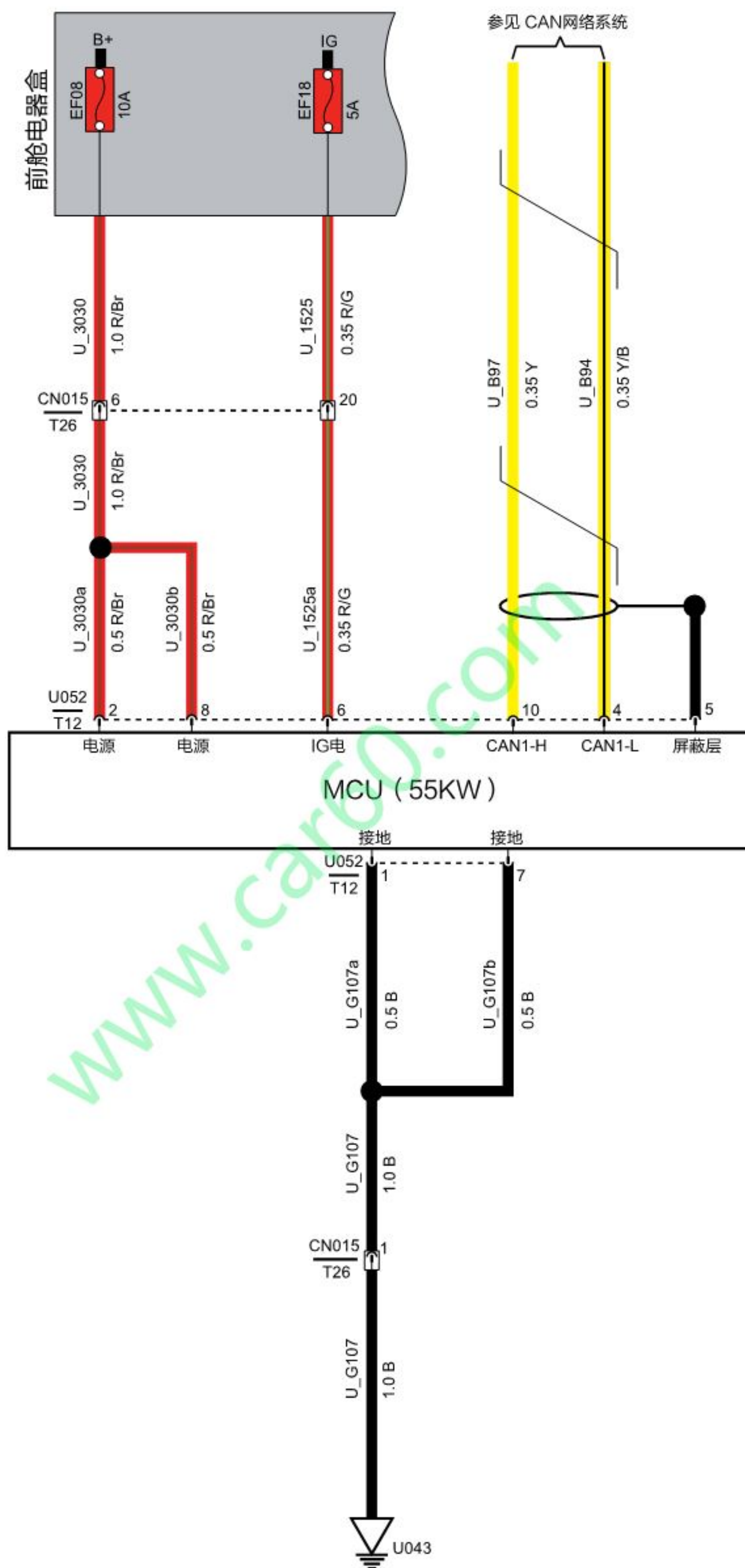
端子图



电机控制器（MCU）（U052）

电路图

02



NZEP12040042

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

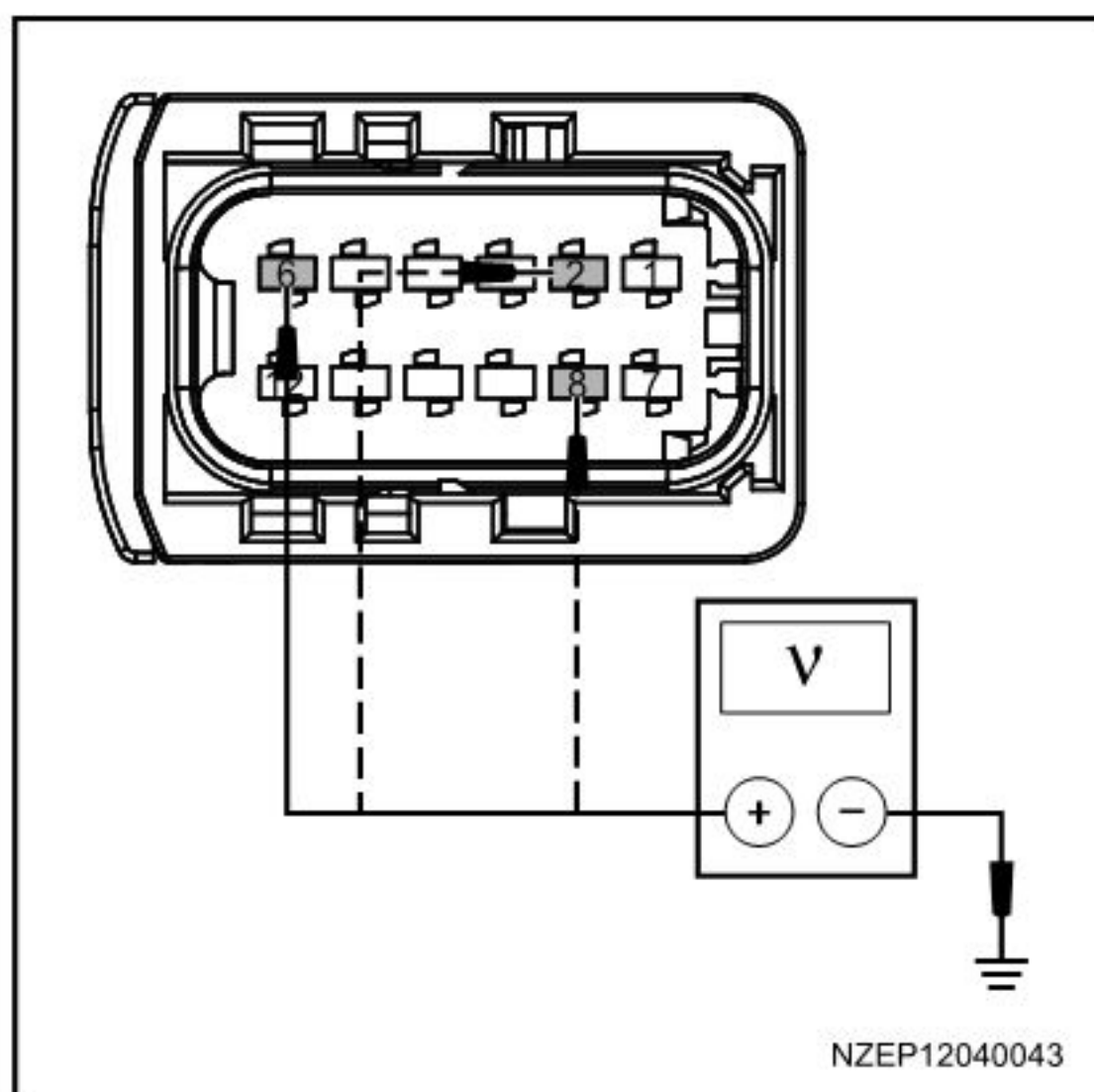
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1300故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



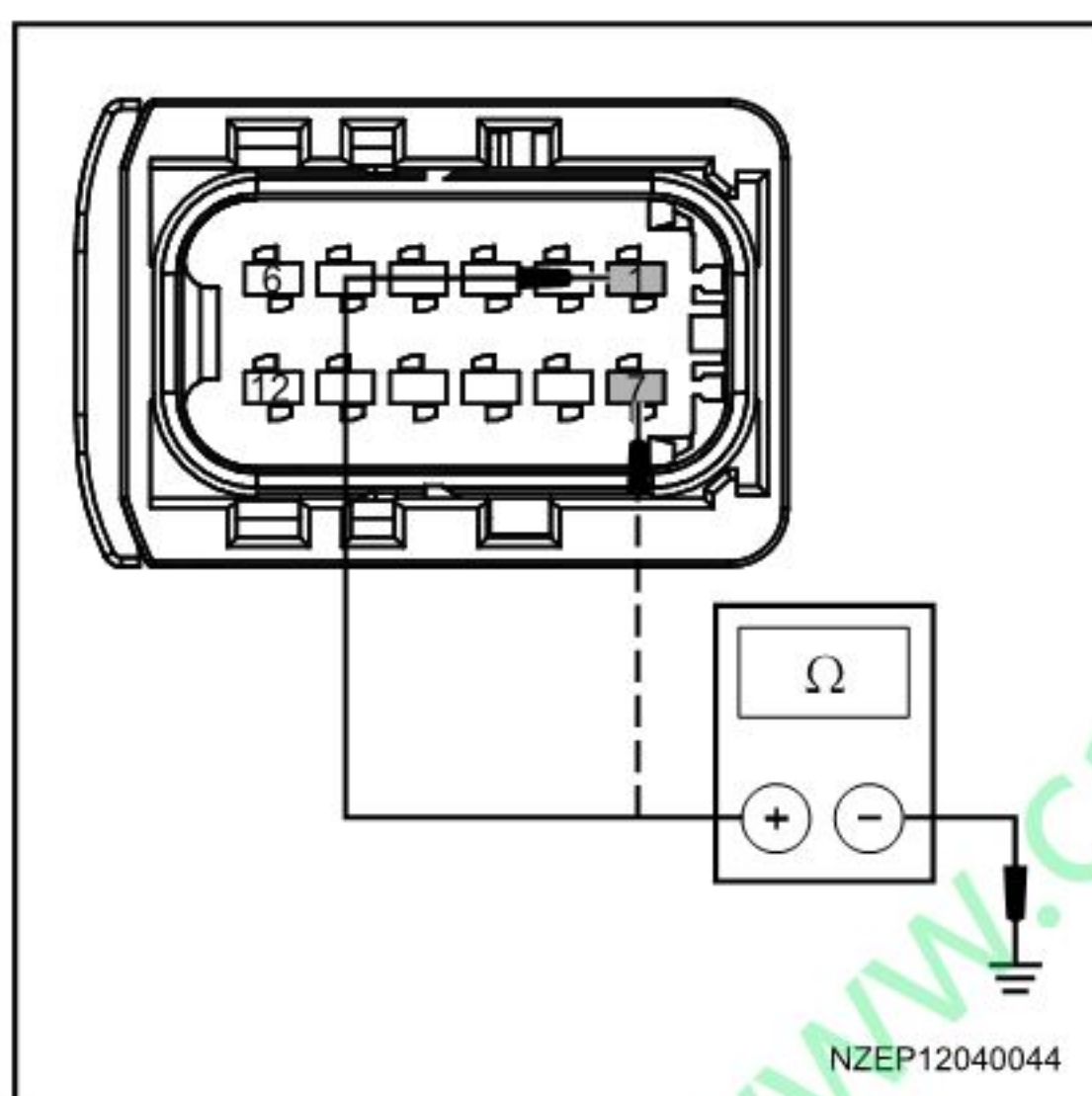
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

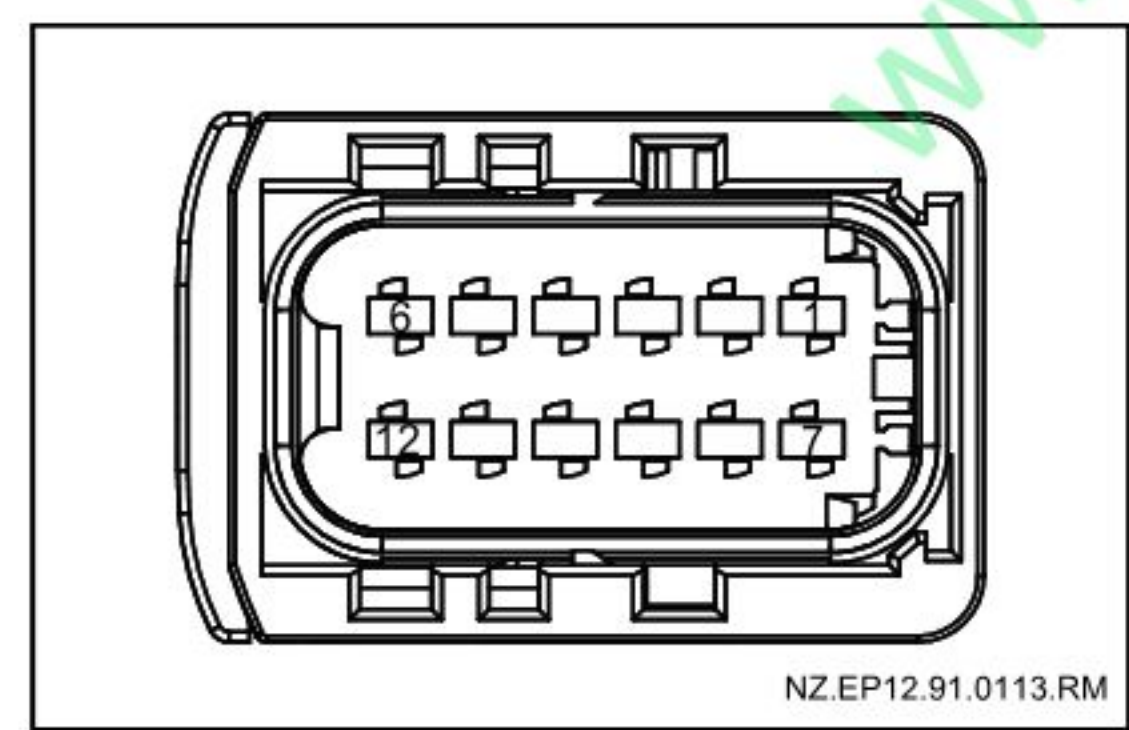
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

02

P1C0100、P1C0500、P1C1700、P1C2300

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0100	硬件过流故障	电机交流输出 电流瞬时峰值超 过设定上限值 800A，立即响 应	检查电流传感器 或电机初始位置 偏差	MCU内部电流 采样电路故障或 电机位置偏差过 大
P1C0500	电机过流故障	电机电流有效值 超过限值280A 持续10ms或 290A持续2ms	检查电流传感器 或电机初始位置 偏差	MCU内部电流 采样电路故障或 电机位置偏差过 大
P1C1700	模块过流报警	模块电流有效值 超过限值265A 持续2ms，立即 响应	检查电流传感器 或电机初始位置 偏差	MCU内部电流 采样电路故障或 电机位置偏差过 大
P1C2300	电机过流报警	电机电流有效值 超过限值265A 持续2ms，立即 响应	检查电流传感器 或电机初始位置 偏差	MCU内部电流 采样电路故障或 电机位置偏差过 大

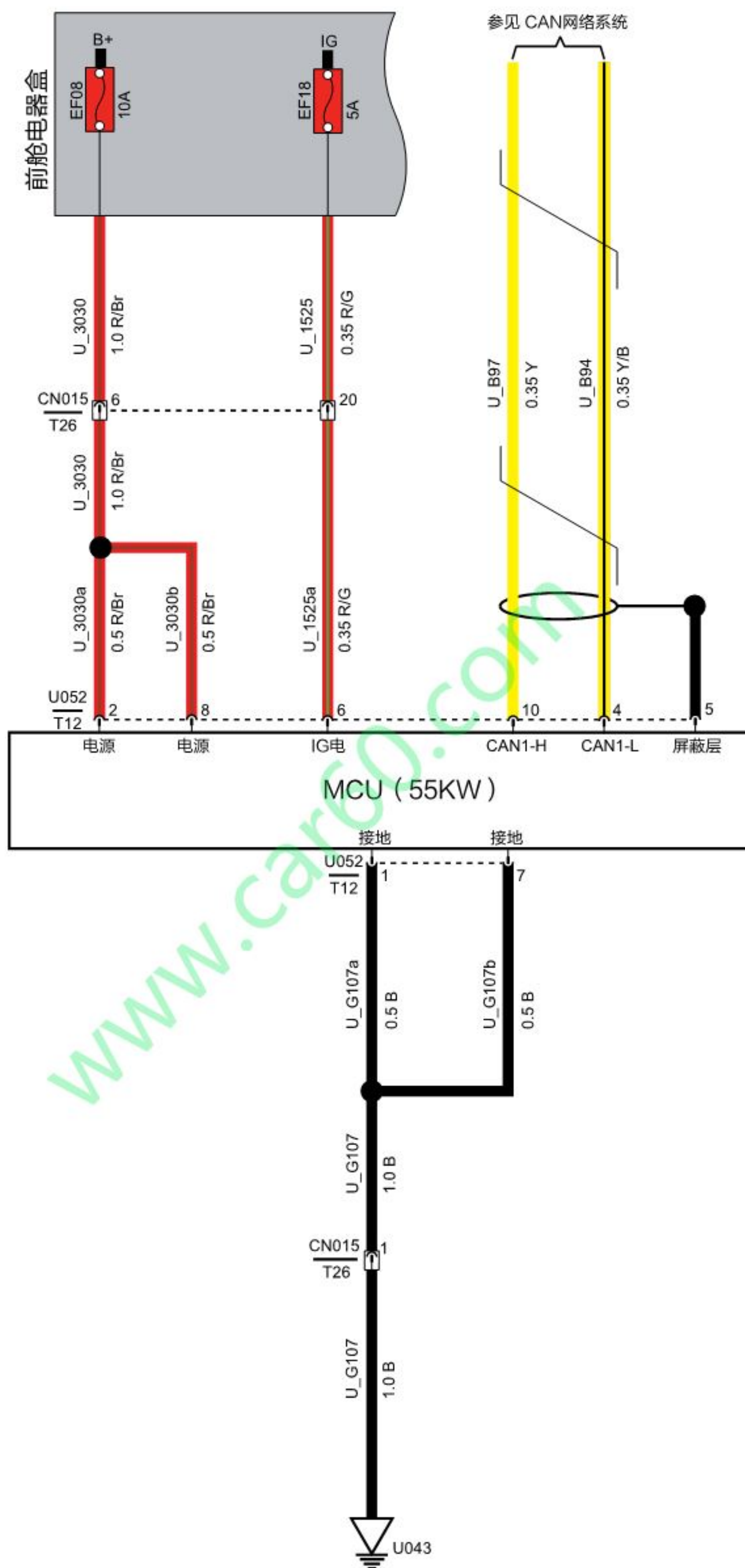
端子图



电机控制器（MCU）（U052）

电路图

02



NZEP12040042

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

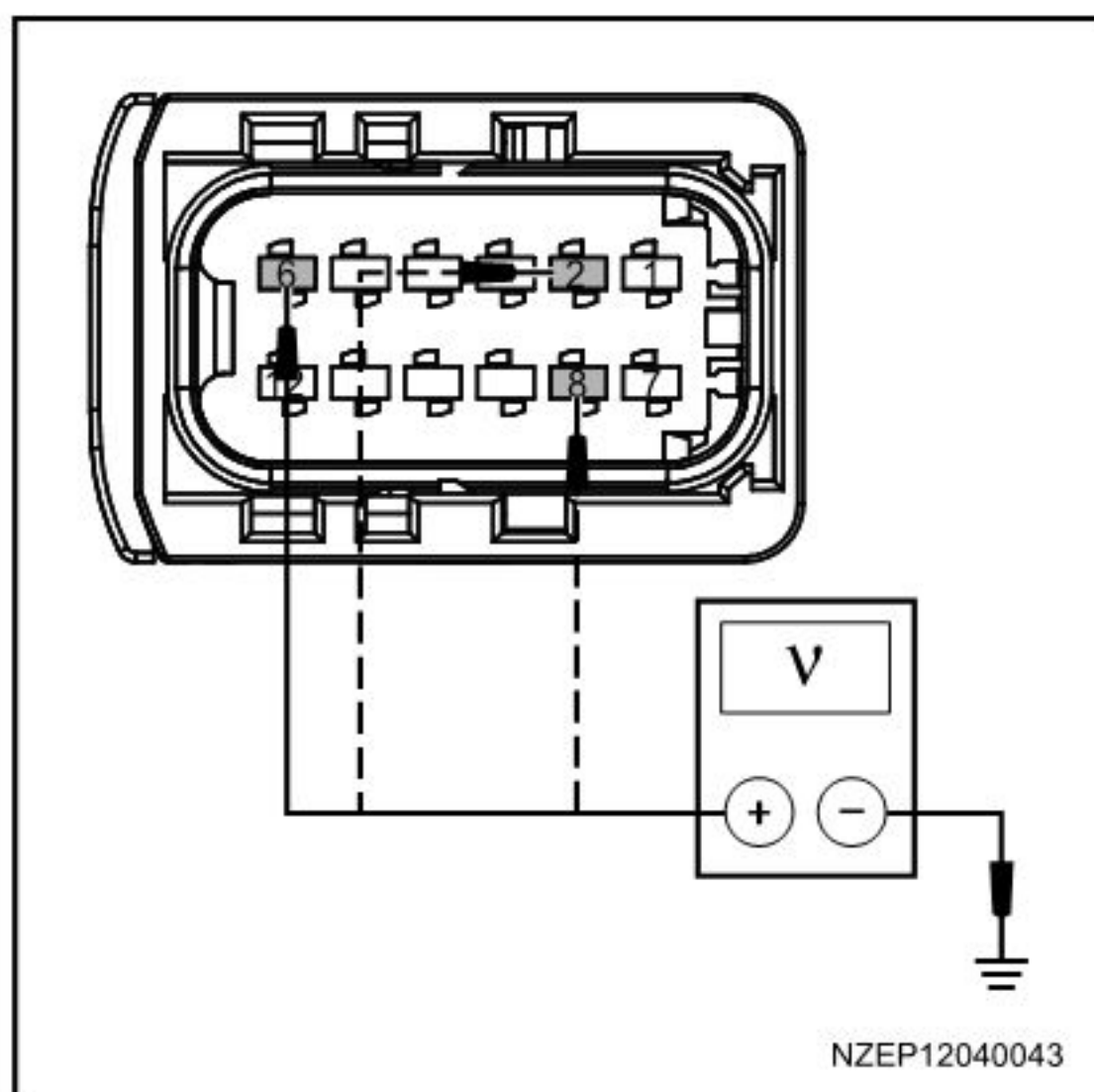
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0100、P1C0500、P1C1700、P1C2300故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



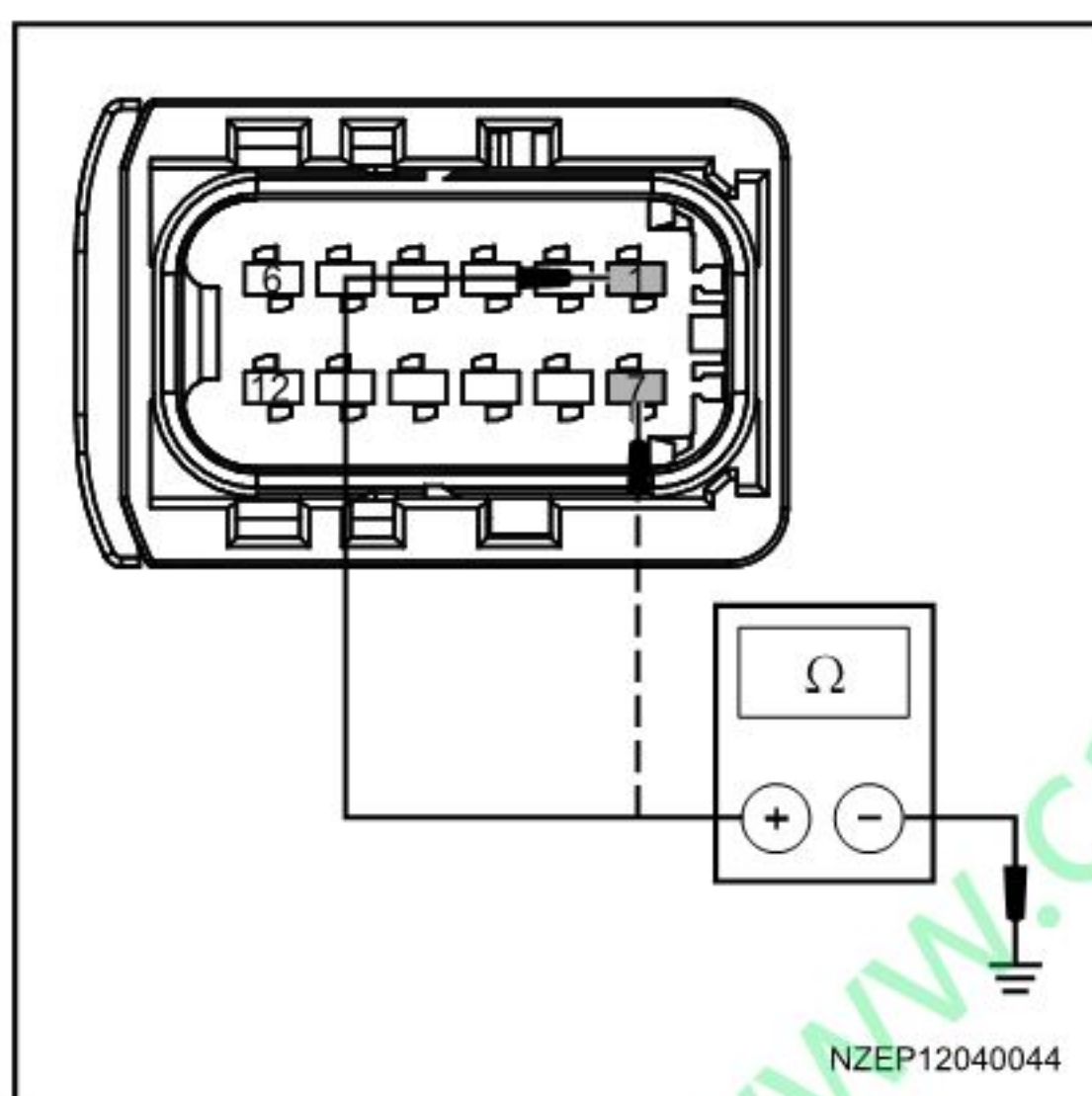
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
- 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

02-396

新能源部件 - 电控部分

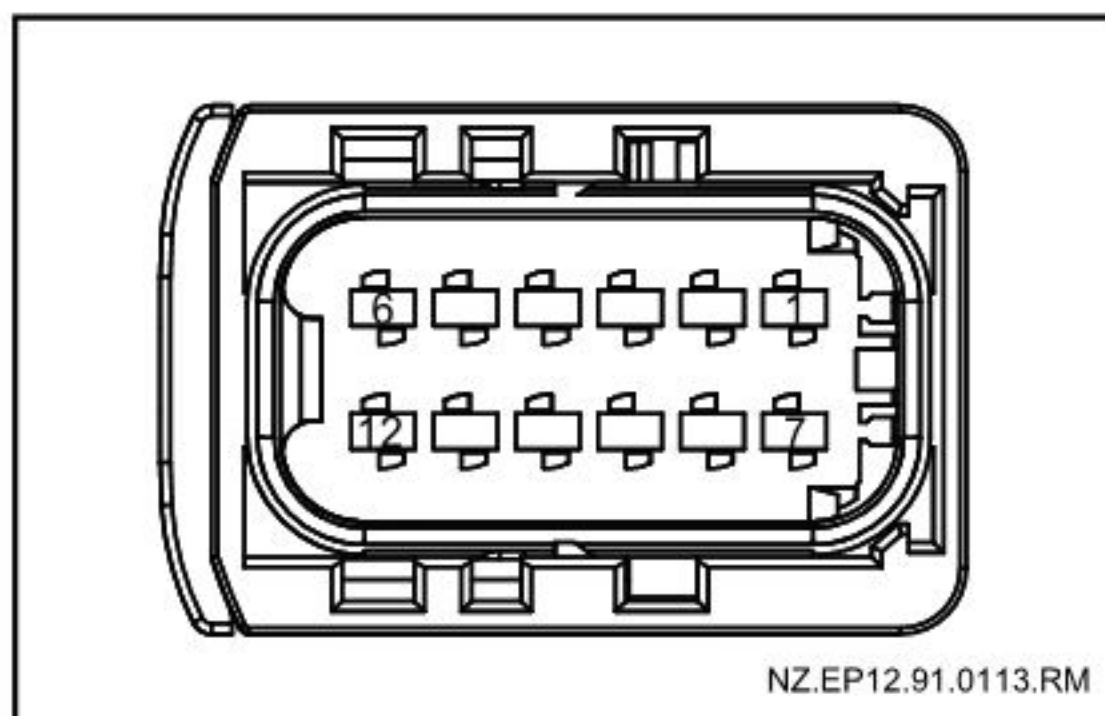
02

P1C0200、P1C0400、P1C1800、P1C1900、P1C1200、P1C1600

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0200	硬件过压故障	直流高压超过设定上限值500V，立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过高
P1C0400	驱动板欠压故障	驱动板电压低于设定下限值8.2V，立即响应	检查电流传感器或电池电压	电池输入直流电压过低
P1C1800	直流母线电压欠压故障	BMS主正主负已闭合，完成了上高压动作，直流母线电压低于阈值210V，立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过低
P1C1900	直流母线电压过压故障	直流母线电压高于阈值450V，立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过高
P1C1200	直流母线电压欠压降功	直流母线电压低于阈值245V开始降功,230V降功到0（说明：原规定的280V~250V降功实际为电机外特性限制，并未报警，245V以下为电机控制器能力，故低于此电压时，MCU输出能力要降低）	检查电池电压	电池输入直流电压过低
P1C1600	直流母线电压过压降功	直流母线电压高于阈值420V开始降功，电压430V时降功到0，立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过高

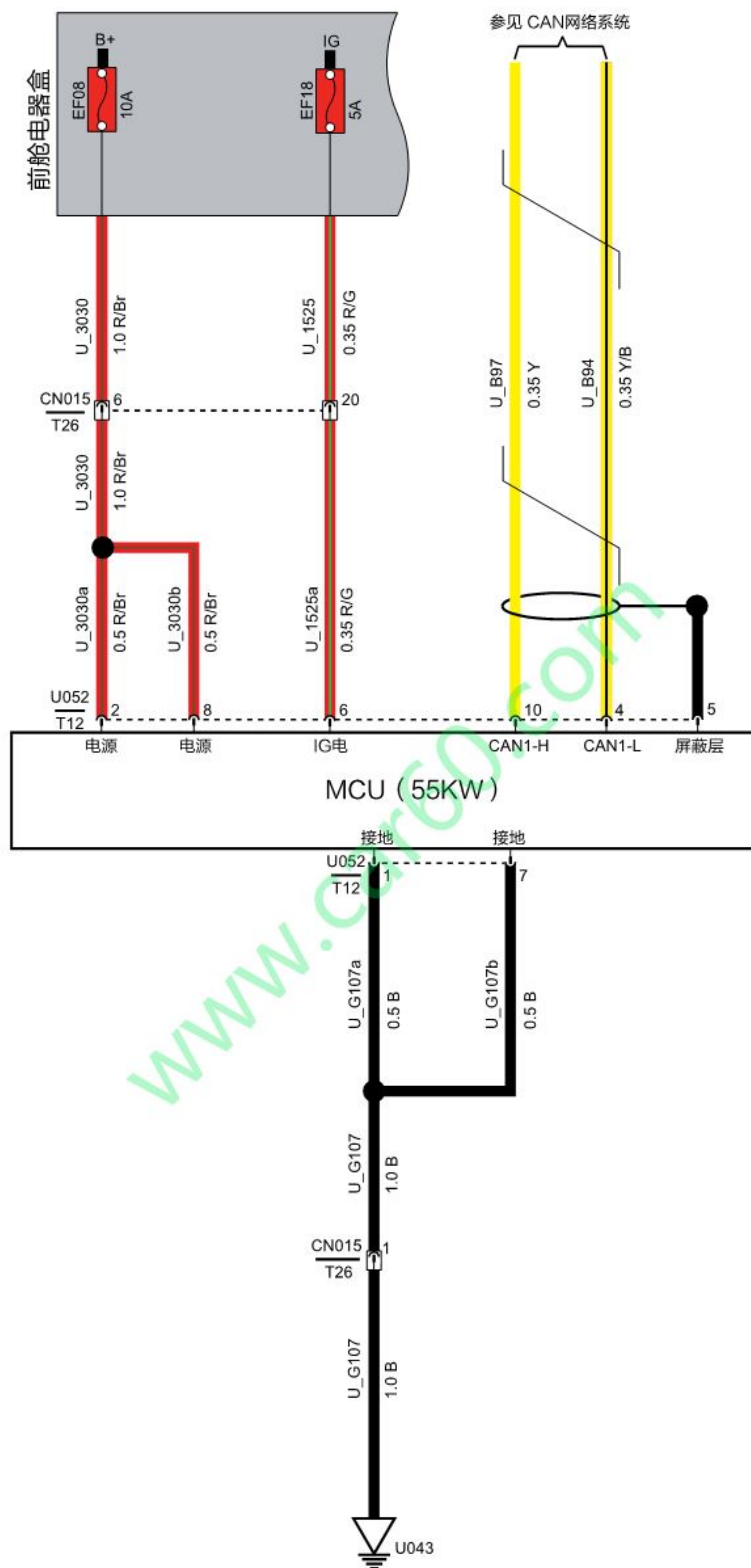
端子图

02



电机控制器 (MCU) (U052)

www.car60.com



NZEP12040042

诊断步骤

02

⚠危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

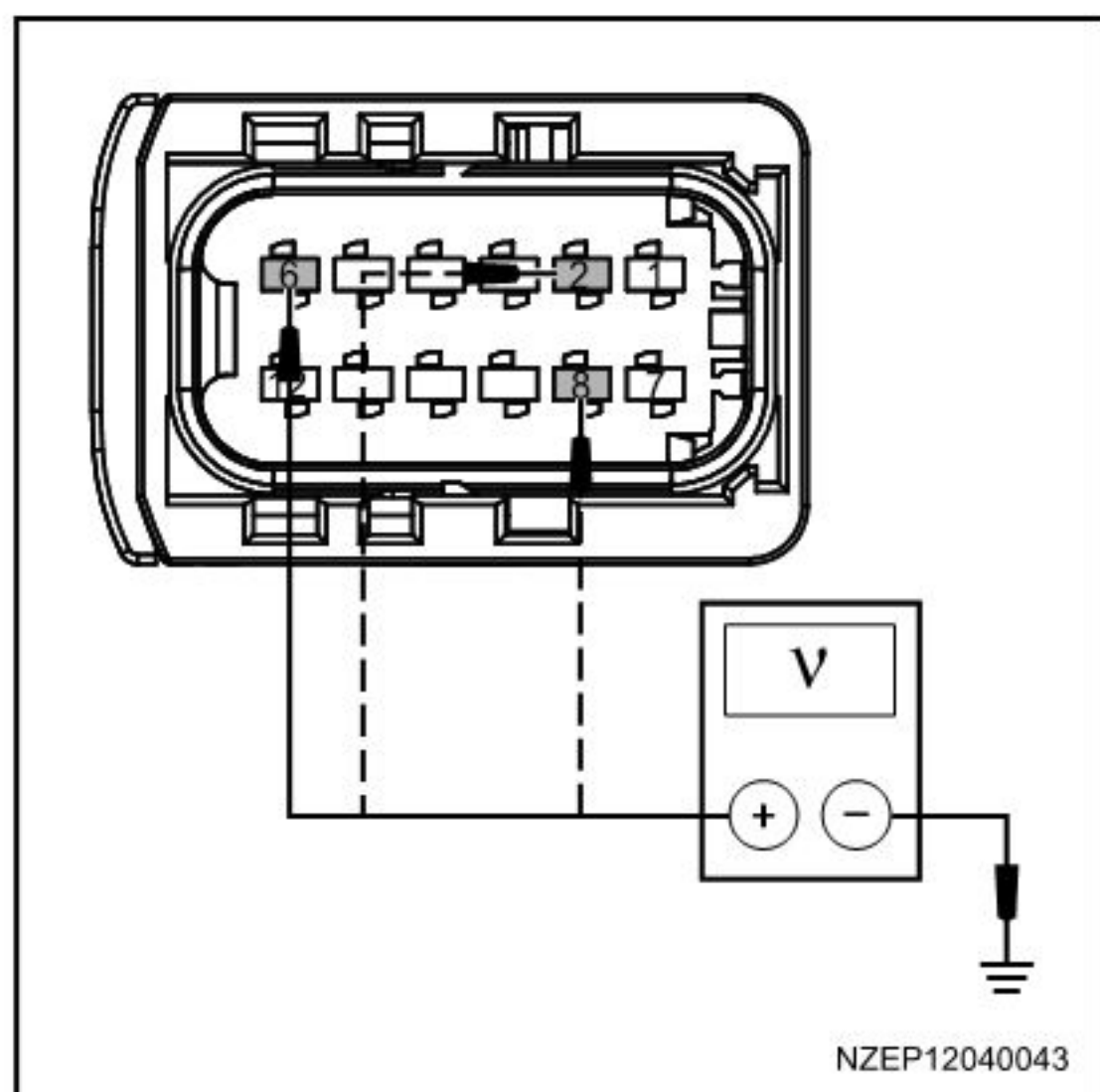
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0200、P1C0400、P1C1800、P1C1900、P1C1200、P1C1600障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

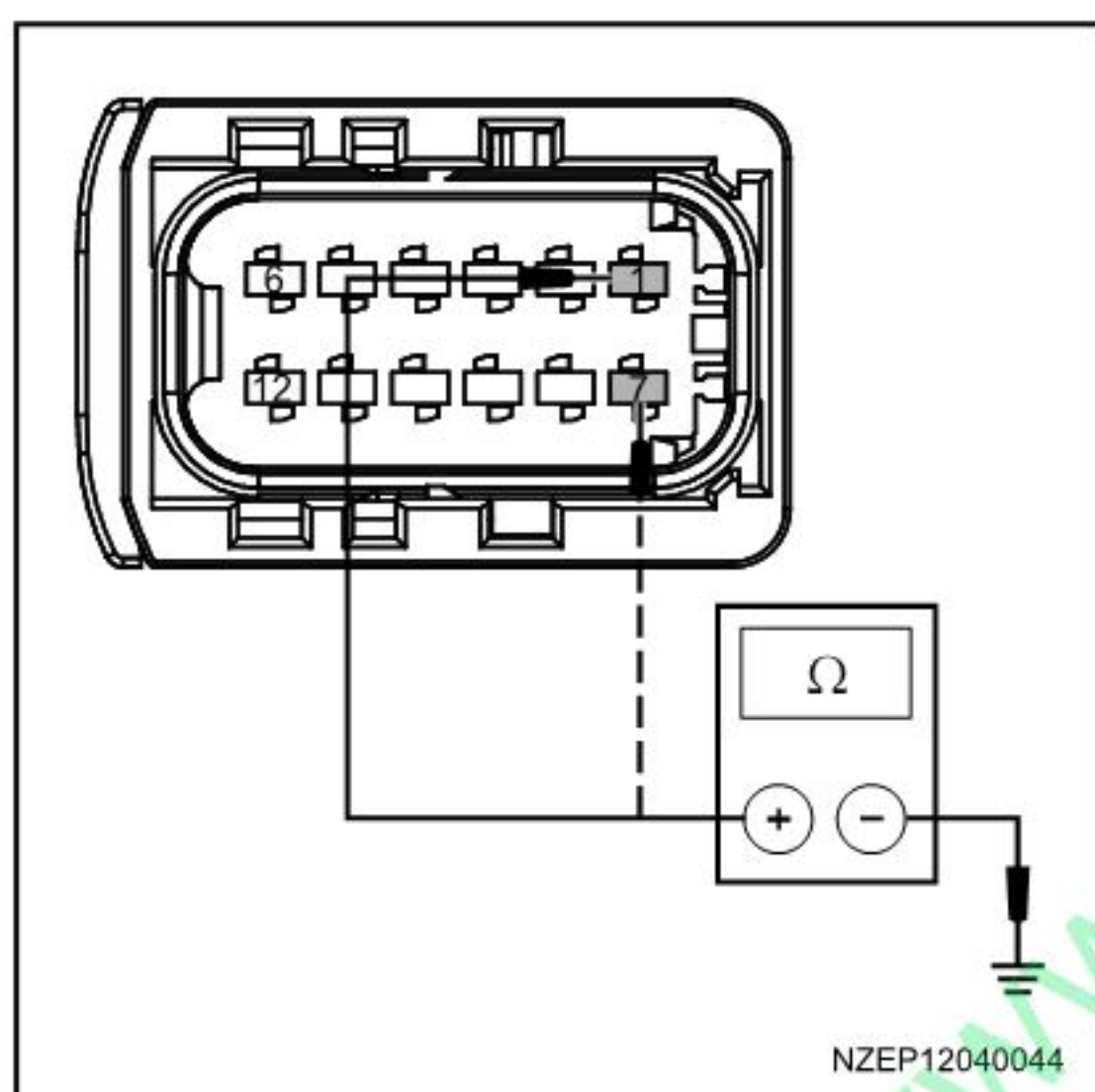


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

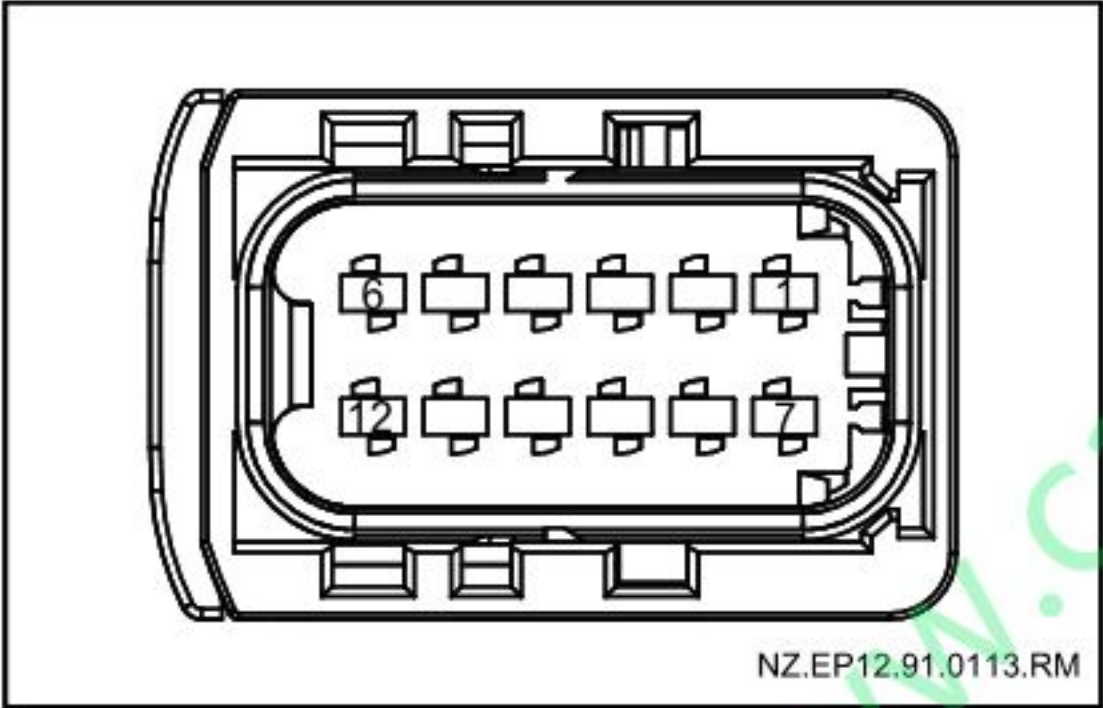
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0600、P1C0700

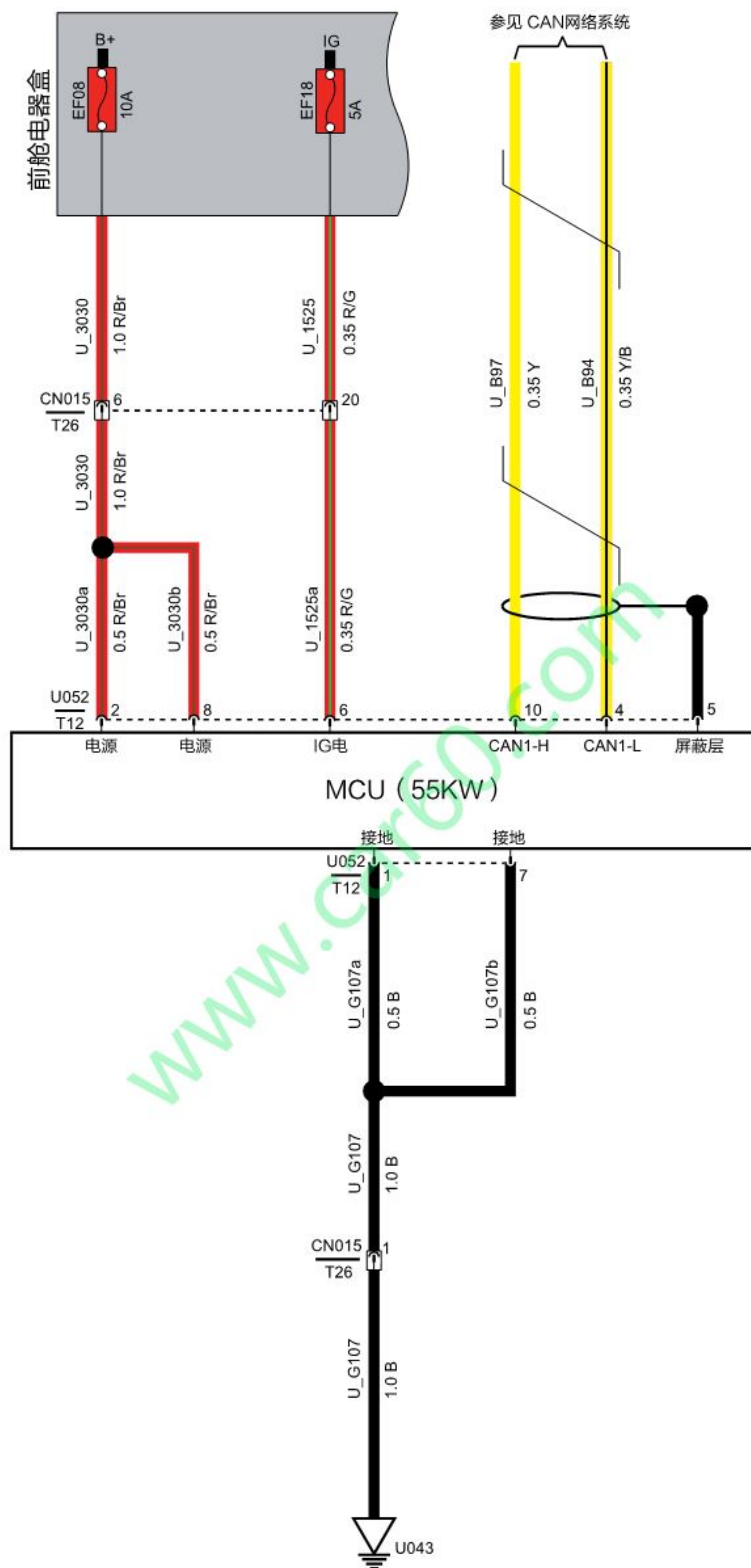
02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0600	电机过温故障	电机温度超过允许工作温度限值155℃，立即响应	检查电机温度或更换电机温度传感器	电机温度过高或电机温度传感器故障
P1C0700	电机温度传感器故障	电机温度超过最大有效温度上限170℃或者小于最低有效温度下限-45℃，立即响应	更换电机温度传感器	电机温度传感器短路或者开路

端子图



电机控制器（MCU）（U052）



诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

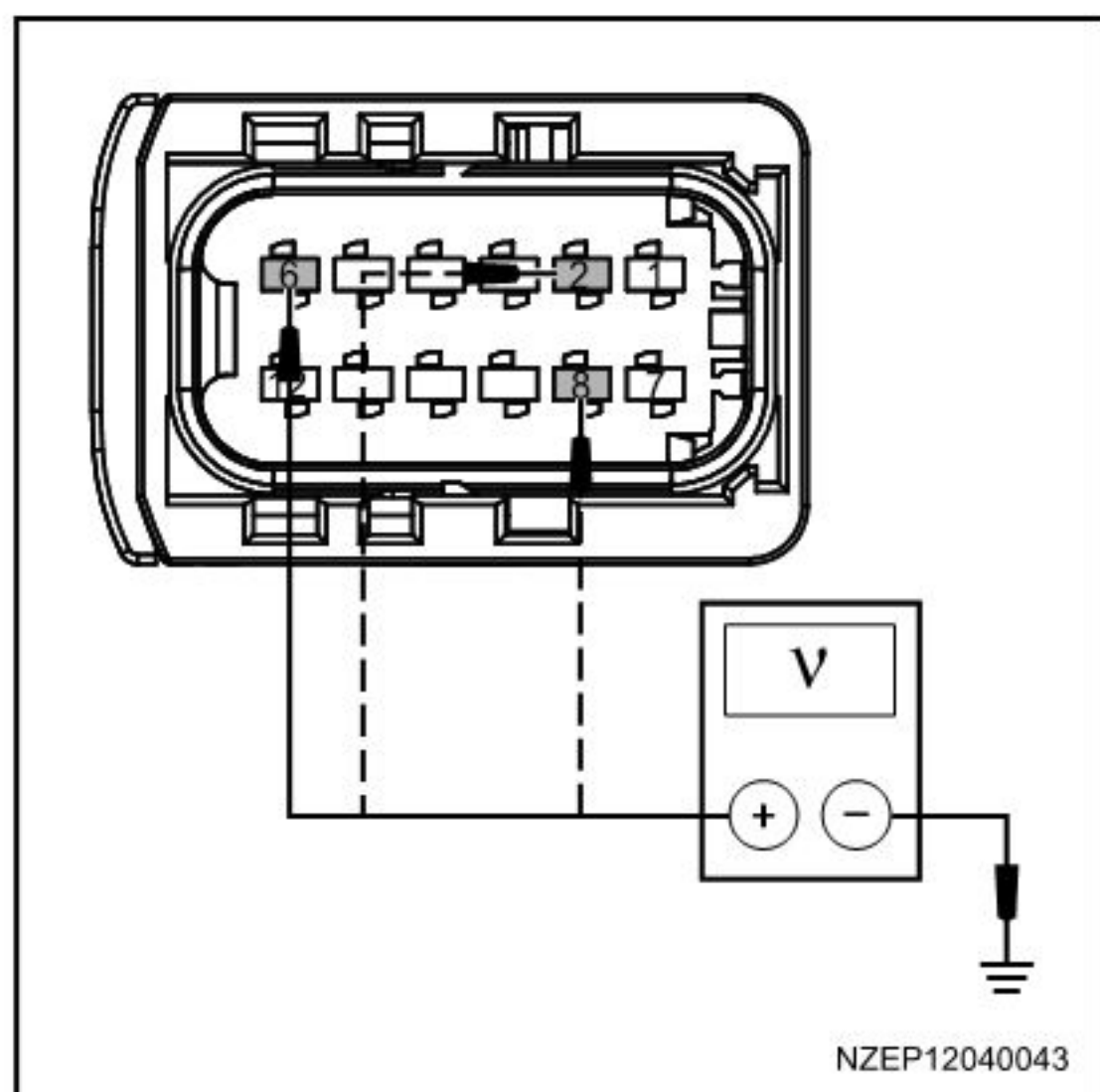
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0600、P1C0700故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

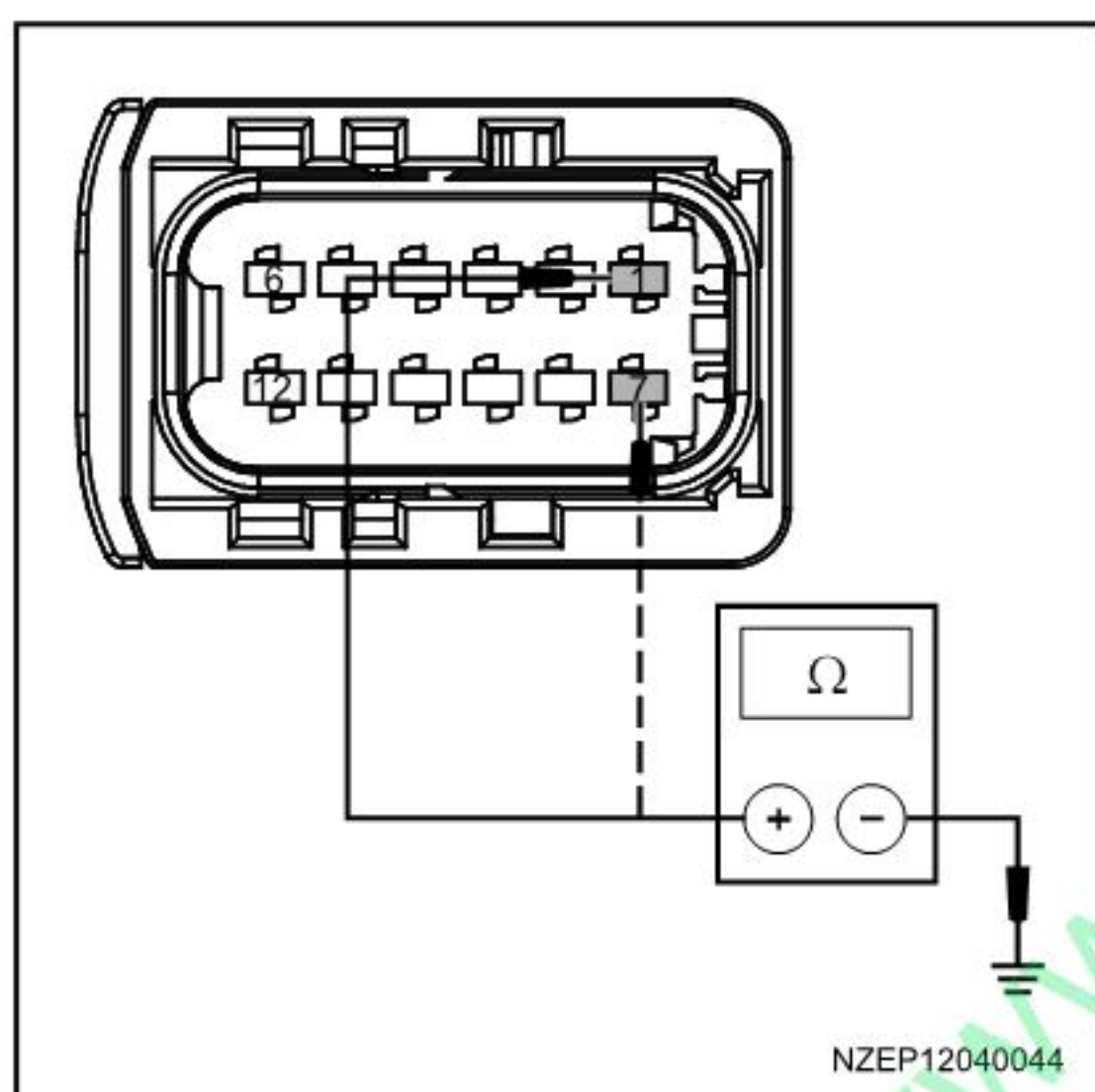


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

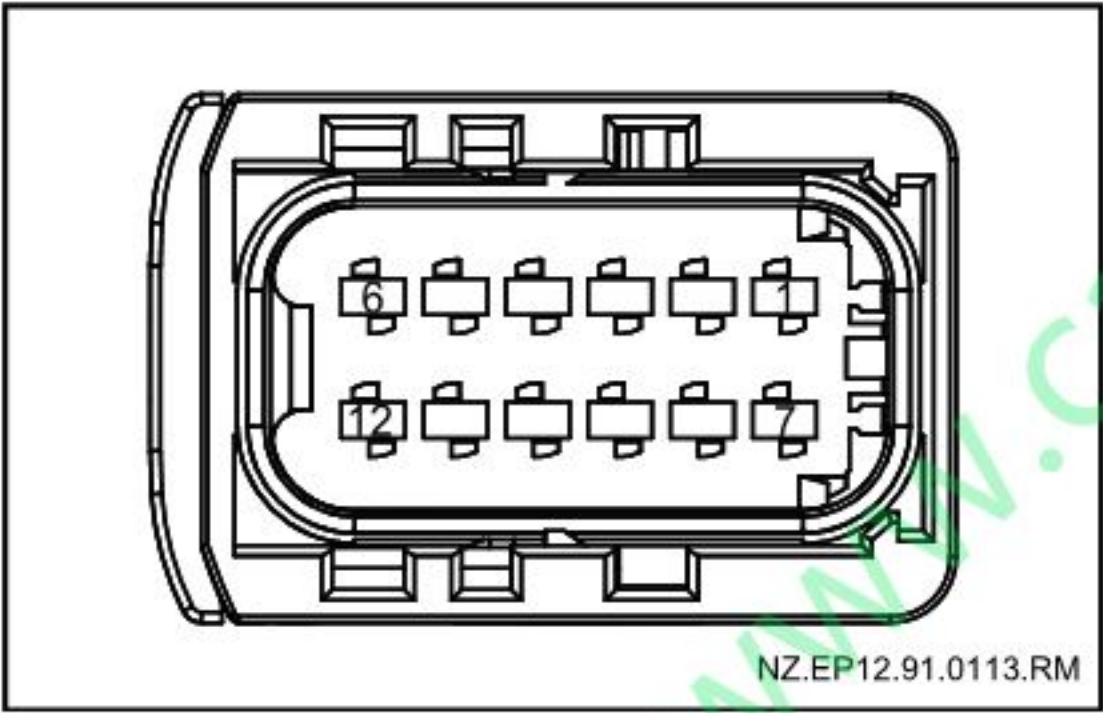
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

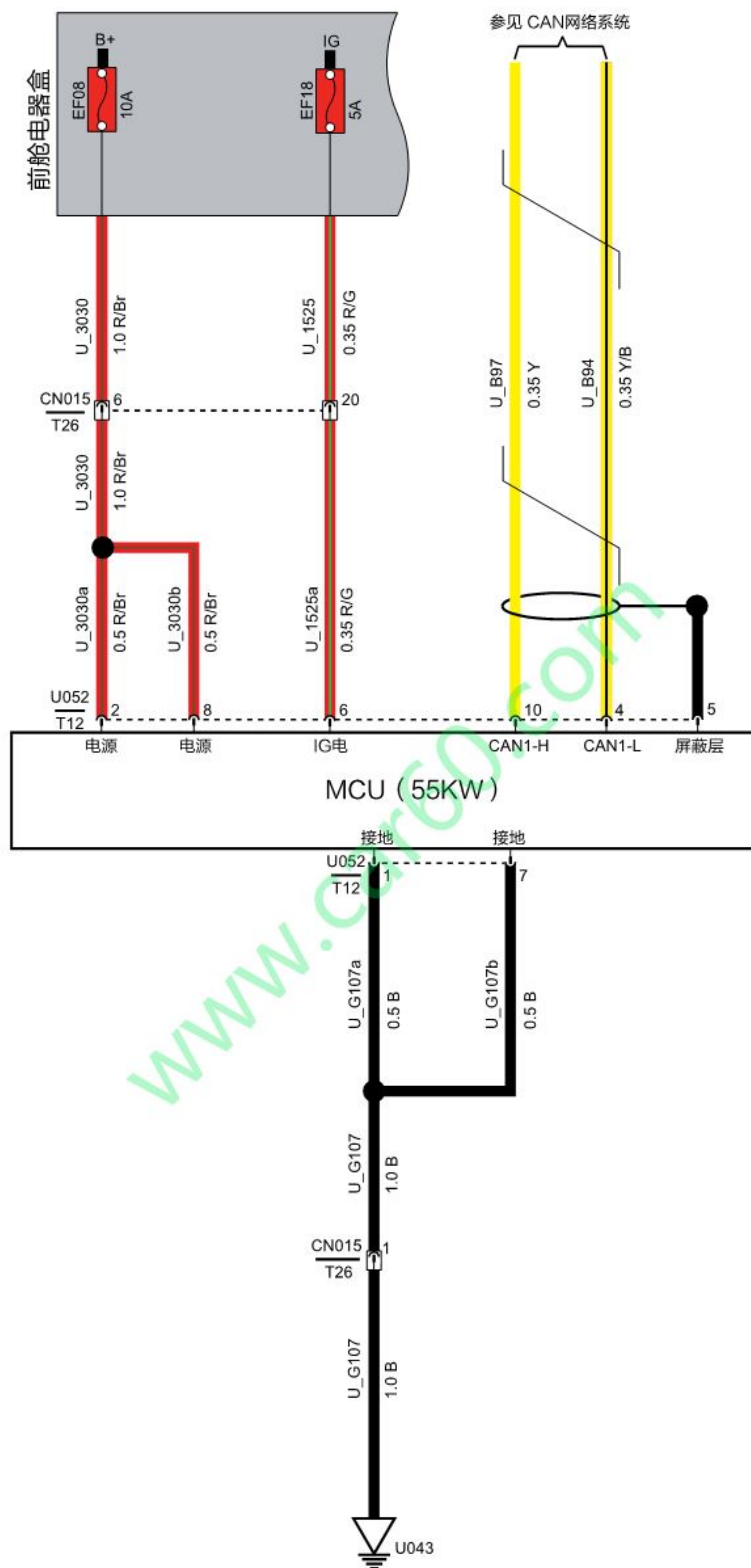
P1C1500、P1C2000、P1C2100

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1500	主动放电失败故障	主动放电时高压电压不下降且持续4s	检查指令逻辑或更换控制器	指令错误或控制器故障
P1C2000	三相电流不平衡降功	电机控制器三相输出电流出现不平衡状态(电流偏差 > 30A，或最大最小电流比 > 2)，立即响应	检查线束或更换控制器	重启控制器且三相恢复正常
P1C2100	三相缺相故障	三相缺相，立即响应	检查线束或更换控制器	重启控制器且三相恢复正常

端子图



电机控制器（MCU）（U052）



诊断步骤

02

⚠危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

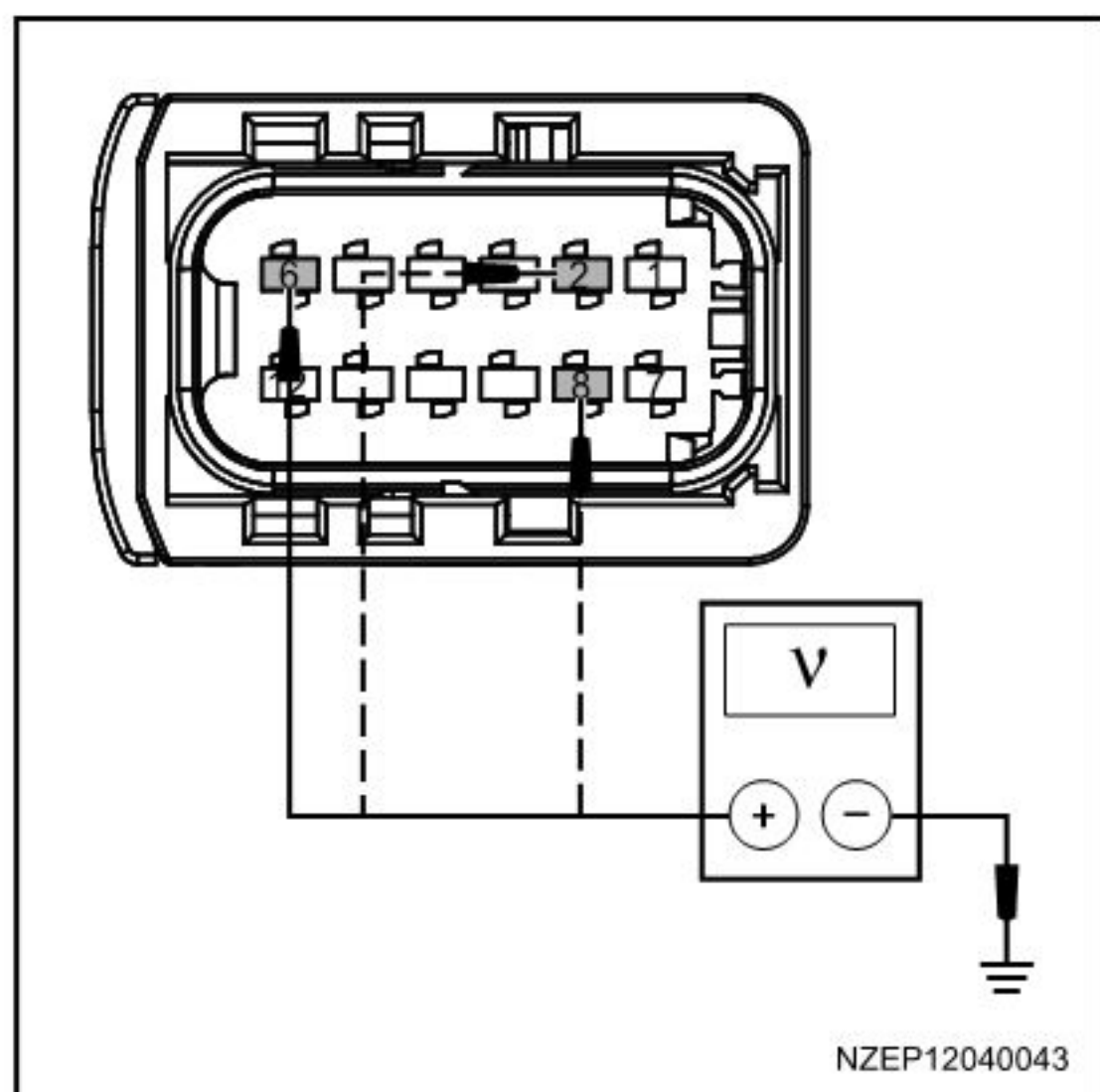
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1500、P1C2000、P1C2100障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

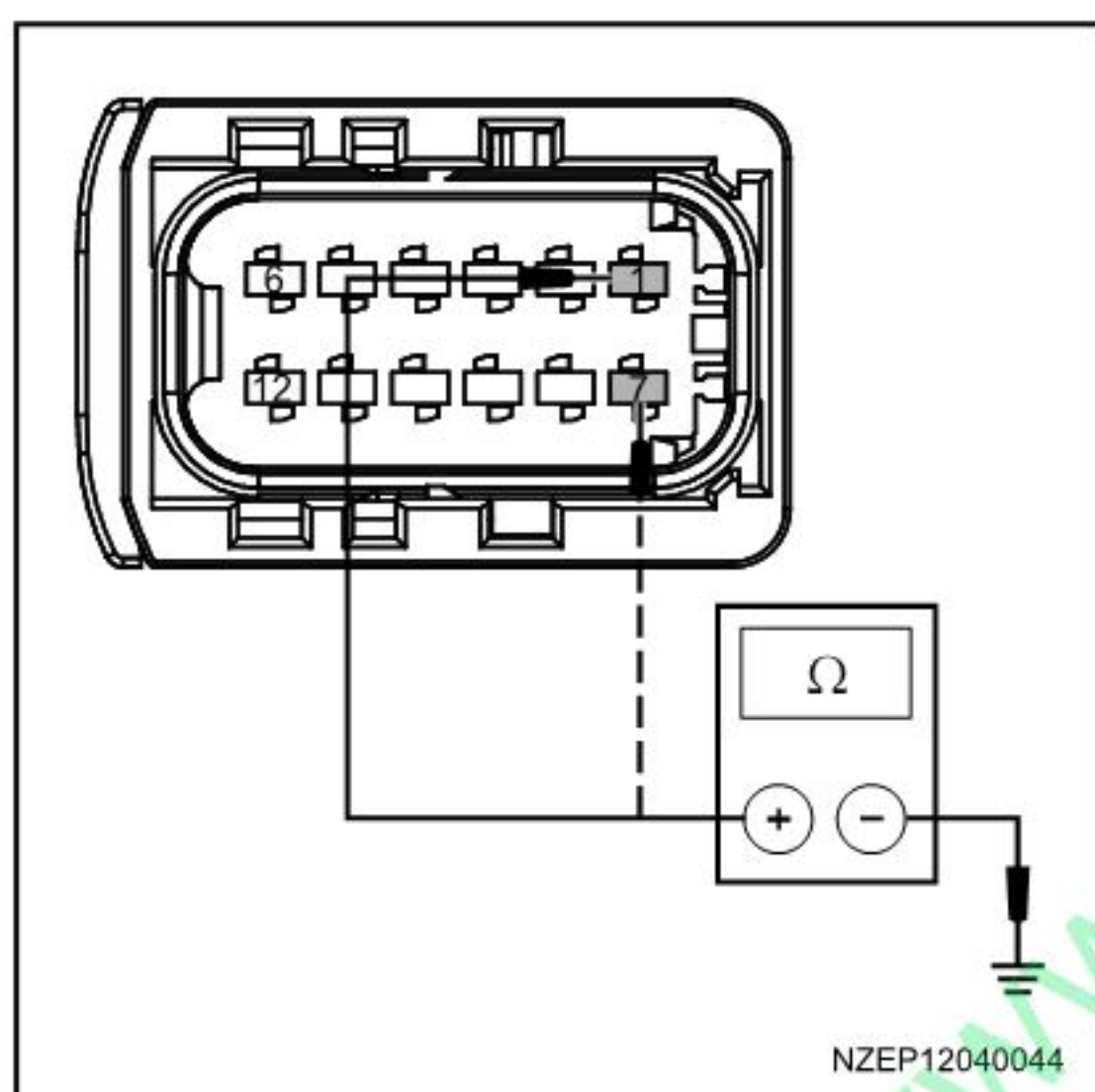


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

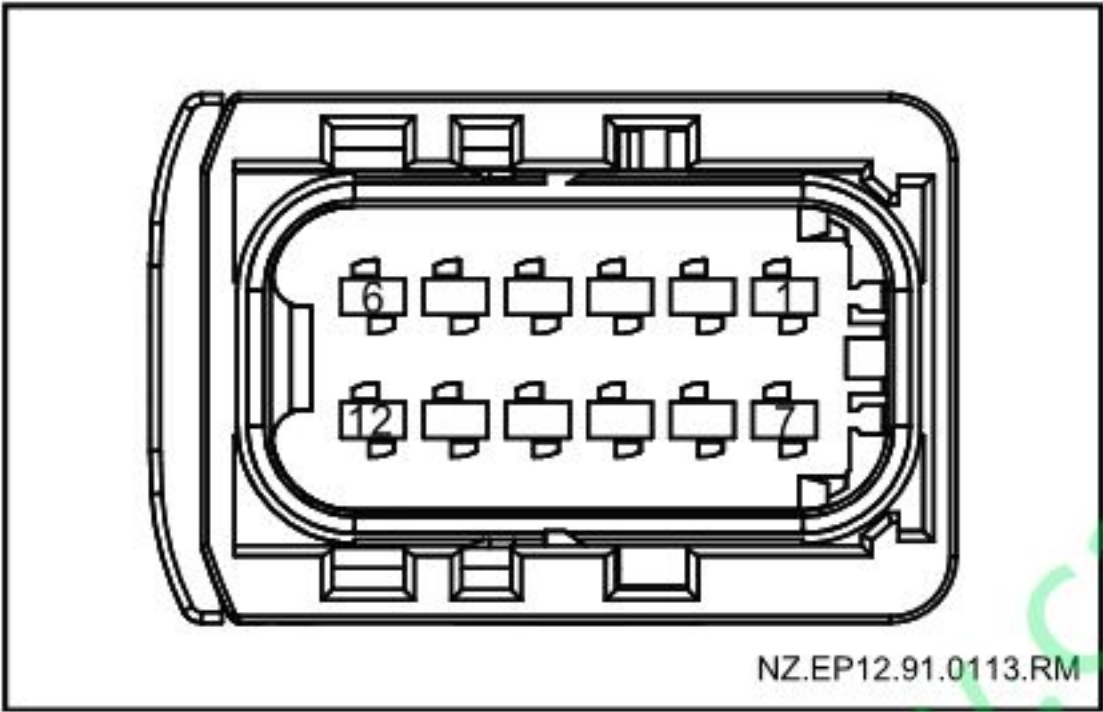
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C1400、P1C2600

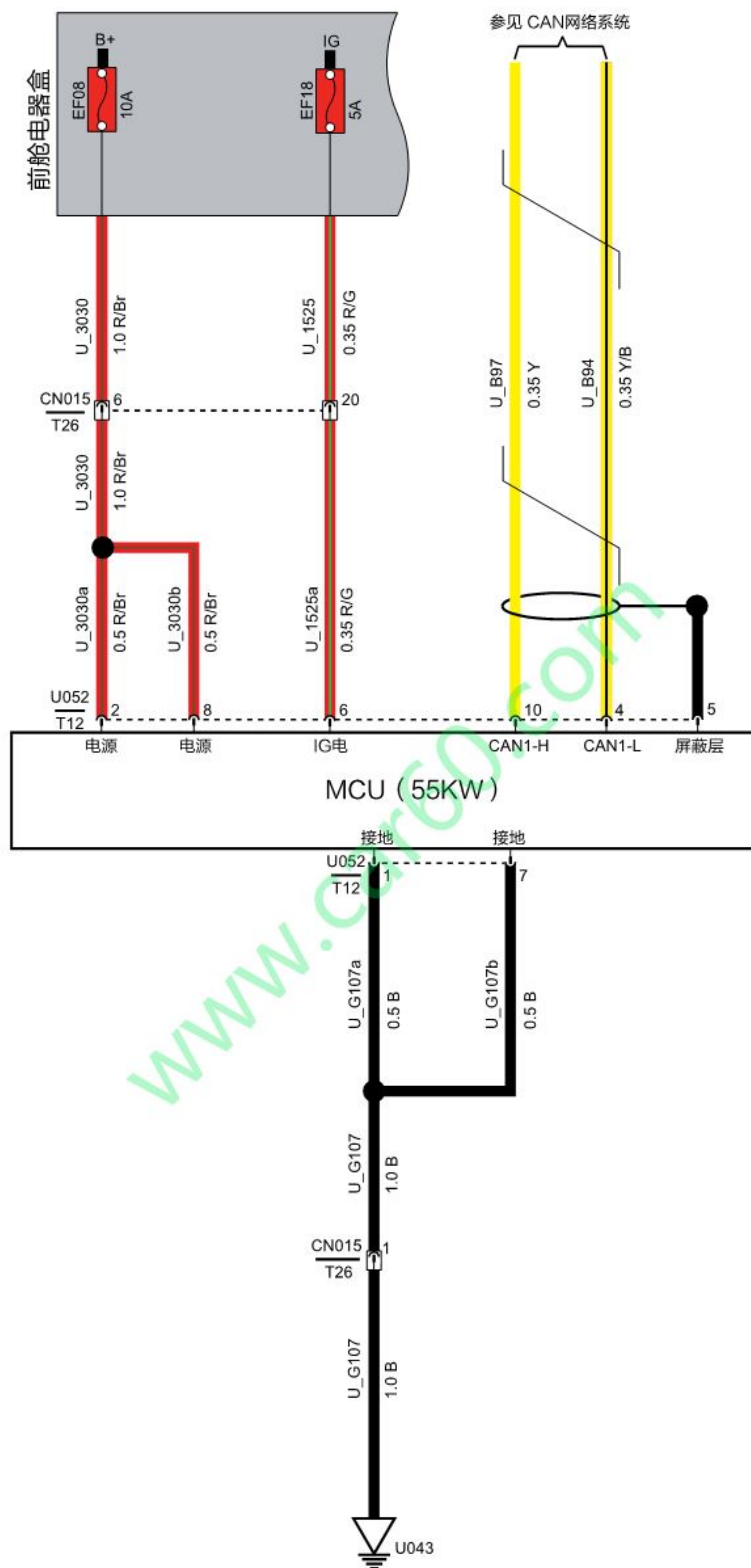
02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1400	电机超速	电机速度超过最大允许速度8200rpm，立即响应	检查速度传感器	旋变采样电路故障或VCU给定目标扭矩错误
P1C2600	电机超速报警	电机转速大于7700rpm开始降功，转速到8000rpm降为0，立即响应	检查速度传感器	旋变采样电路故障或VCU给定目标扭矩错误

端子图



电机控制器 (MCU) (U052)



诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

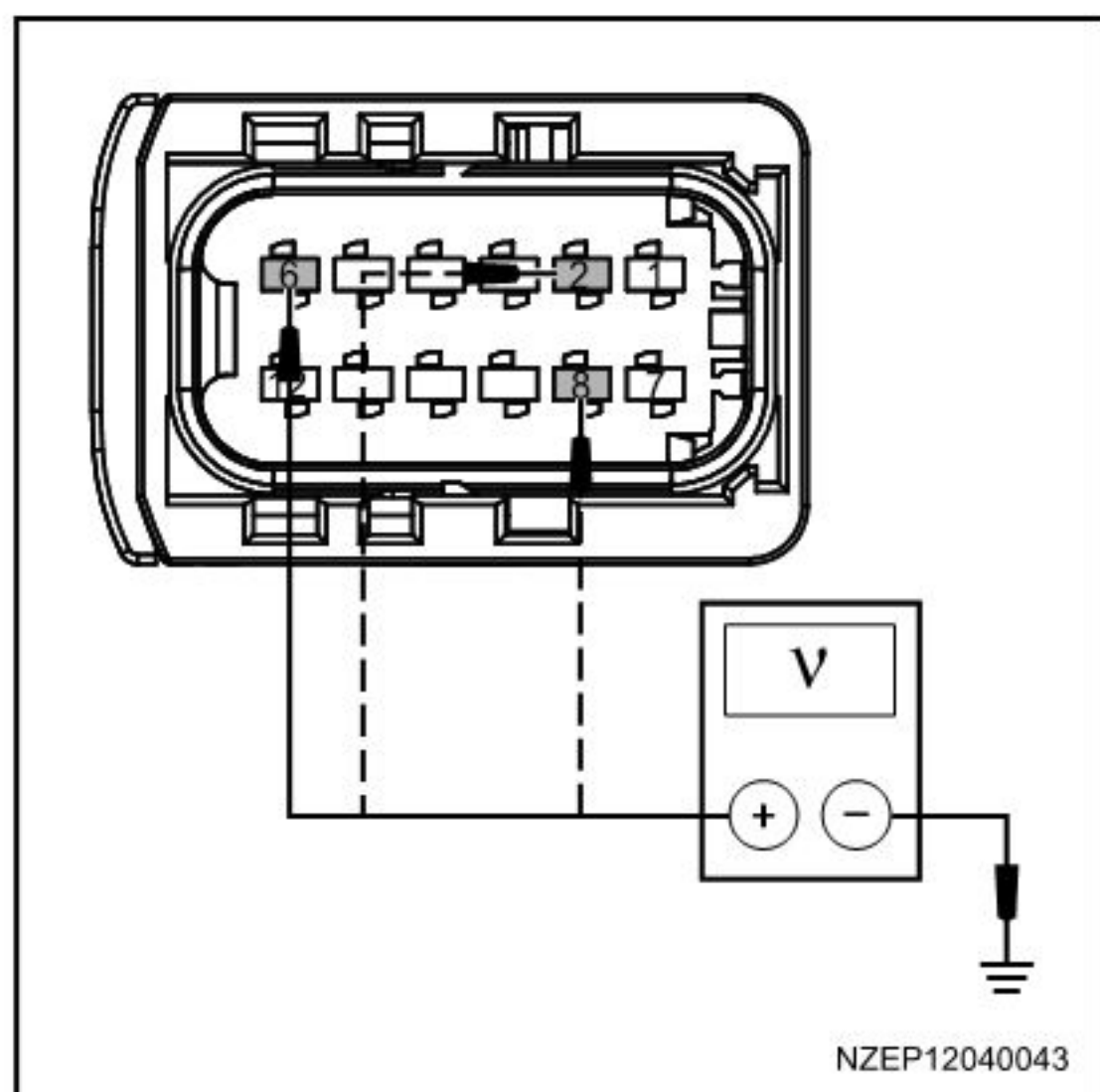
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1400、P1C2600故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

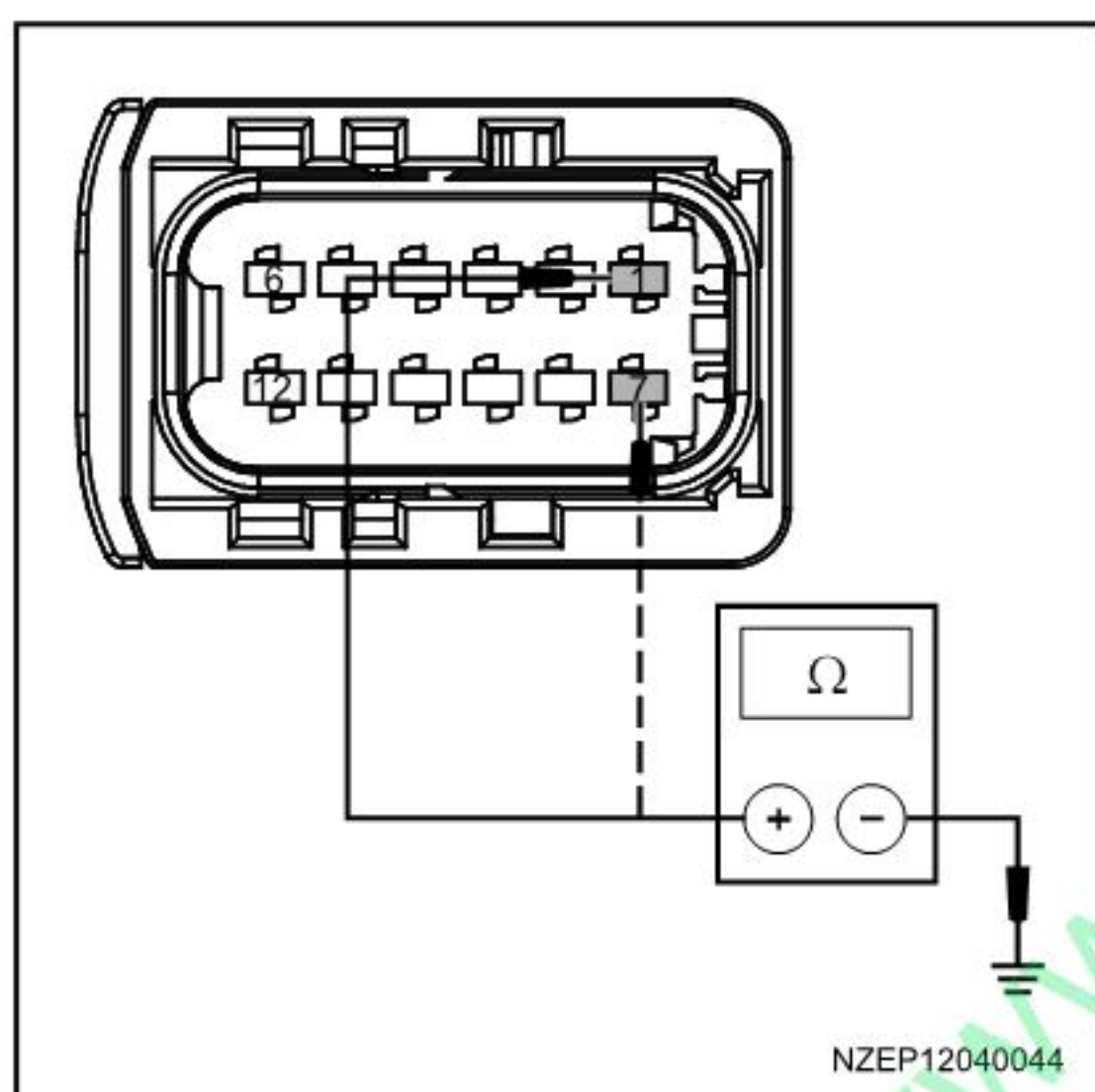


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

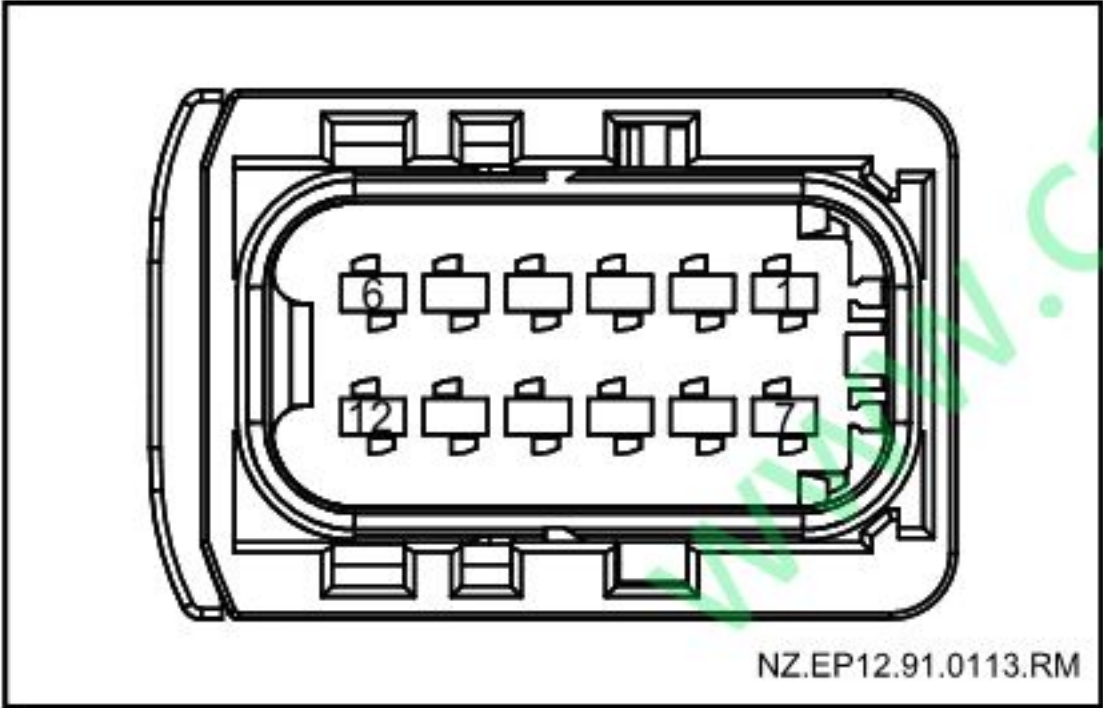
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C2200、P1C1000

02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C2200	交流电流传感器零漂故障	电流传感器零漂校验过程中电机存在转速或开管状态，导致未完成零漂校验	检查线束或更换电流传感器	重启控制器且电流恢复正常
P1C1000	电流传感器故障	1.电流传感器存在短路或断路异常 2.电流传感器零漂校验值大于25A 3.零序电流大于20A 以上条件任意条件符合时，立即响应	检查线束或更换电流传感器	电流传感器线路故障

端子图



电机控制器（MCU）（U052）

诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

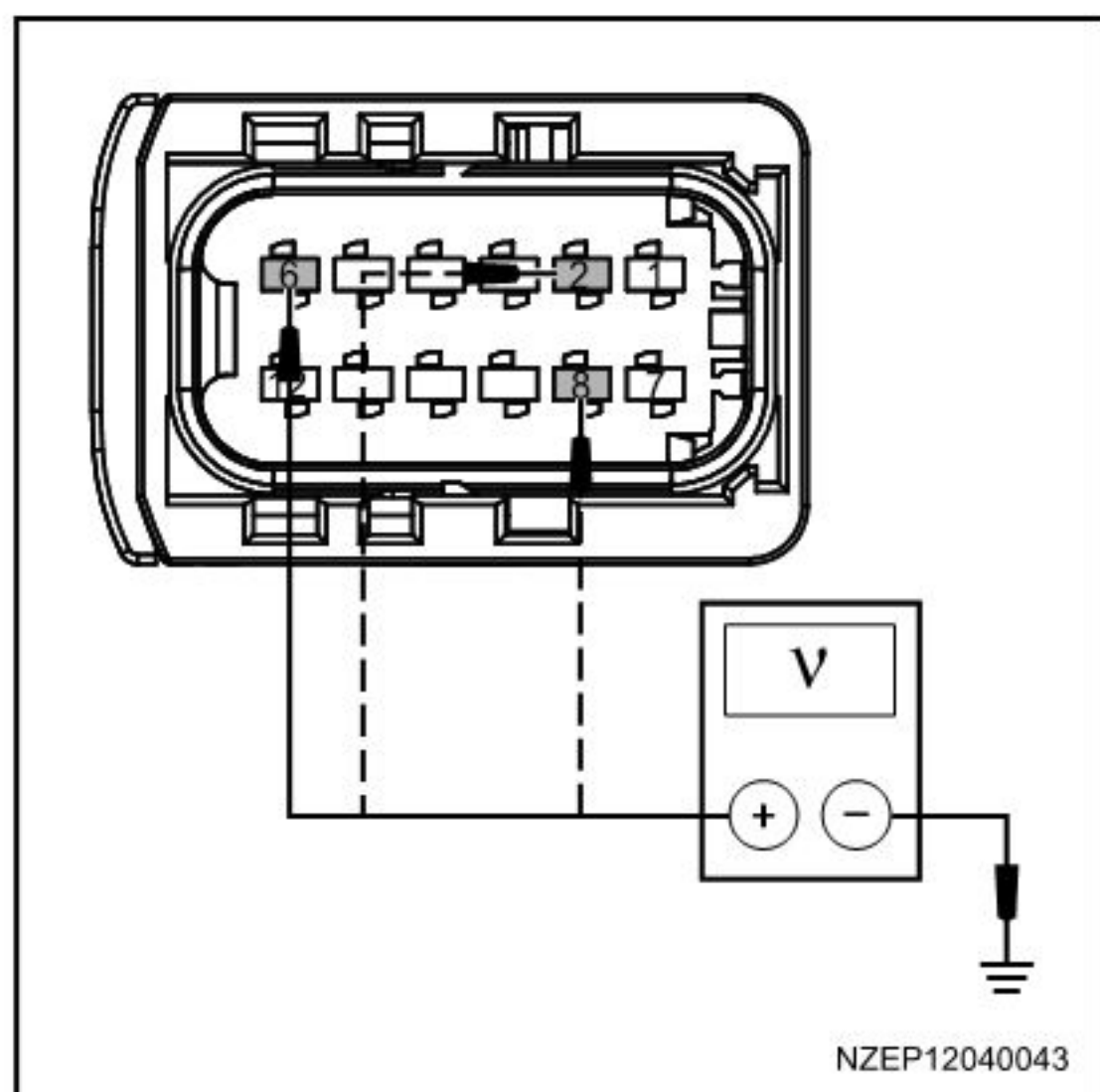
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C2200、P1C1000故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

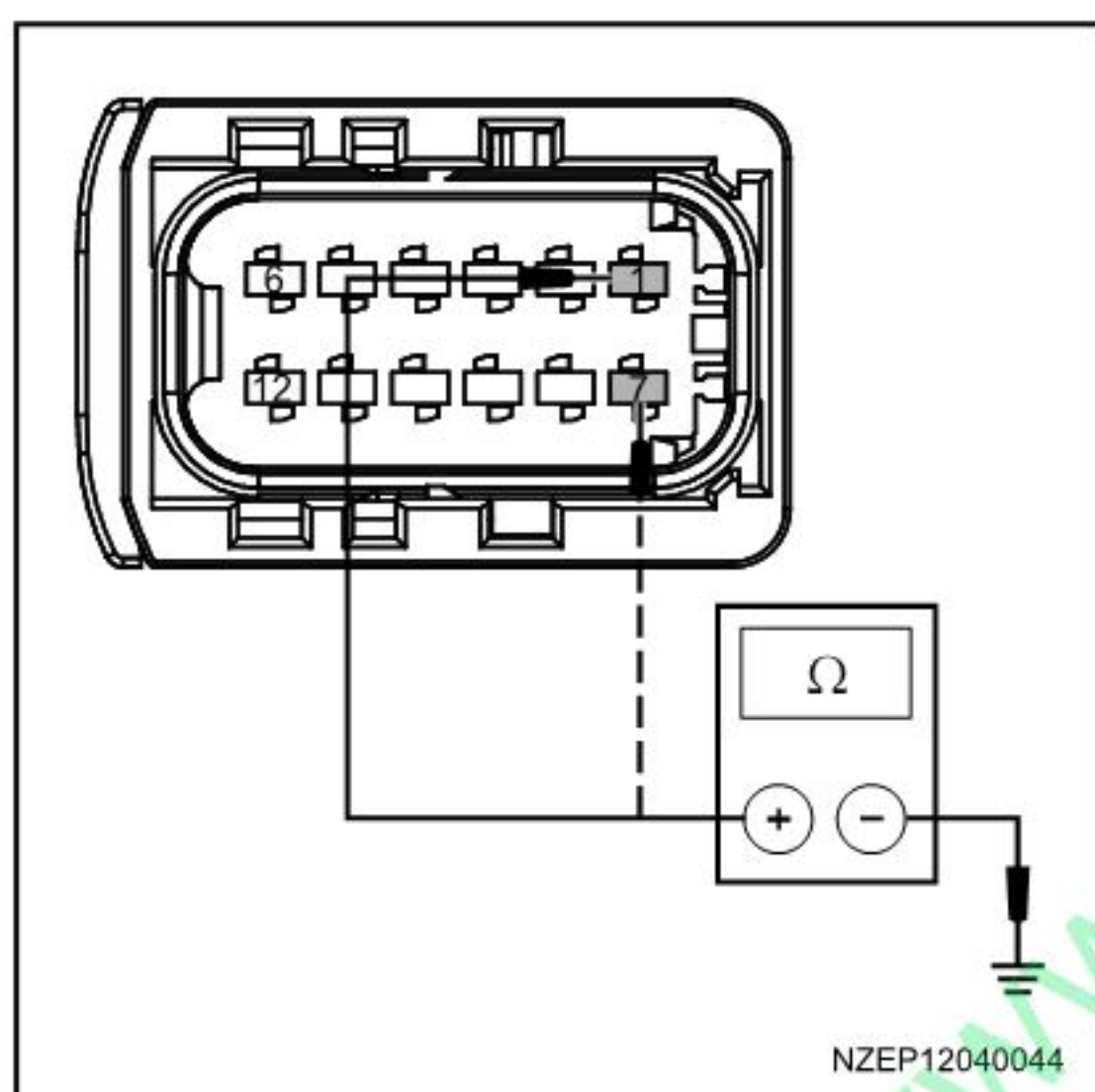


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

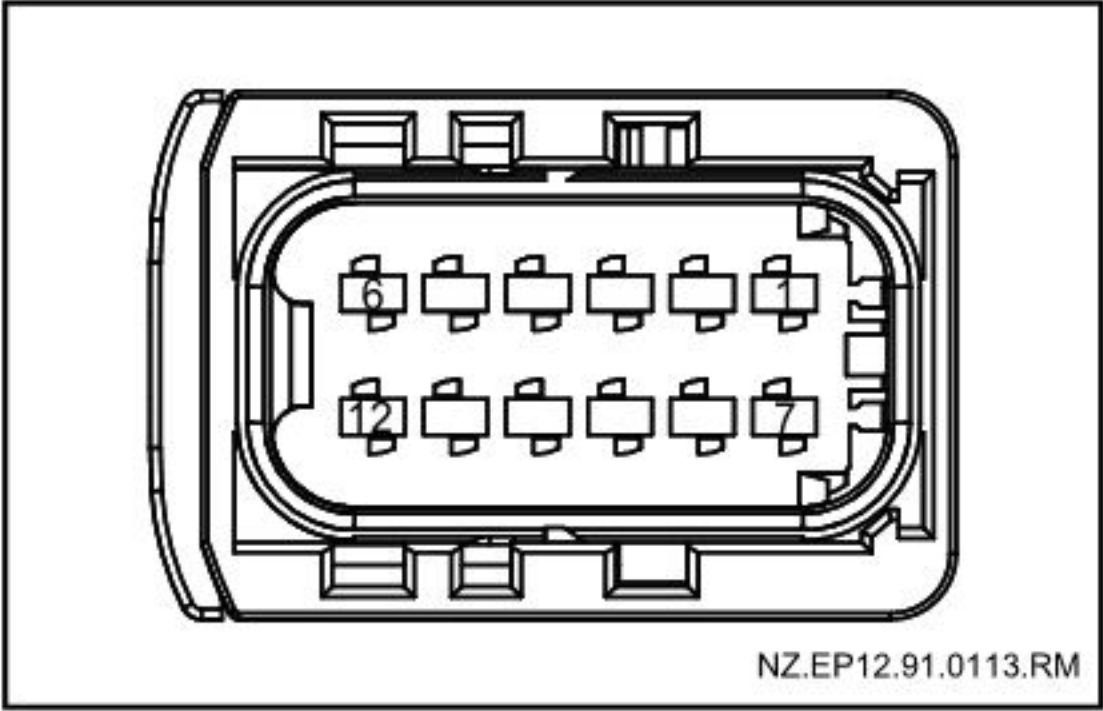
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C1100

02

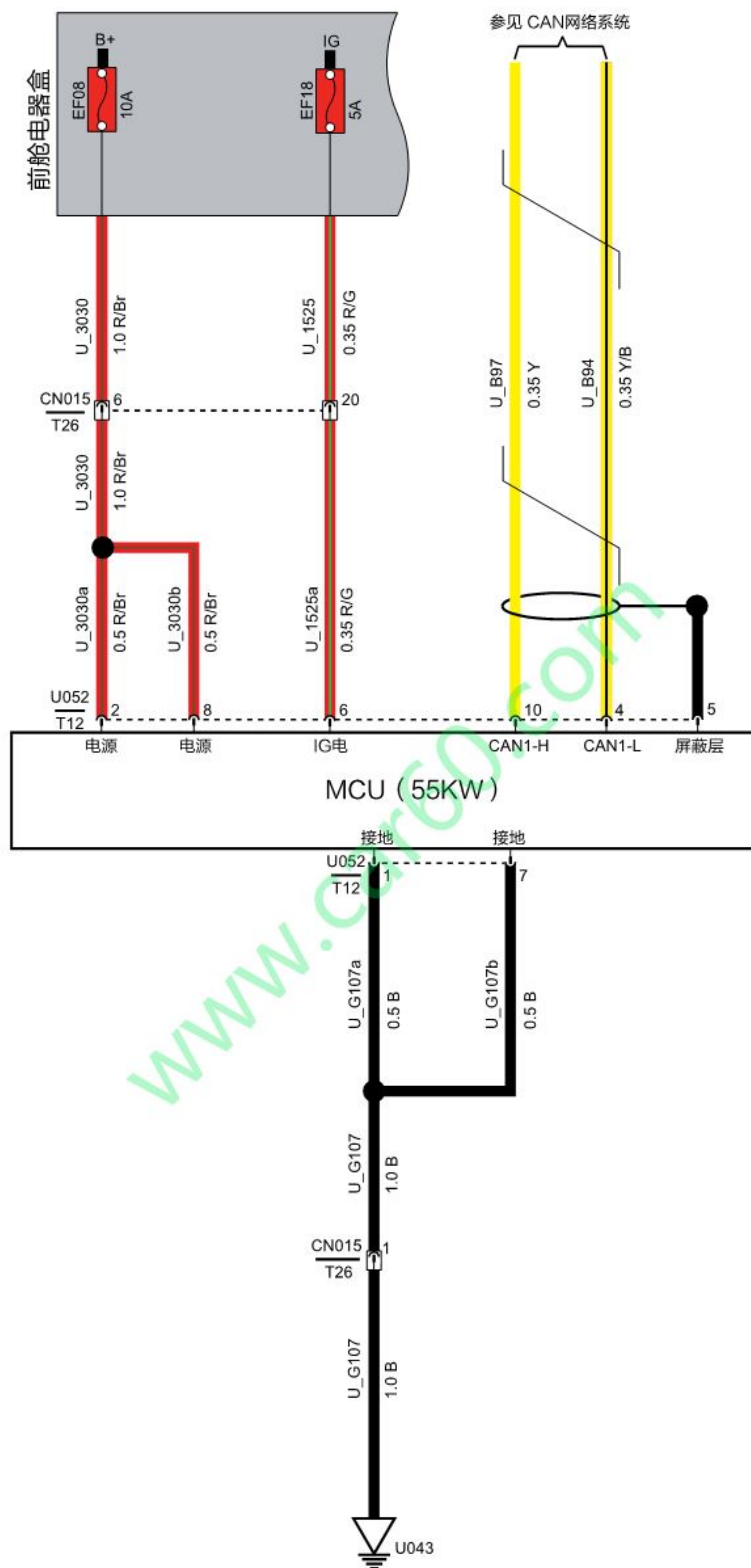
DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1100	MCU低压电源输入故障	MCU低压电源输入故障	检查蓄电池电压是否异常	蓄电池电压波动大或线束脱落

端子图



电机控制器（MCU）（U052）

www.car60.com



NZEP12040042

诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

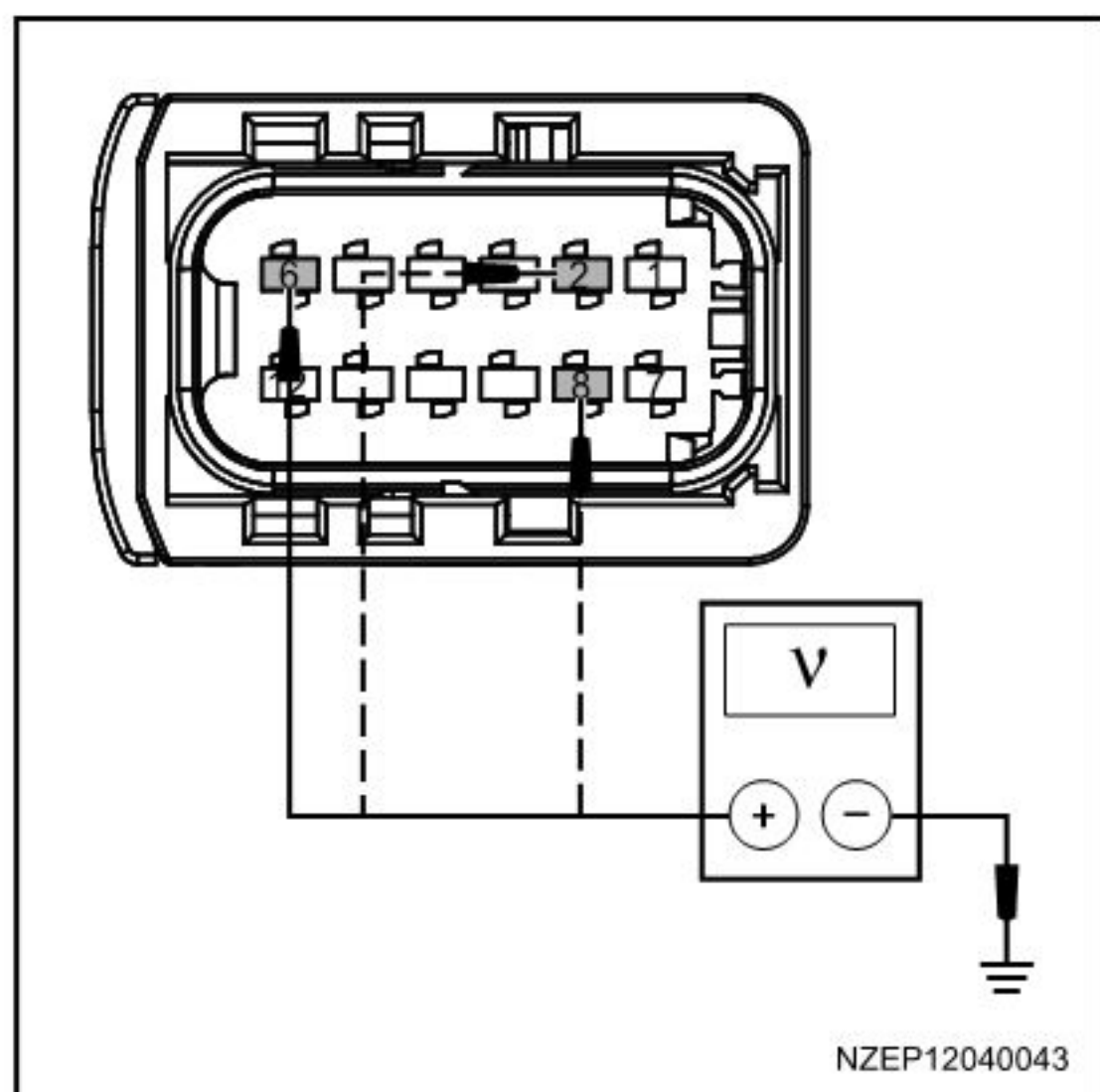
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1100故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

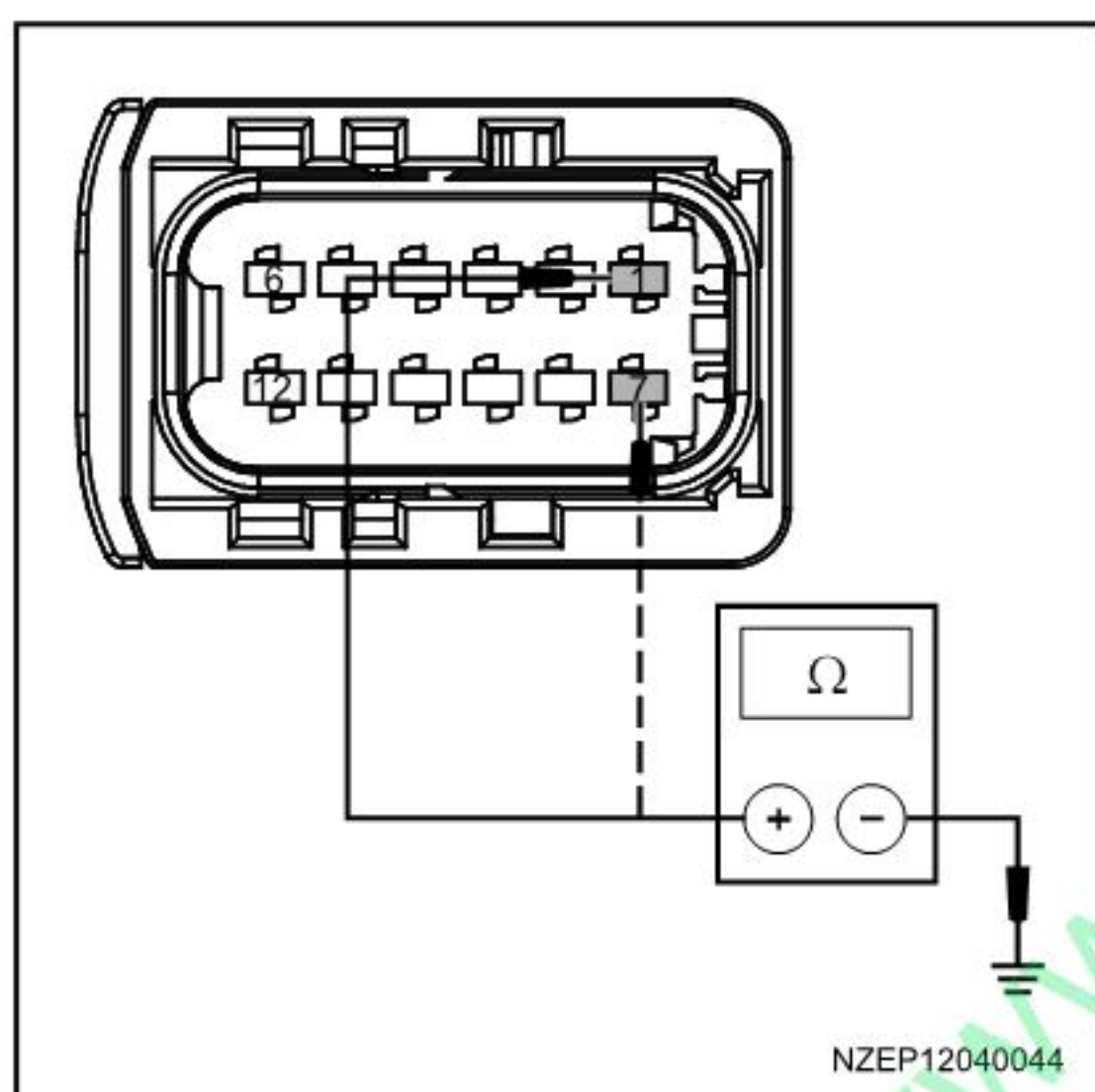


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

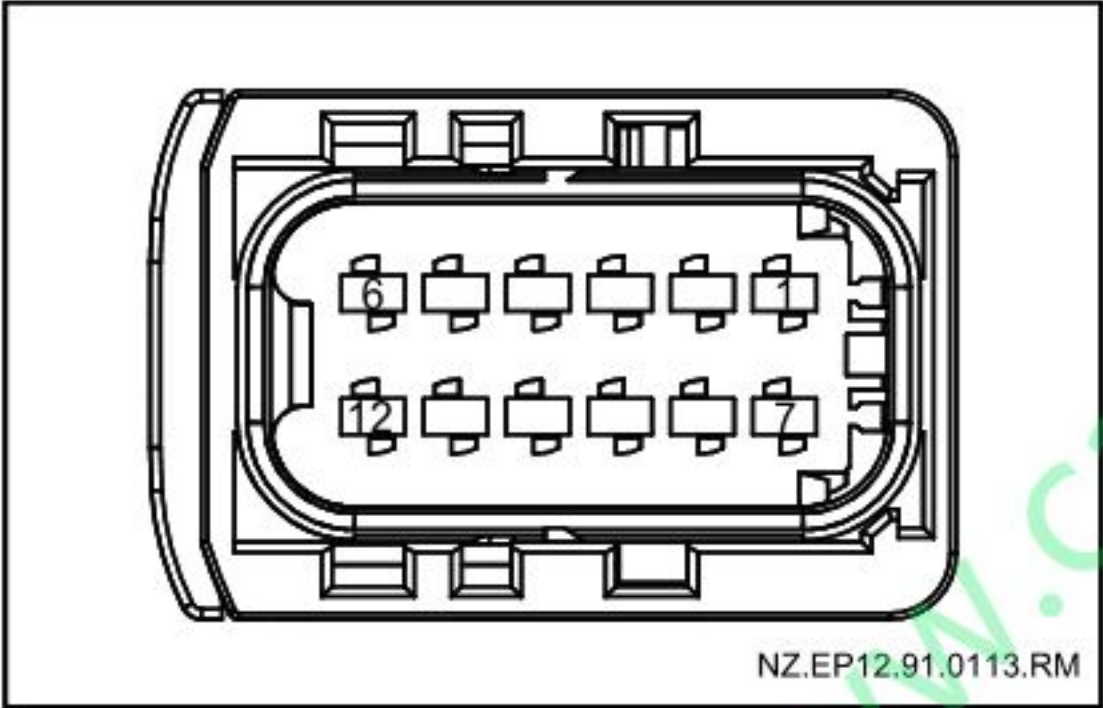
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C2400、P1C2500

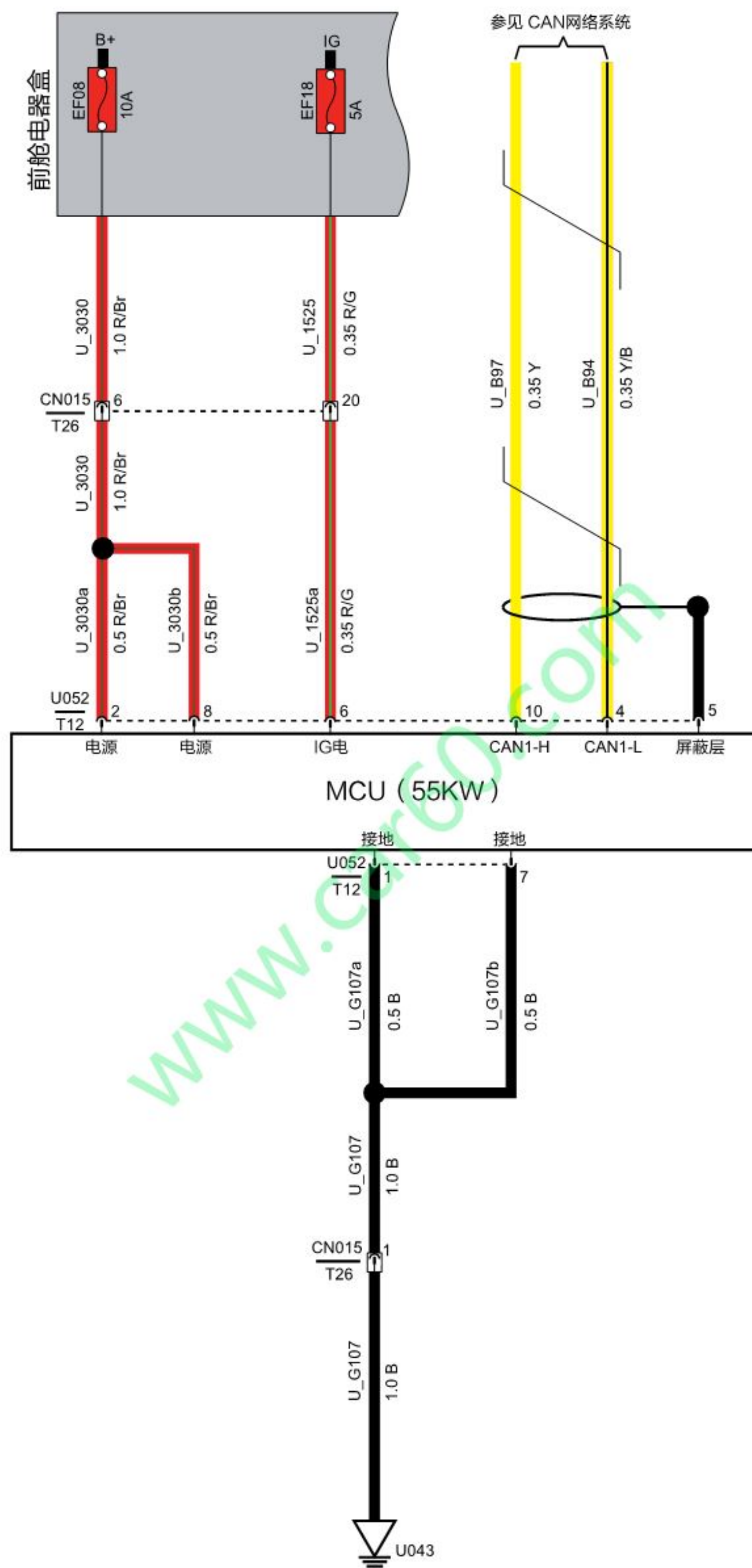
02

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C2400	模块过温报警	模块温度大于75度开始降功，温度到80度降为0，立即响应	检查冷却系统	冷却液循环停止工作，冷却液流量不足，冷却液不足
P1C2500	电机过温报警	电机温度传感器正常，电机温度大于130度开始降功，温度到150度降为0，立即响应	检查冷却系统	冷却液循环停止工作，冷却液流量不足，冷却液不足

端子图



电机控制器（MCU）（U052）



诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

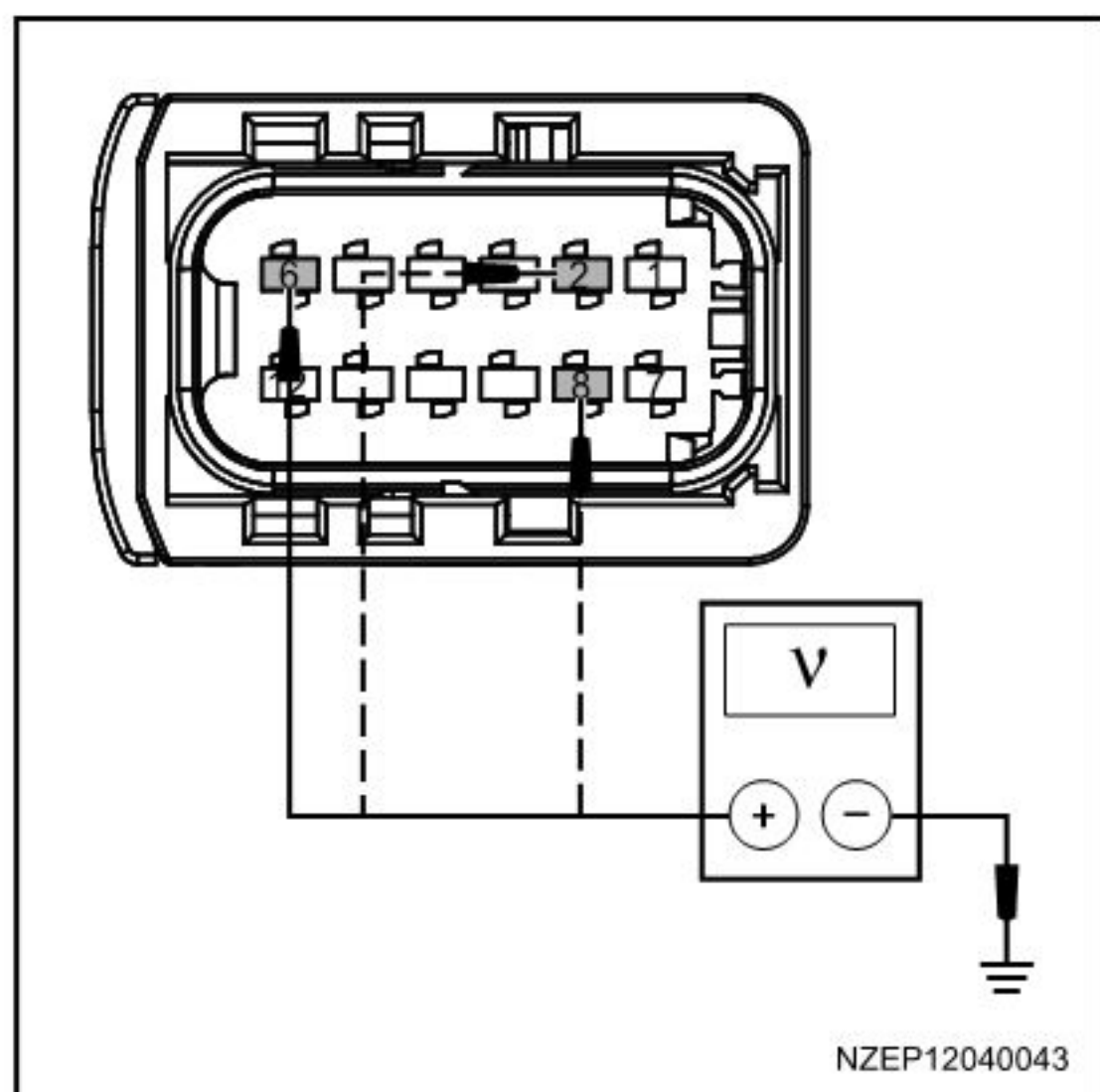
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C2400、P1C2500故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

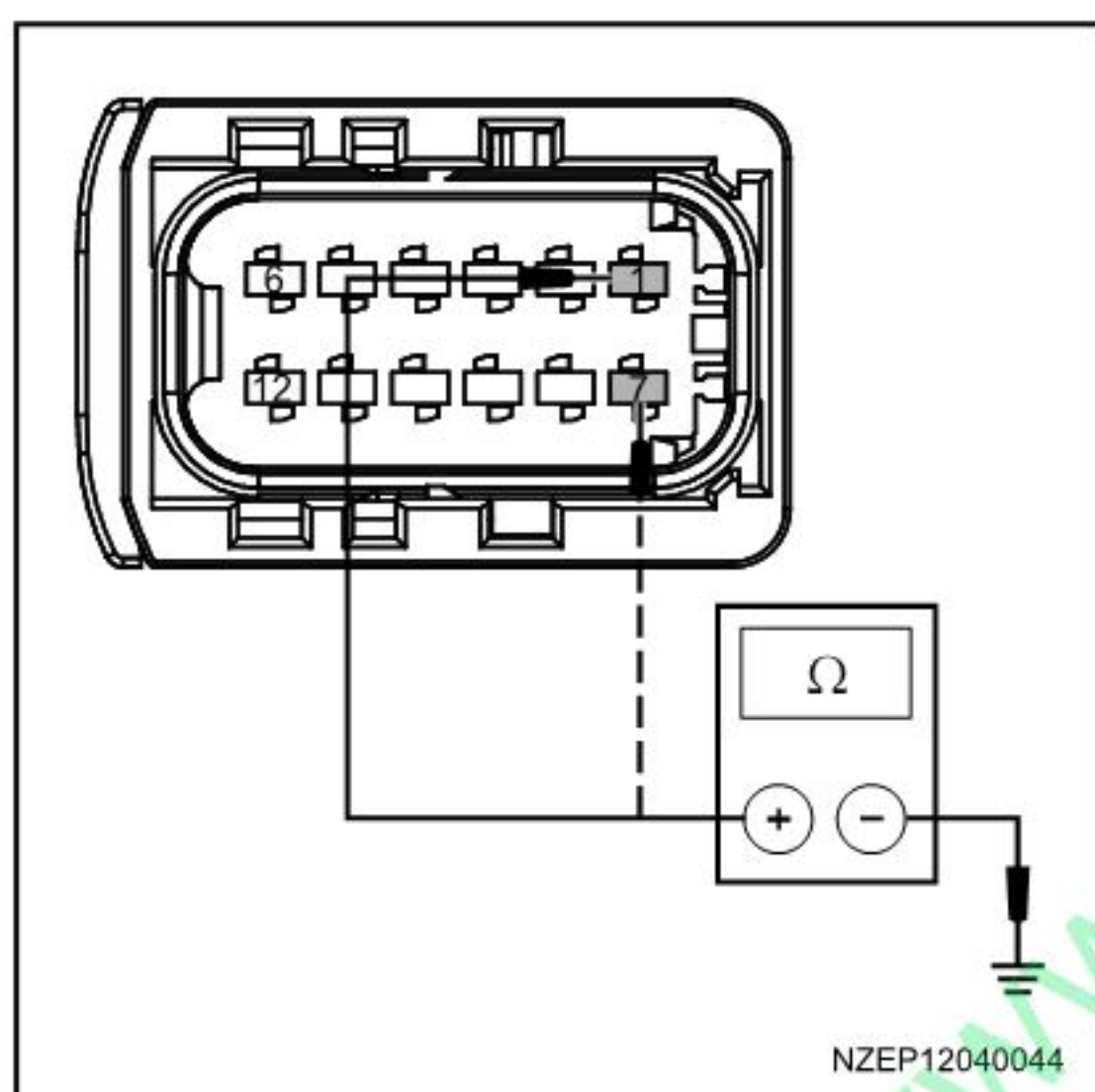


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U052的2、8、6与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052
 - c. 测量电路：U052的1、7号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U052。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U052。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

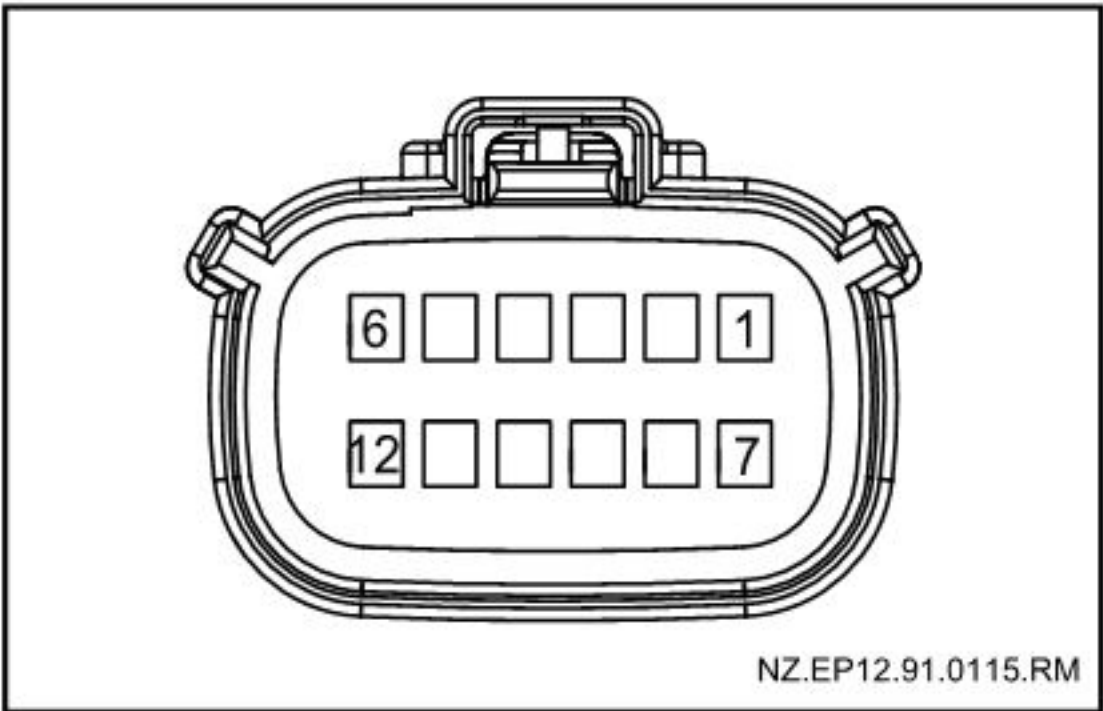
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

菲仕 (35kW)

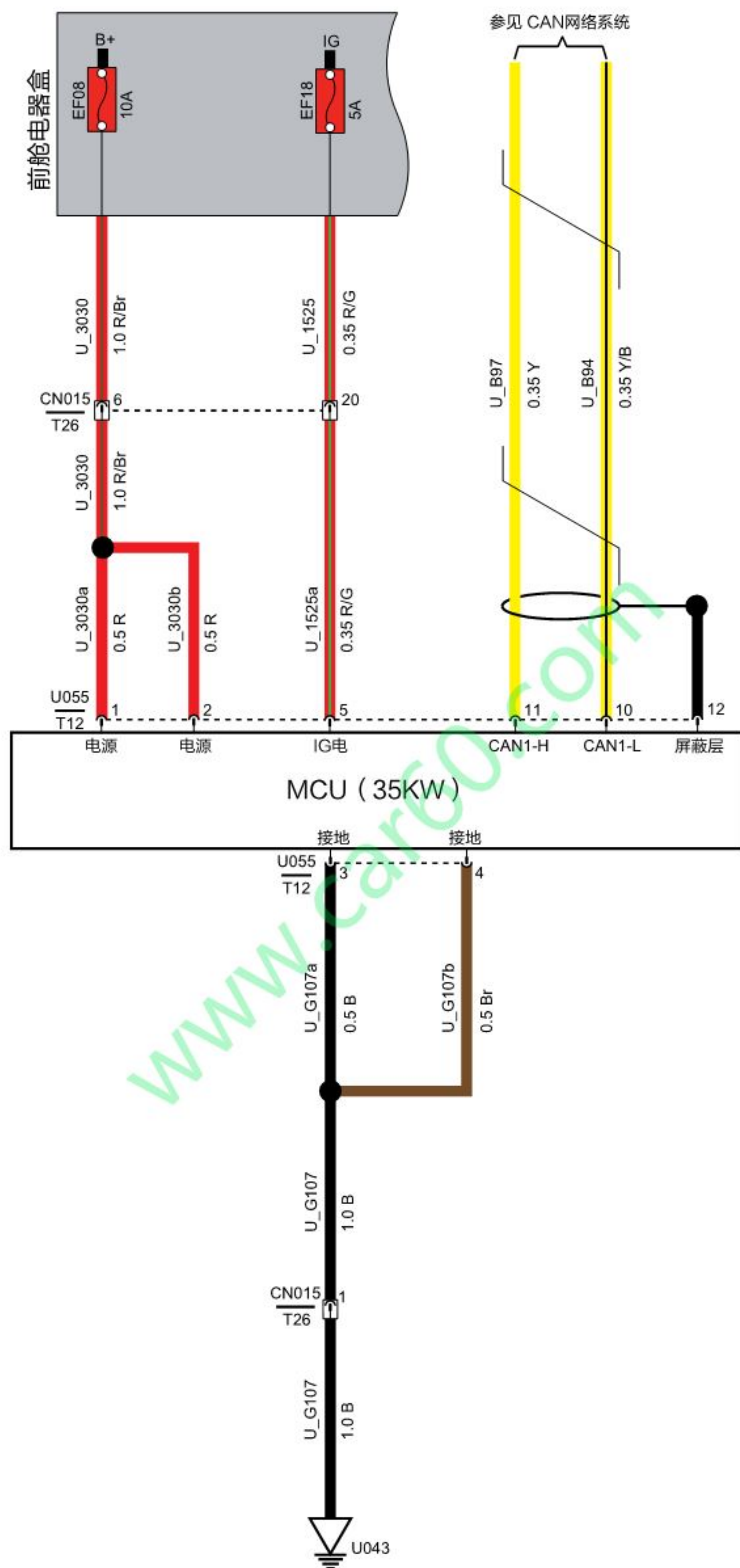
B111717、B111616

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
B111717	电池电压过高	MCU高压≥15.8V 且持续500ms	检查蓄电池电压 是否异常	蓄电池电压波动 大或线束脱落
B111616	电池电压过低	MCU低压<9且持 续500ms	检查蓄电池电压 是否异常	蓄电池电压波动 大或线束脱落

端子图



电机控制器 (MCU) (U055)



诊断步骤

02

⚠危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

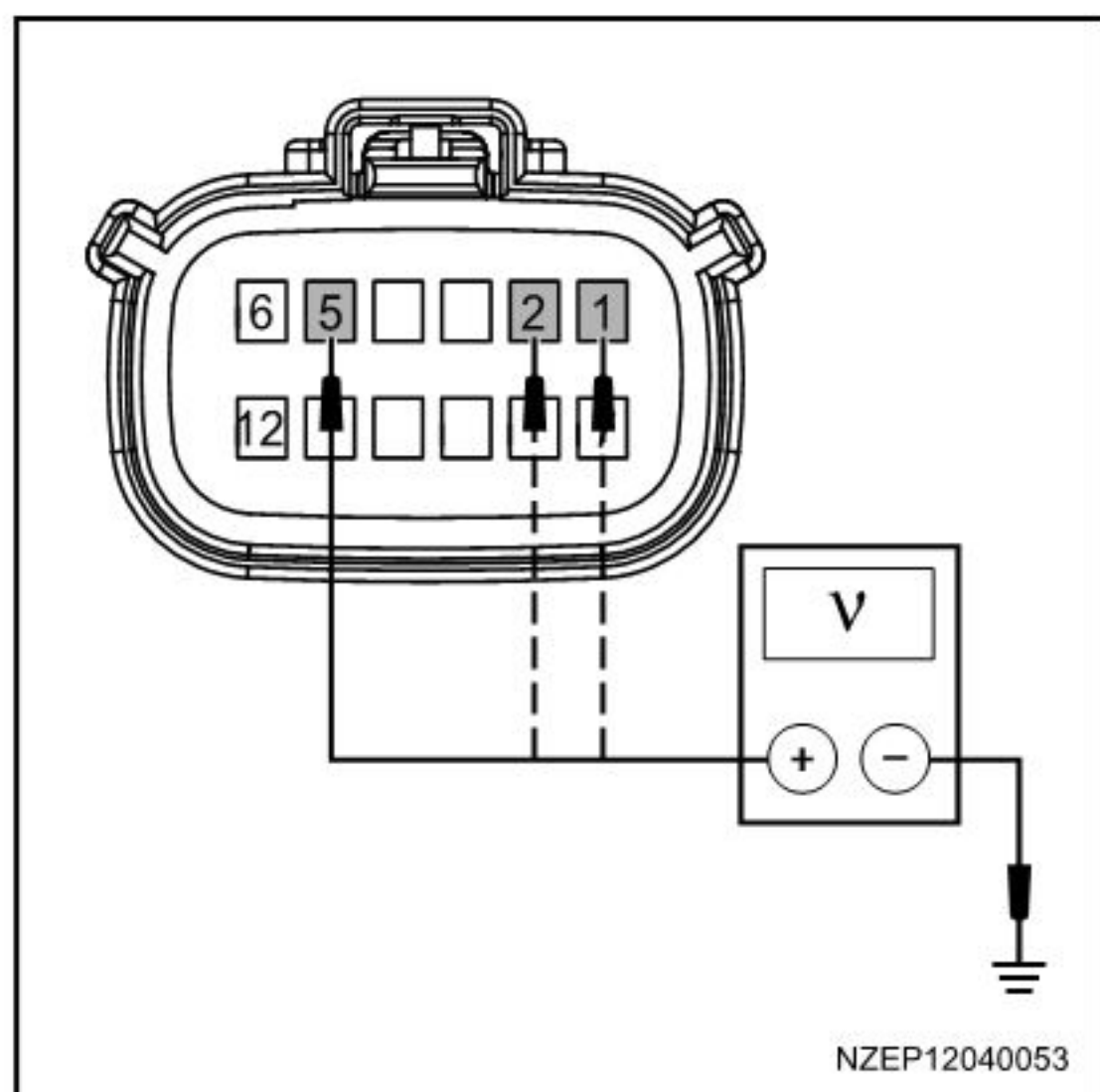
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC B111717、B111616故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

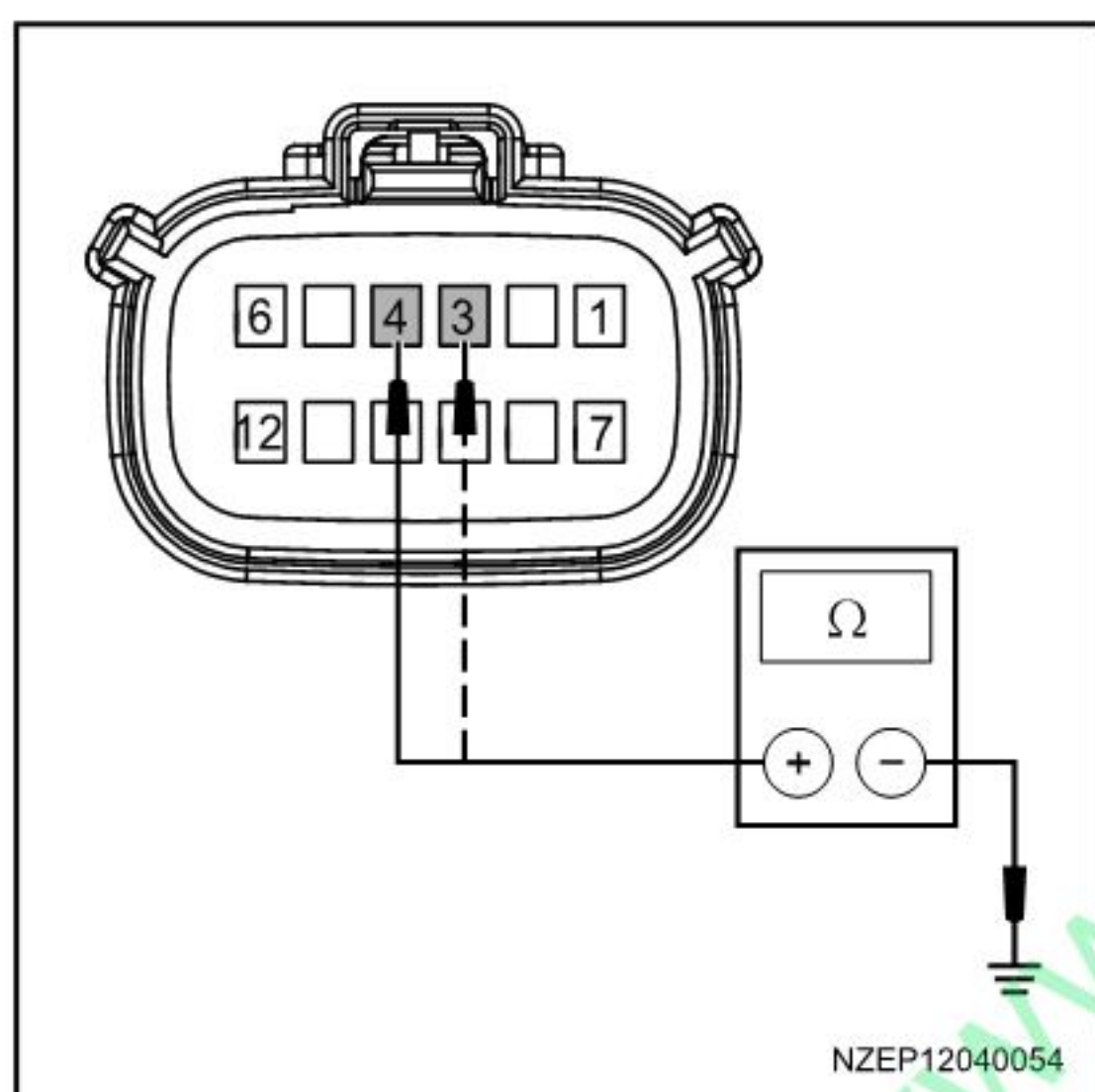


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
 - c. 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

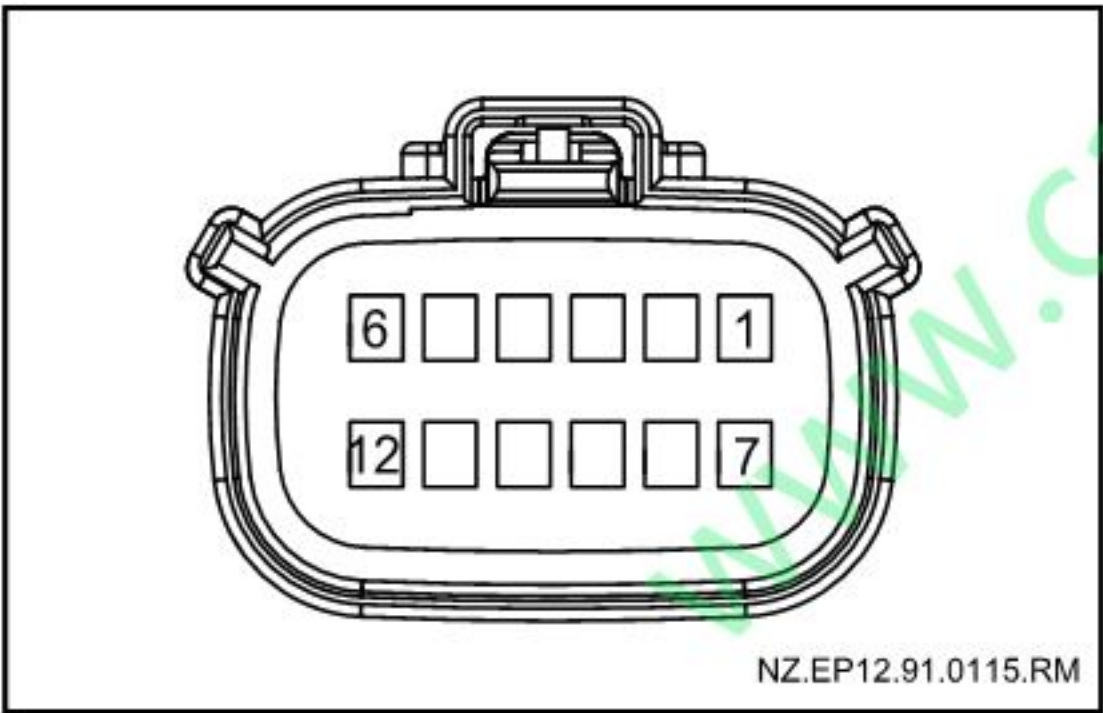
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

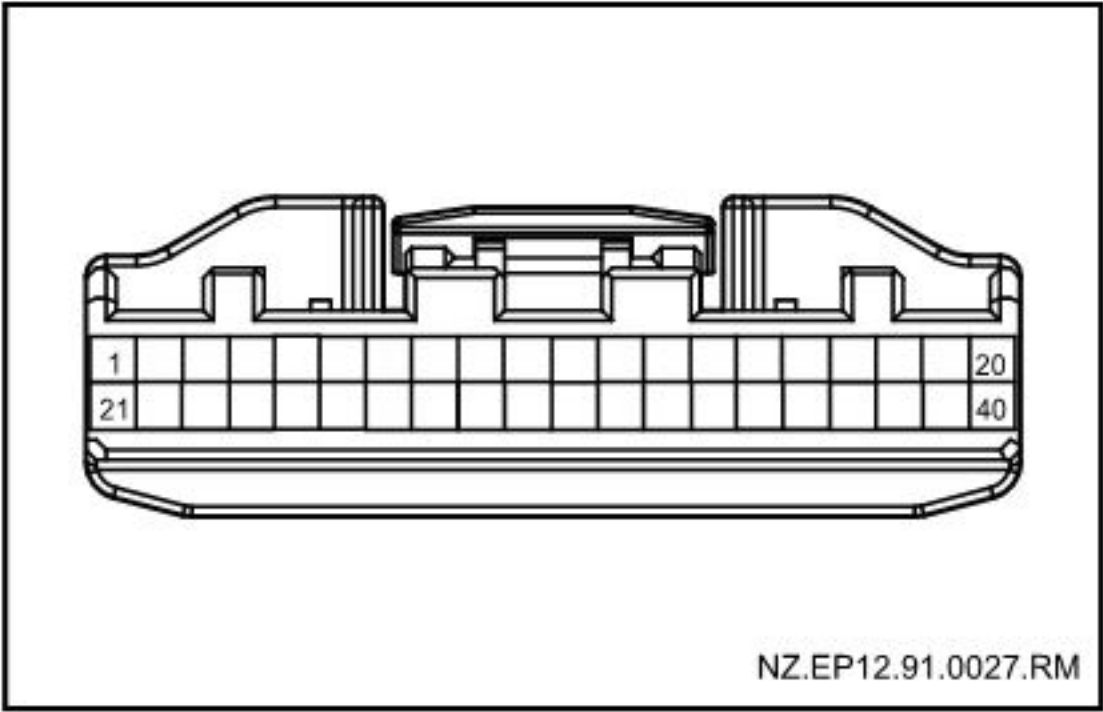
U007388、P1C2500

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U007388	CAN BusOff	CAN控制器的发送错误计数器TEC累计超过255时，ECU进入Bus off状态，当Bus off counter 累计技术为6时，记录bus off故障，立即响应	检查总线硬件、线束，或者EMC	CAN线路开路、短路或其他原因。
P1C2500	模式故障	整车系统模式逻辑错误，立即响应	检查CAN通信网络	VCU请求模式错误

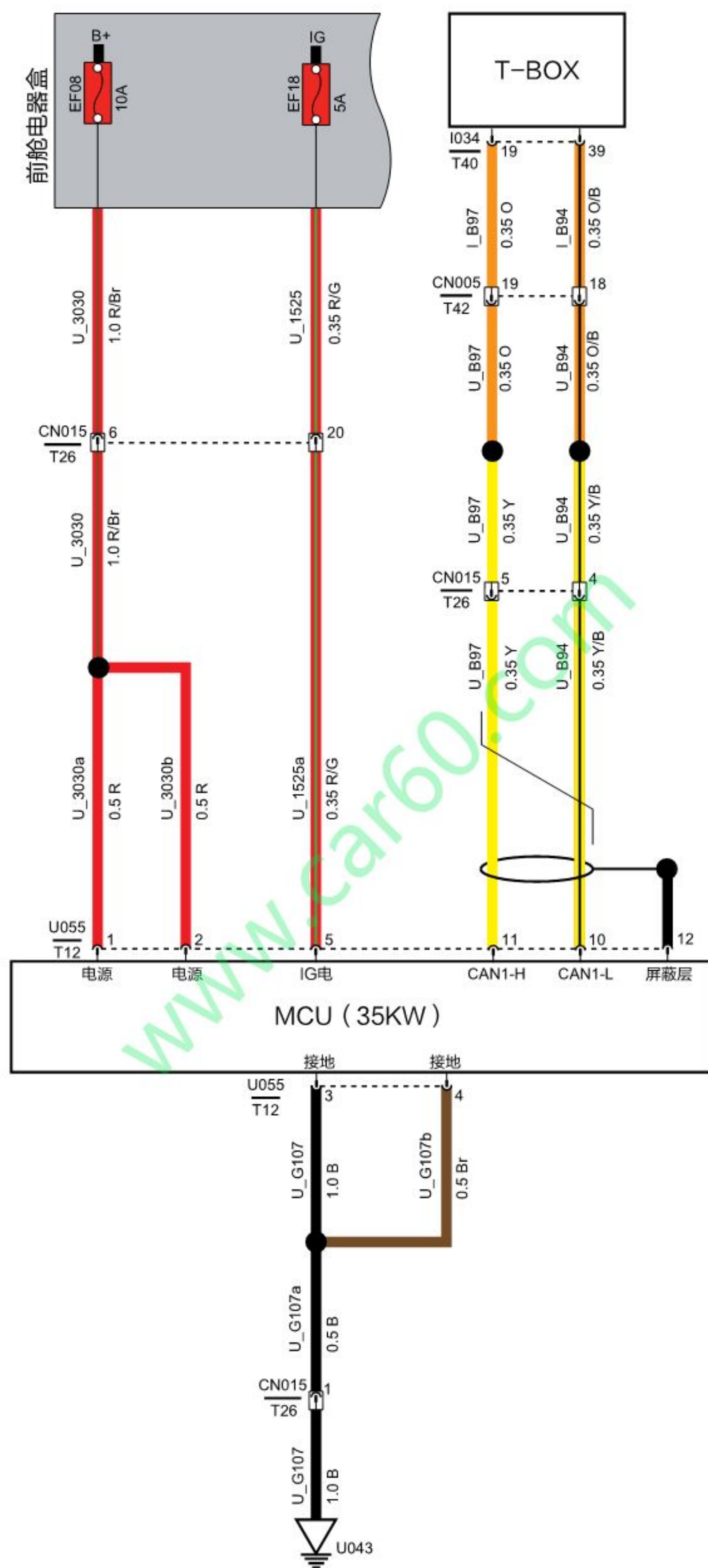
端子图



电机控制器（MCU）（U055）



T-BOX 模块（I034）



NZEP12040055

诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U007388、P1C2500故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

- 02** 4. 检查T-BOX 模块是否存在故障代码 (DTC) 。
- 使用诊断仪执行T-BOX 模块自检。
 - T-BOX 模块是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修T-BOX 模块故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与T-BOX 模块通讯故障。
- 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。
 - 从所有模块中检索连续记忆故障代码。
 - 在其它模块中检查是否存在与T-BOX 模块通信丢失故障？

是>去步骤6。

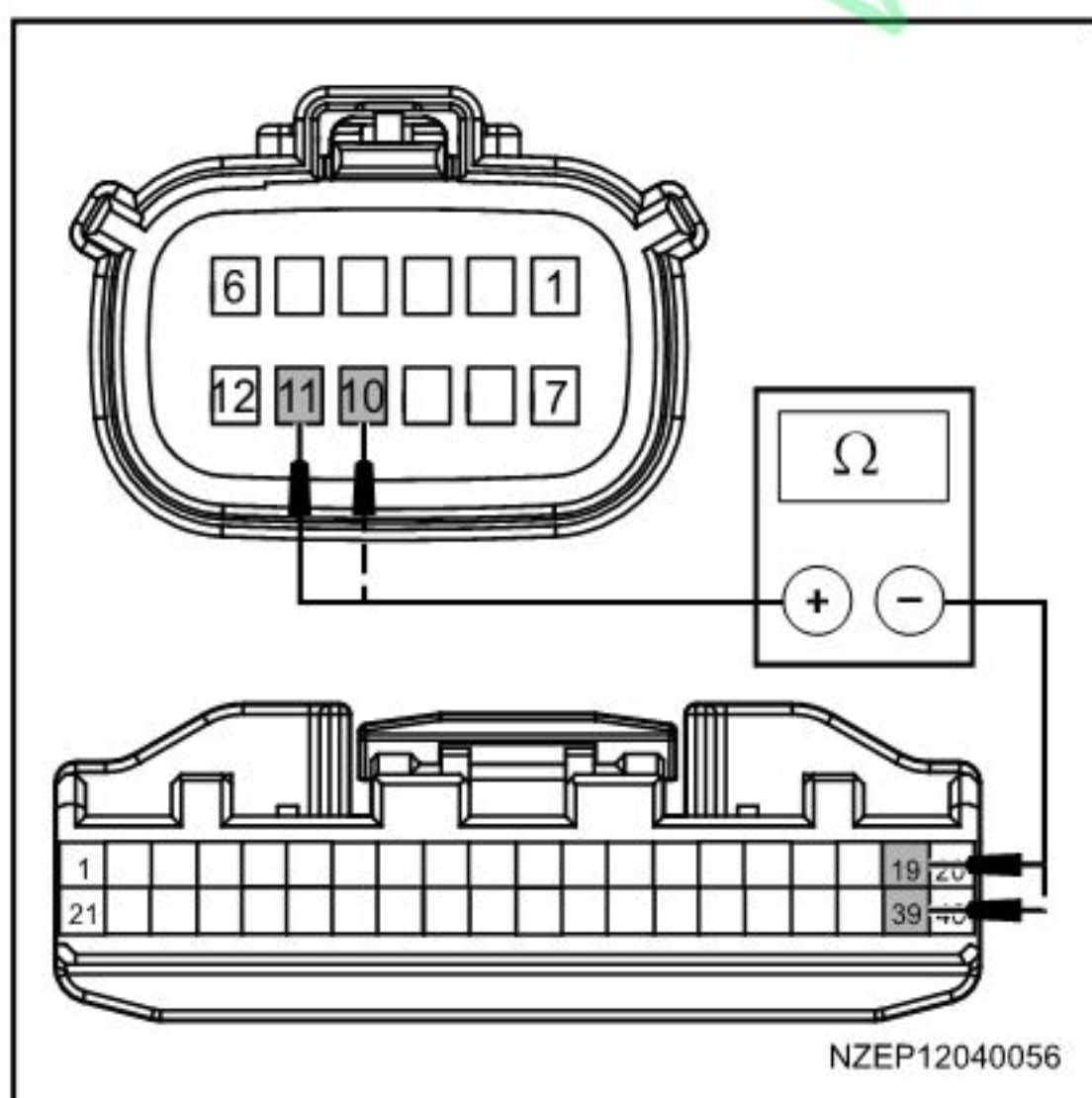
否>去步骤7。

6. 检查T-BOX 模块是否有异常。
- 将电源模式置于OFF位置。
 - 断开T-BOX 模块线束插头I034。
 - 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
 - 安装T-BOX 模块线束插头I034。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

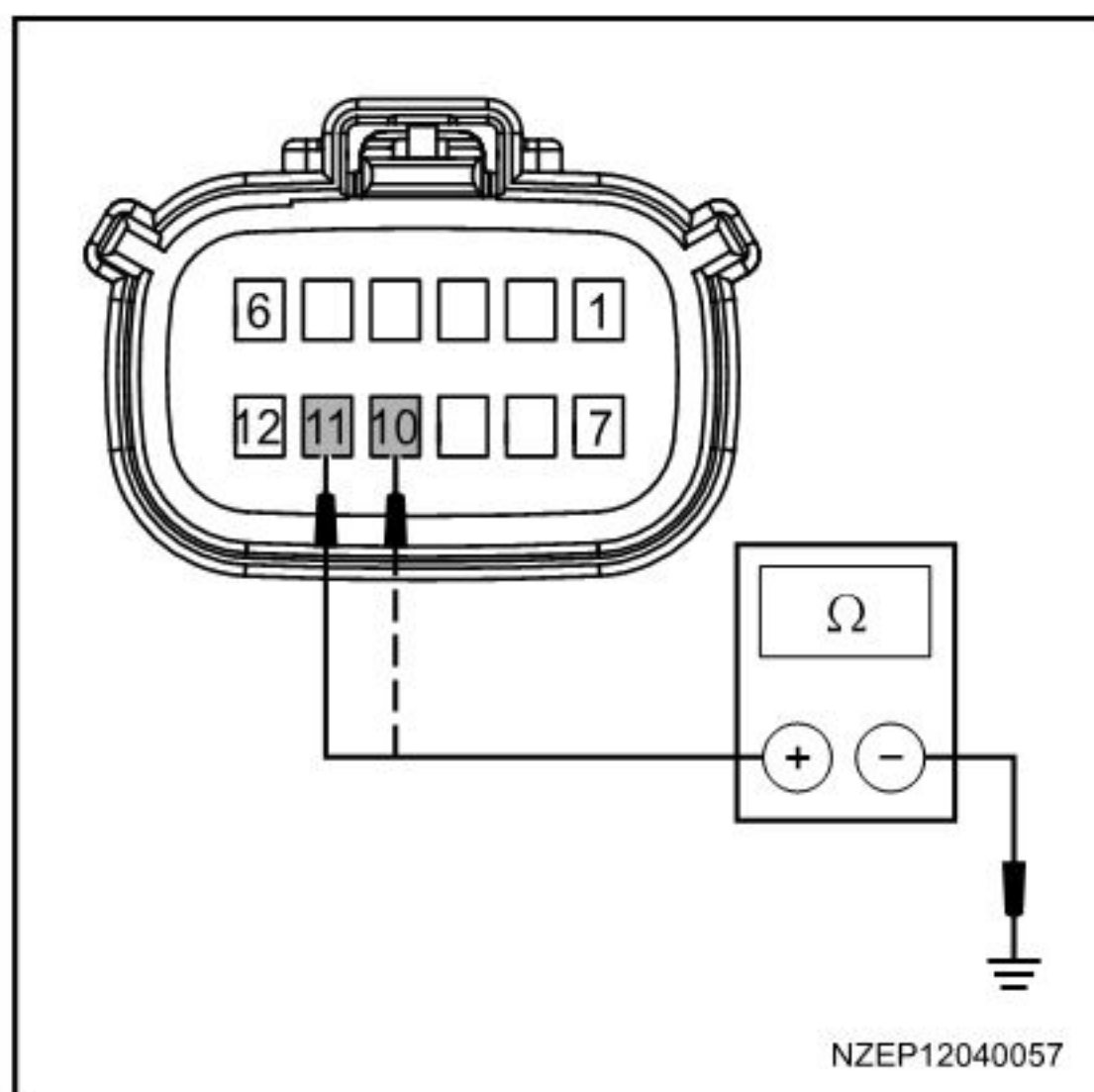


7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。
- 将电源模式置于OFF位置。
 - 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - 断开T-BOX 模块线束插头I034。
 - 测量电路：U055的11、10号端子与I034的19、39号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。



8. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - c. 测量电路：U055的11、10号端子与接地之间电阻值。

检查结果是否正常？

是>去步骤7。

否>检修或更换故障线束。

9. 检查电池控制器 (BMS) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

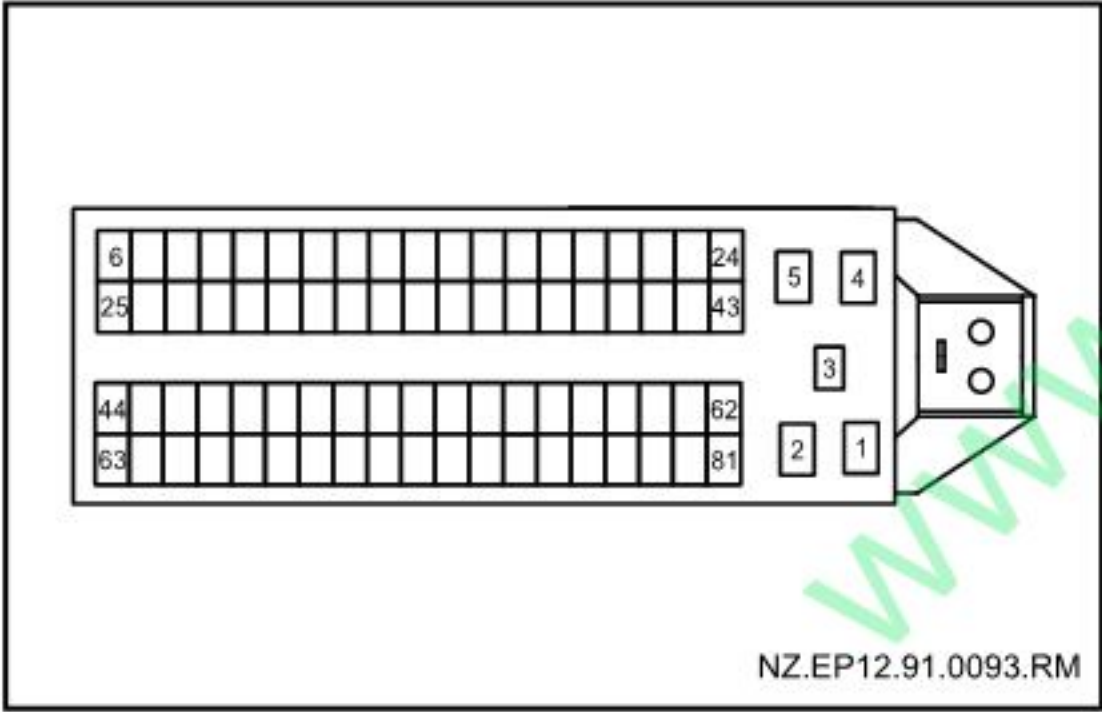
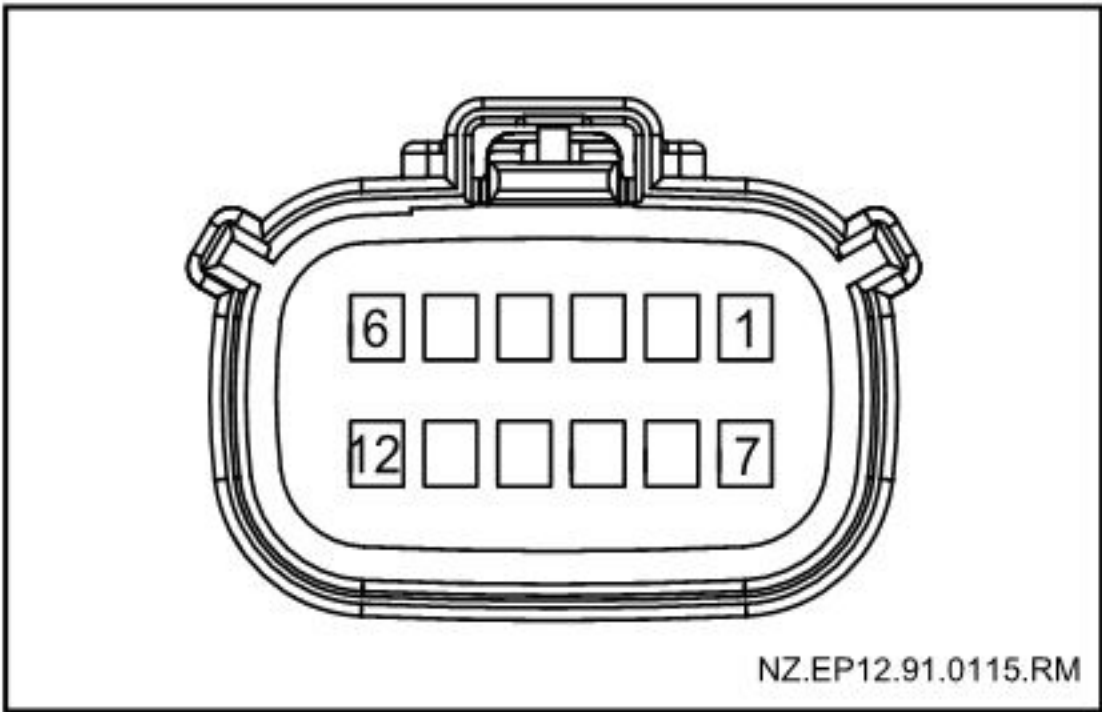
是>更换电池控制器 (BMS) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

U011687

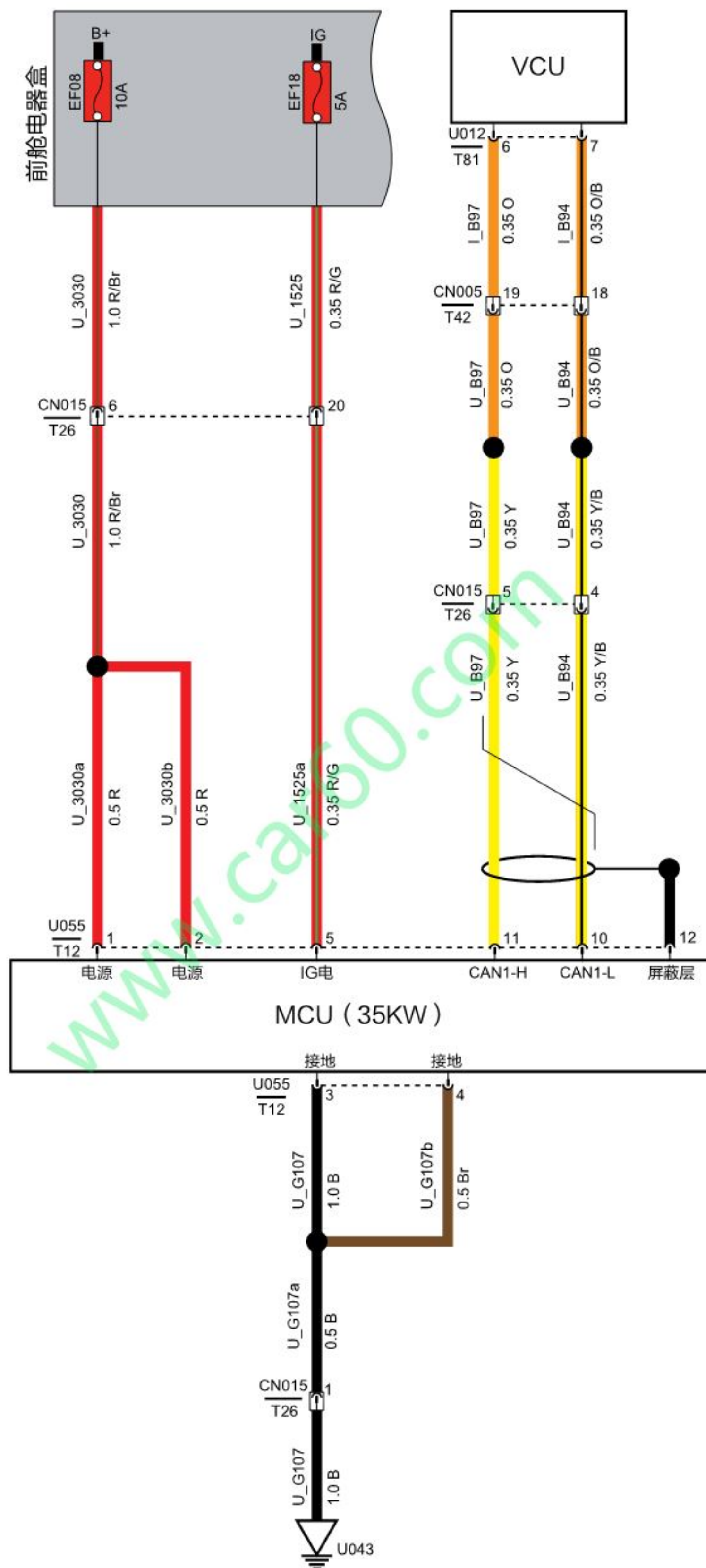
DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U011687	VCU通信丢失	0x400：100ms; 0x460:200ms; 0x464:1000ms 任意帧数据丢失，立即响应	检查总线硬件、 线束，或者EMC	线路故障或外部环境干扰

端子图



电路图

02



NZEP12040058

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U011687故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

4. 检查VCU 模块是否存在故障代码 (DTC) 。

- a. 使用诊断仪执行VCU 模块自检。
- b. VCU 模块是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修VCU 模块故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与VCU 模块通讯故障。

- a. 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。
- b. 从所有模块中检索连续记忆故障代码。
- c. 在其它模块中检查是否存在与VCU 模块通信丢失故障？

是>去步骤6。

否>去步骤7。

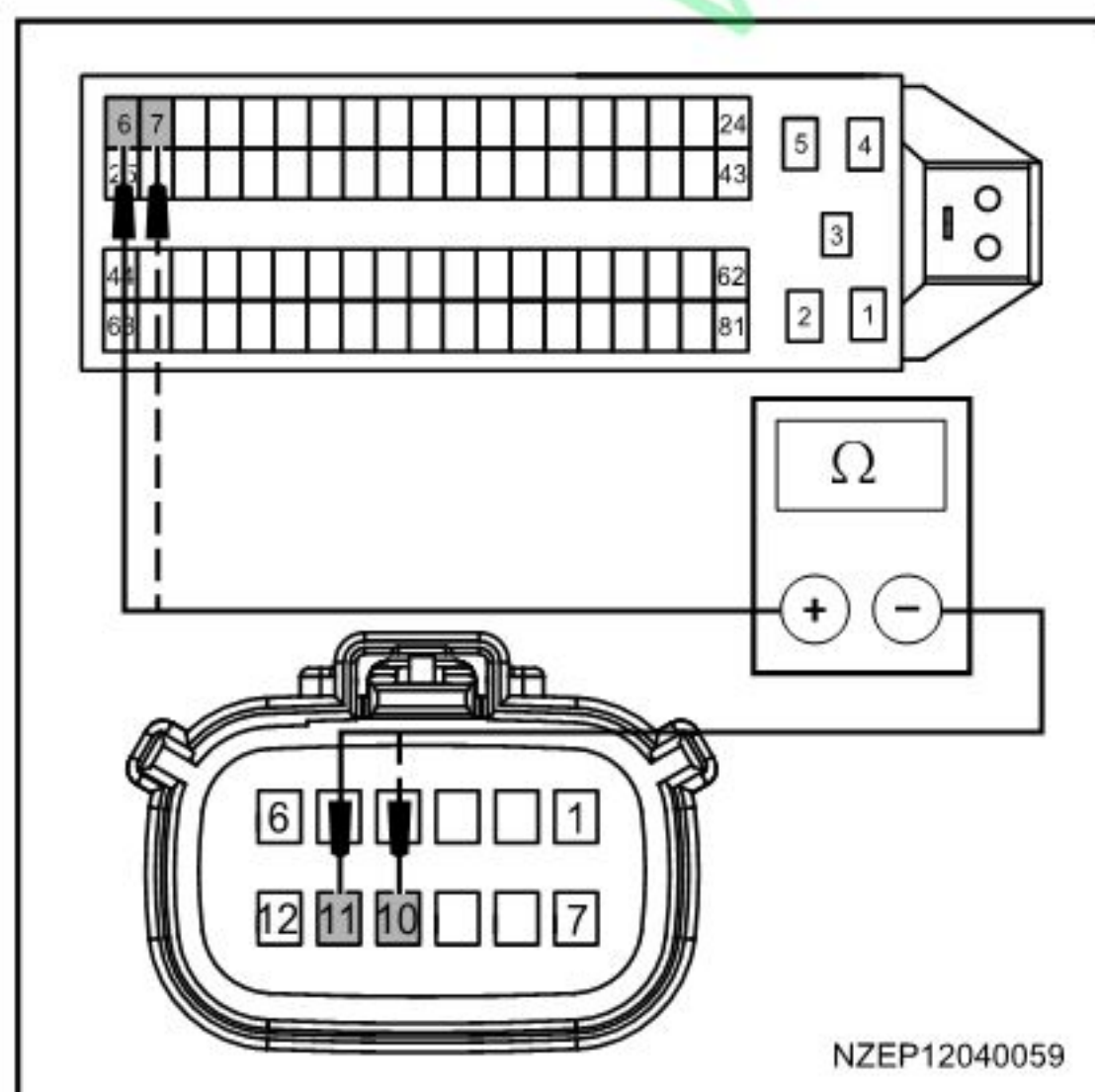
6. 检查VCU 模块是否有异常。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开VCU 模块线束插头U012。
- c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- d. 安装VCU 模块线束插头U012。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。



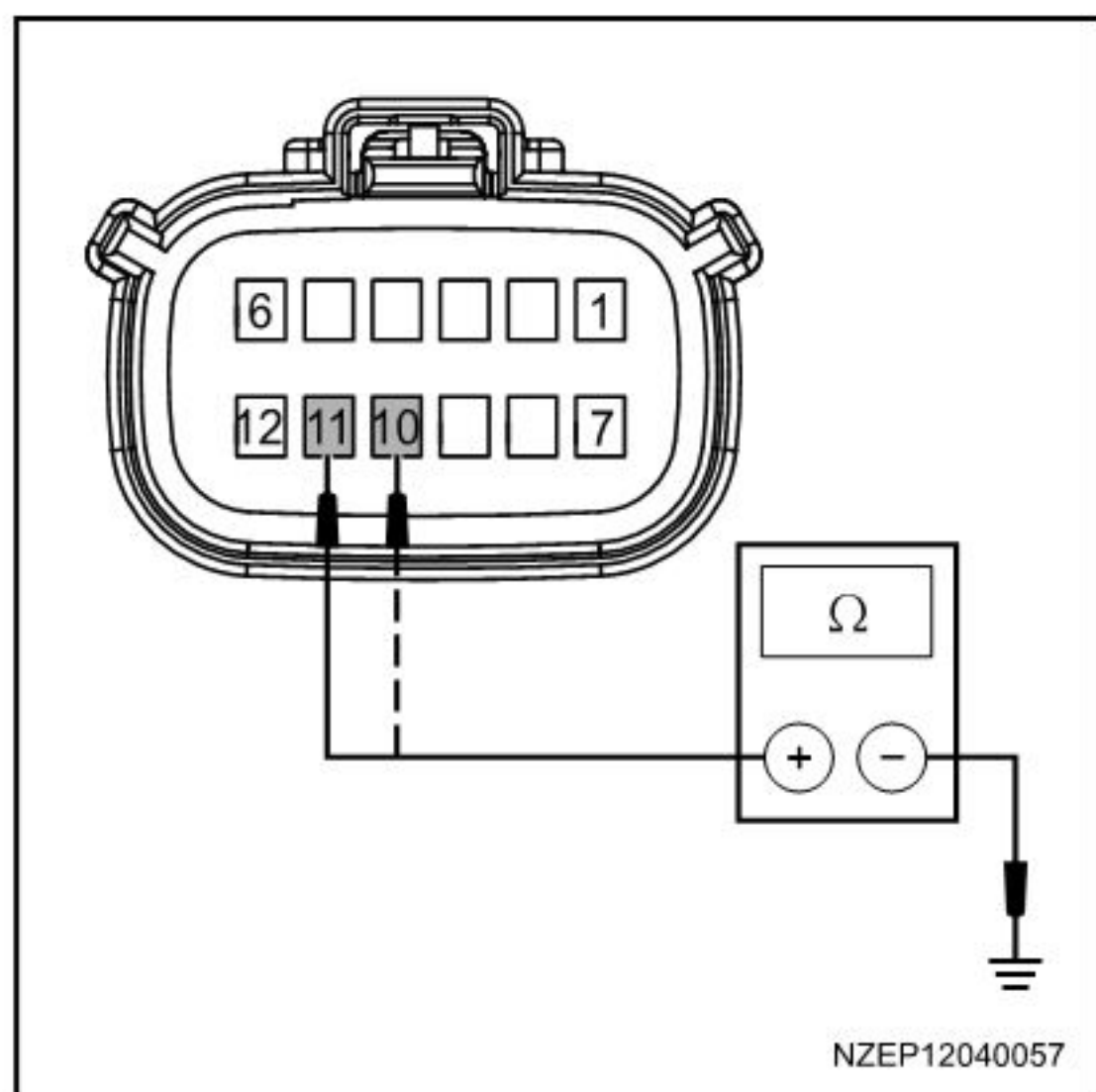
7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。

- a. 将电源模式置于OFF位置。
- b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- c. 断开VCU 模块线束插头U012。
- d. 测量电路：U055的11、10号端子与U012的6、7号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。



8. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 测量电路：U055的11、10号端子与接地之间电阻值。

标准值：无穷大

检查结果是否正常？

是>去步骤6。

否>检修或更换故障线束。

9. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

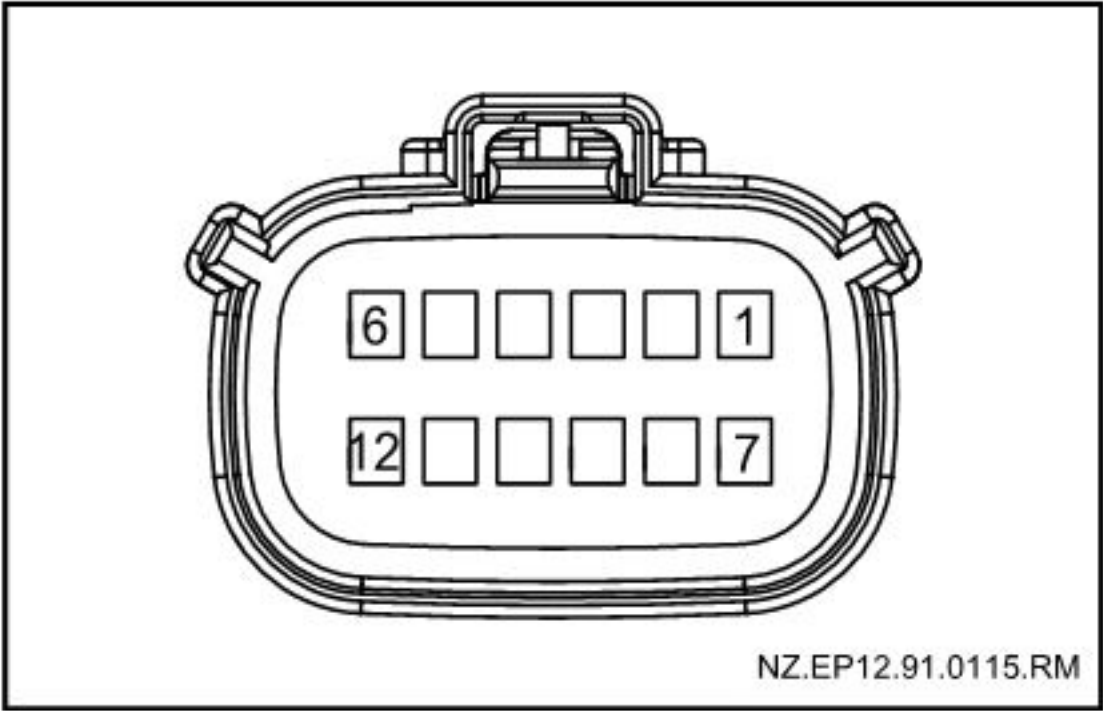
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

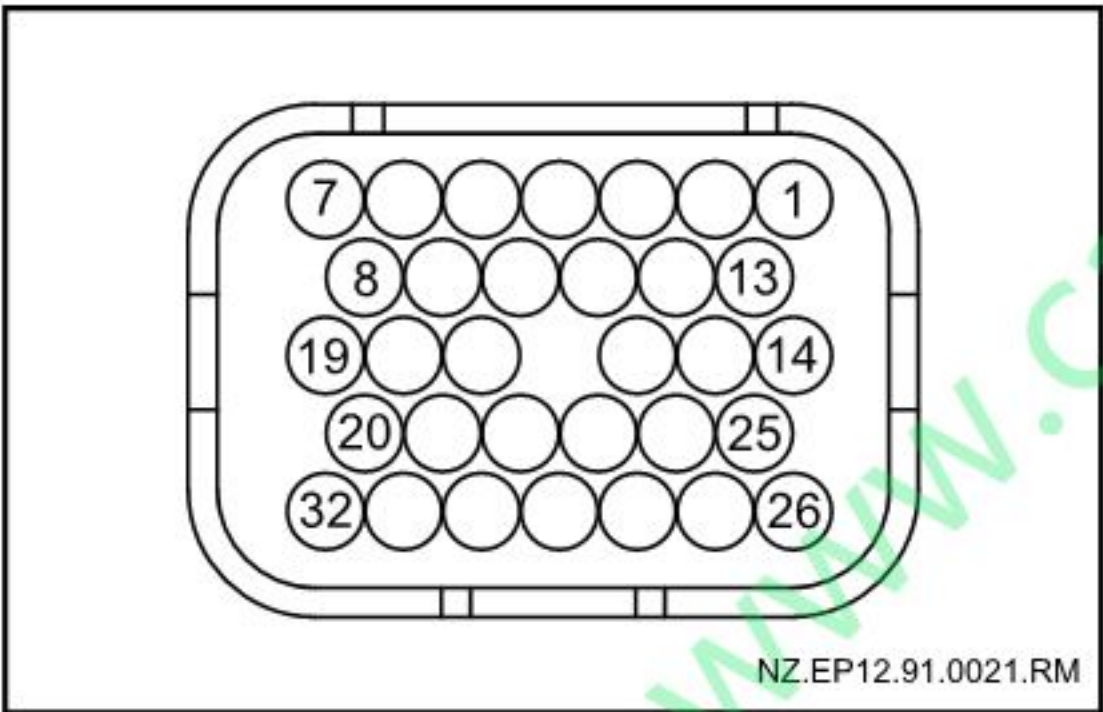
U011187

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
U011187	BMS接收超时故障	0x46A:1000ms; 0x46E:100ms 任意帧数据丢失，立即响应	检查总线硬件、 线束，或者EMC	线路故障或外部环境干扰

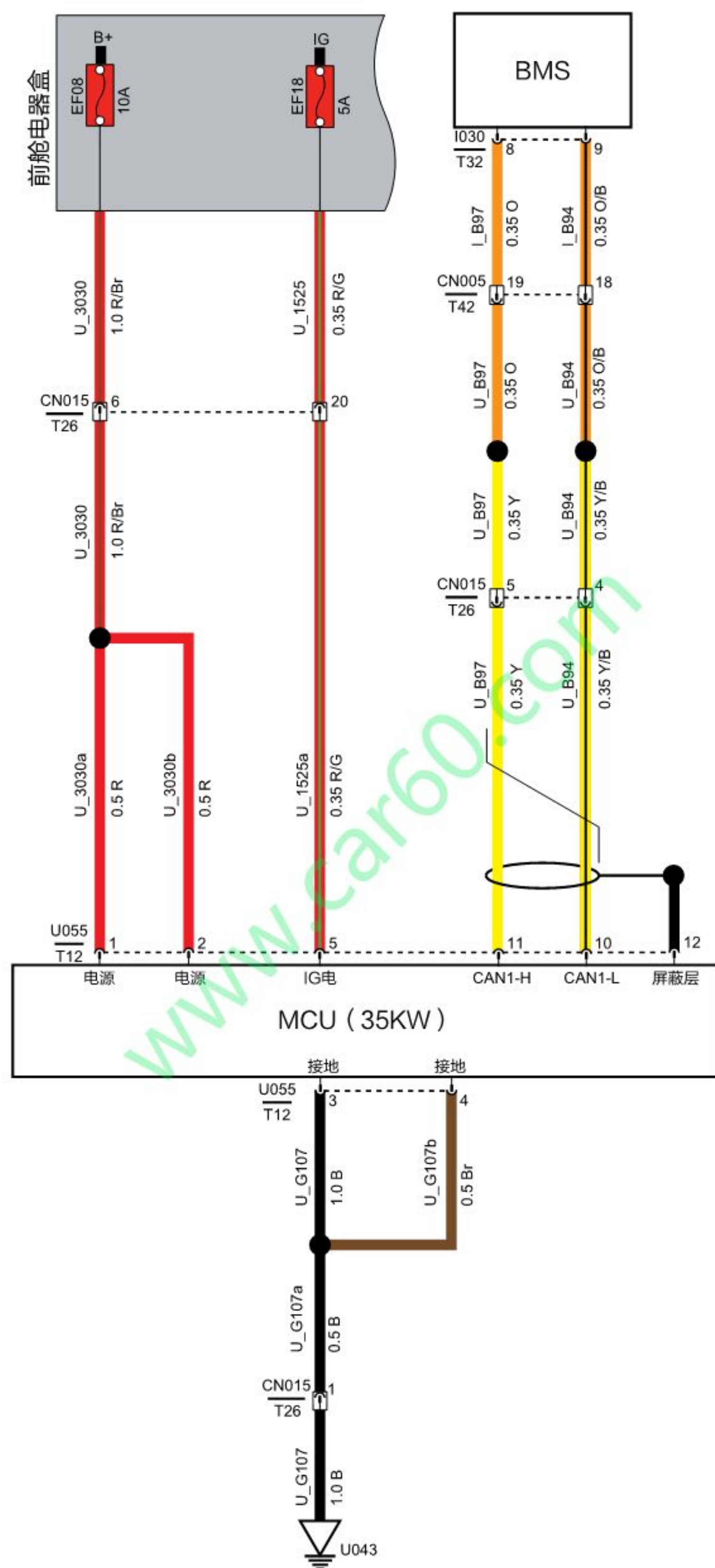
端子图



电机控制器（MCU）（U055）



电池控制器（BMS）（I030）



NZEP12040060

诊断步骤

02

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC U011187故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

3. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。

- a. 检查电机控制器（MCU）自检记录中的故障代码（DTC）。
- b. 是否记录到B111700、B111600？

是>参见B111616、B111717。

否>去步骤4。

4. 检查电池控制器 (BMS) 是否存在故障代码 (DTC) 。

- 使用诊断仪执行电池控制器 (BMS) 自检。
- 电池控制器 (BMS) 是否存在故障代码 (DTC) ？

是>维修电池控制器 (BMS) 故障代码 (DTC) 。

否>去步骤5。

5. 检查其它控制模块中是否存在与电池控制器 (BMS) 通讯故障。

- 使用诊断仪对所有模块读取故障代码(DTC)。
- 从所有模块中检索连续记忆故障代码。
- 在其它模块中检查是否存在与电池控制器 (BMS) 通信丢失故障？

是>去步骤6。

否>去步骤7。

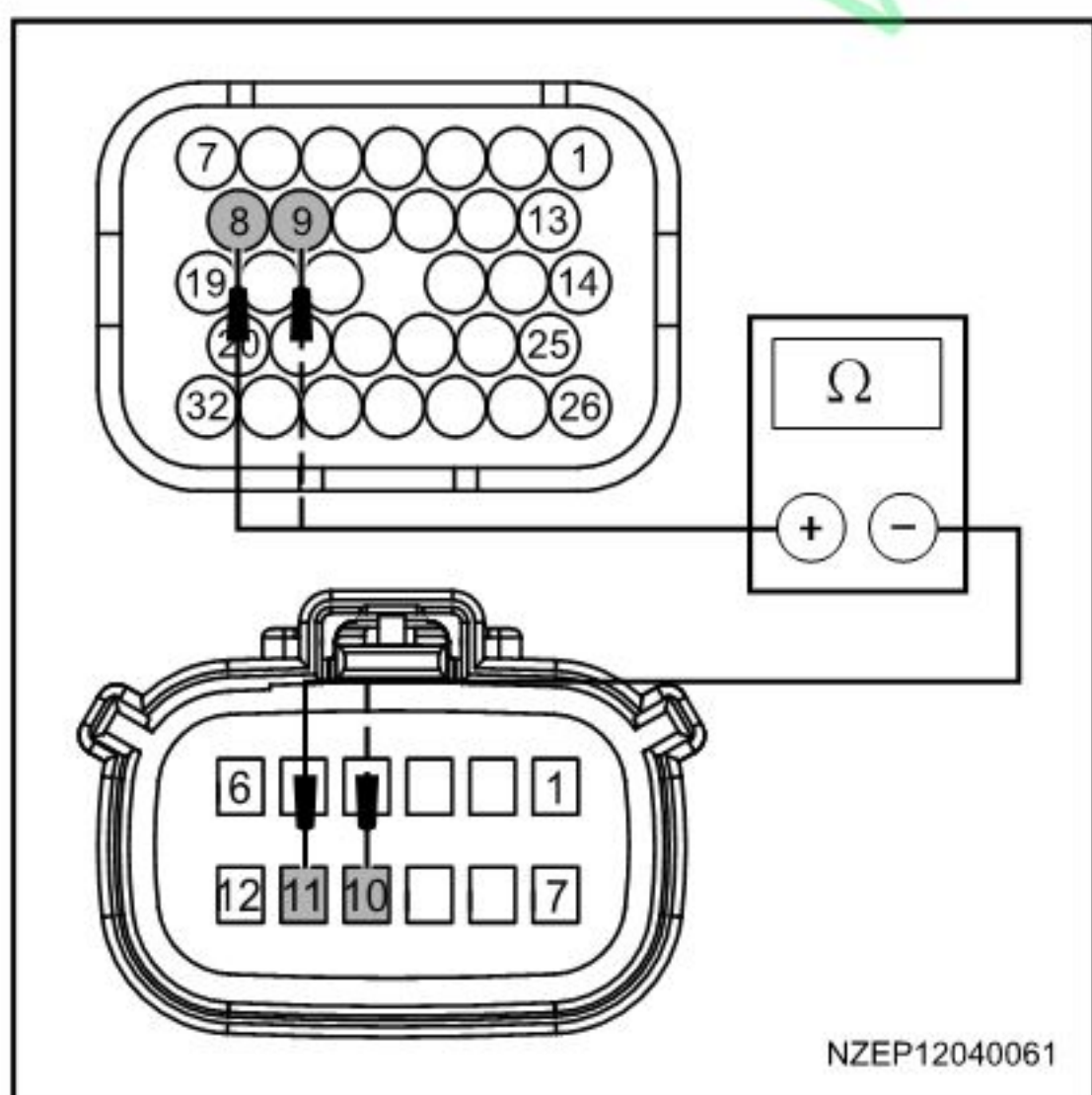
6. 检查电池控制器 (BMS) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子- 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲- 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出- 根据需要安装新的针脚。
- 安装电池控制器 (BMS) 线束插头I030。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换动力电池。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。



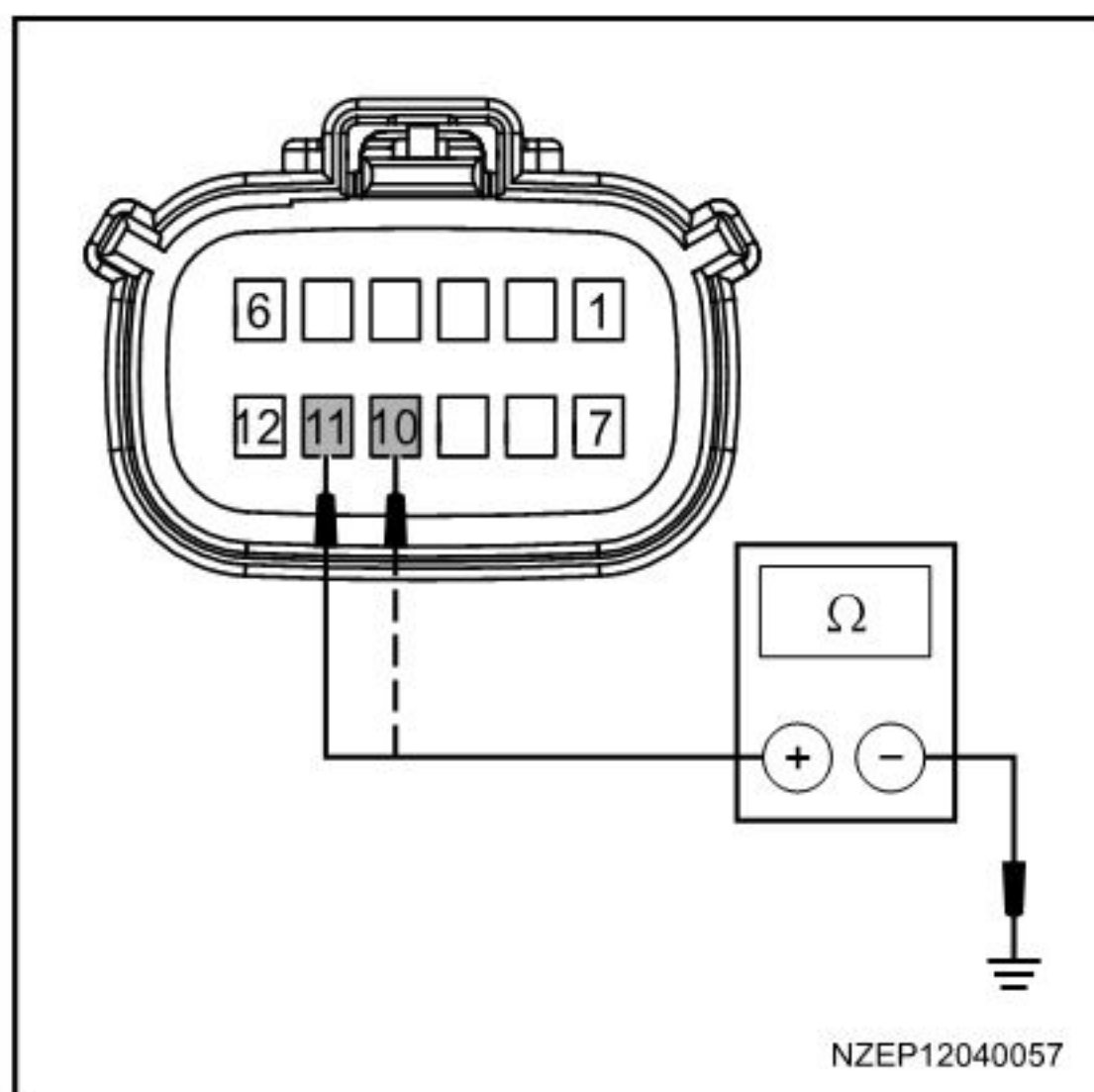
7. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否开路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 断开电池控制器 (BMS) 线束插头I030。
- 测量电路：U055的11、10号端子与I030的8、9号端子之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。



8. 检查电机控制器 (MCU) CAN网络是否对地短路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - c. 测量电路：U055的10、4号端子与接地之间电阻值。

检查结果是否正常？

是>去步骤6。

否>检修或更换故障线束。

9. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

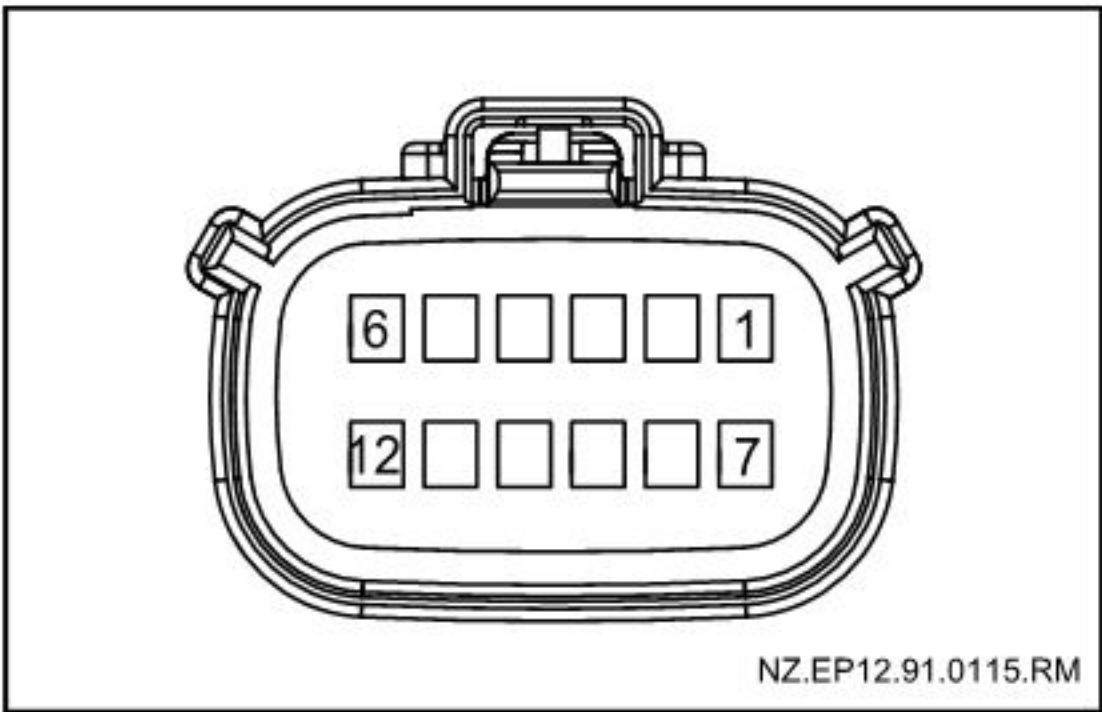
否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

02

P1C0100

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0100	硬件过流故障	电机交流输出电流瞬时峰值超过设定上限值峰值360A，立即响应	检查电流传感器或电机初始位置偏差	MCU内部电流采样电路故障或电机位置偏差过大

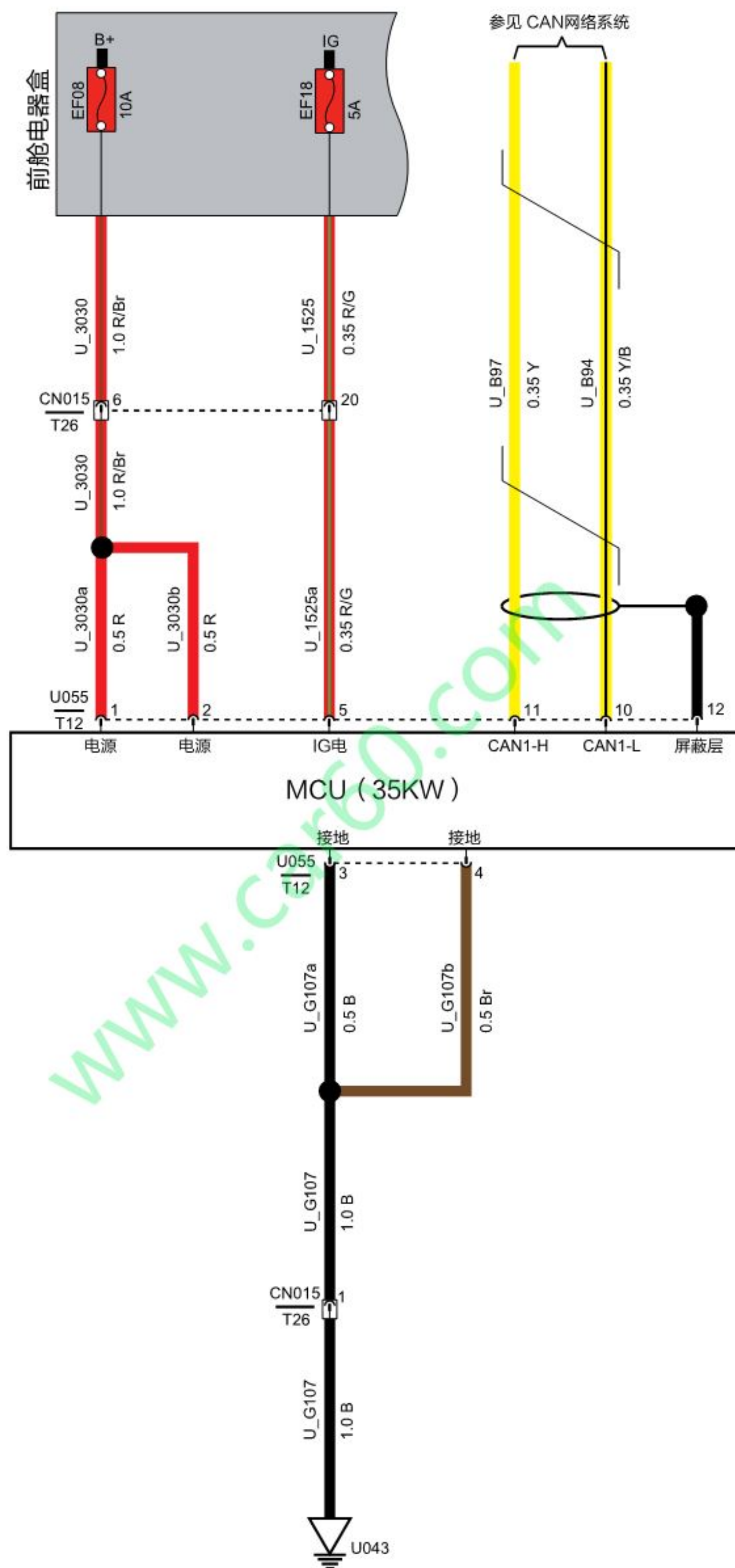
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

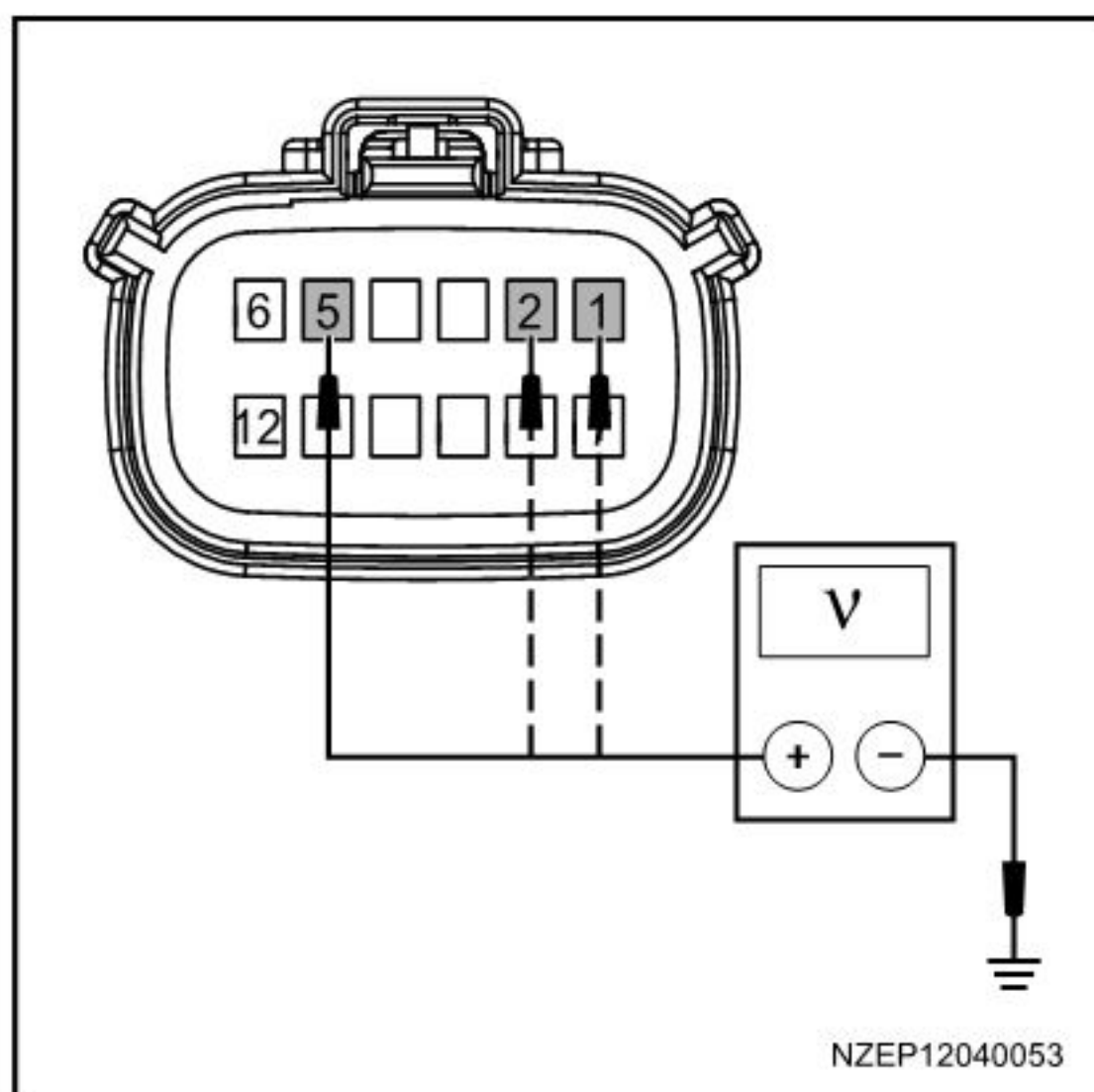
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0100故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



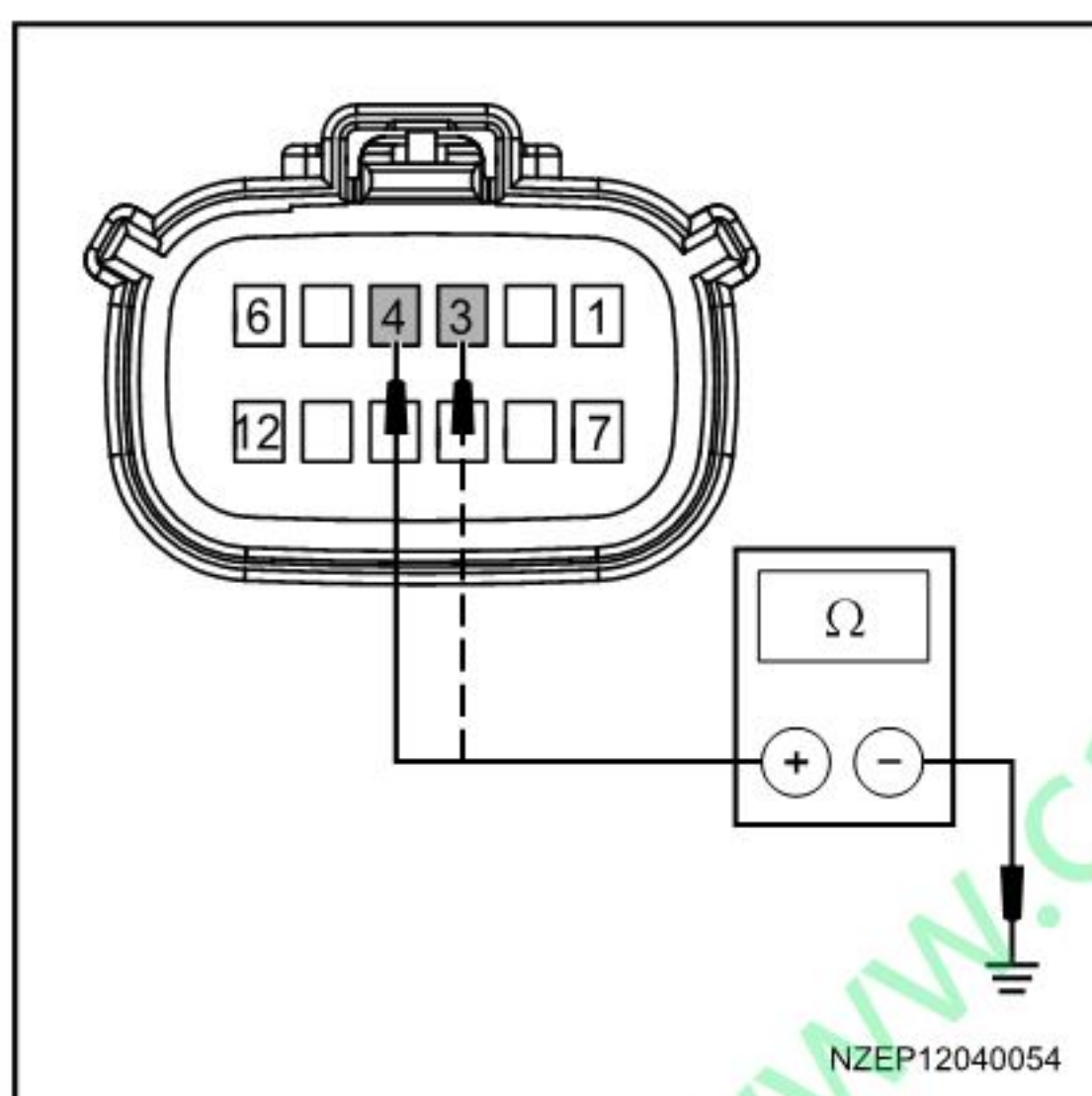
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子-清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲-安装新的端子/针脚。
 - 针脚掉出-根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

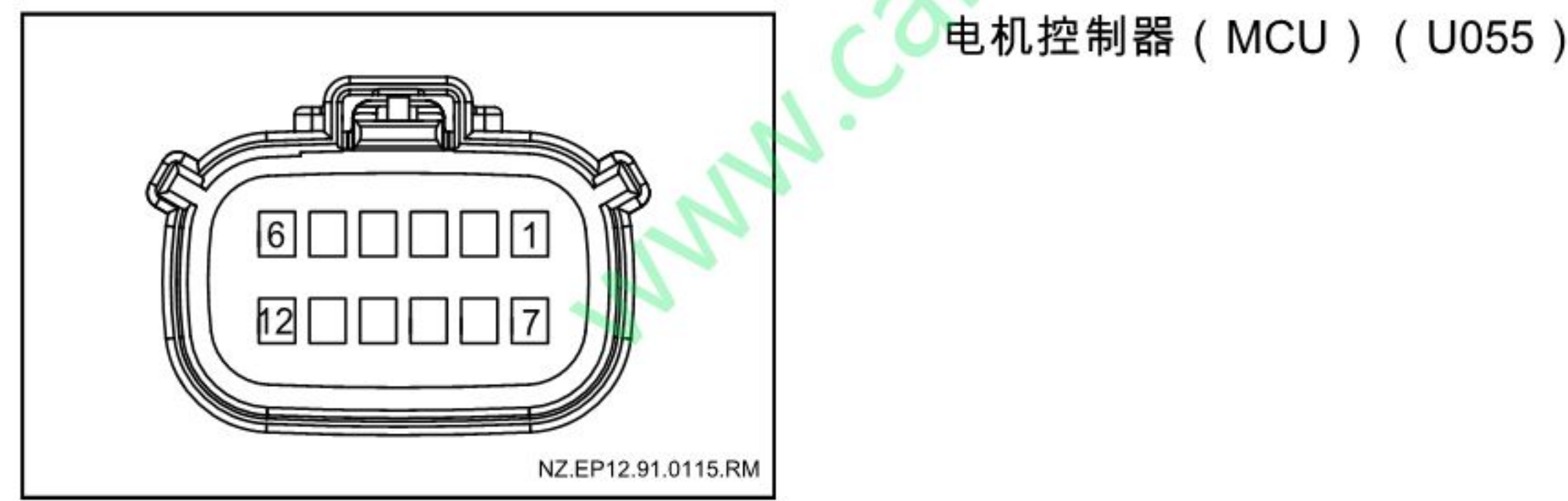
是>更换电机控制器 (MCU)。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0200、P1C1800、P1C1900、P1C2800、P1C2900

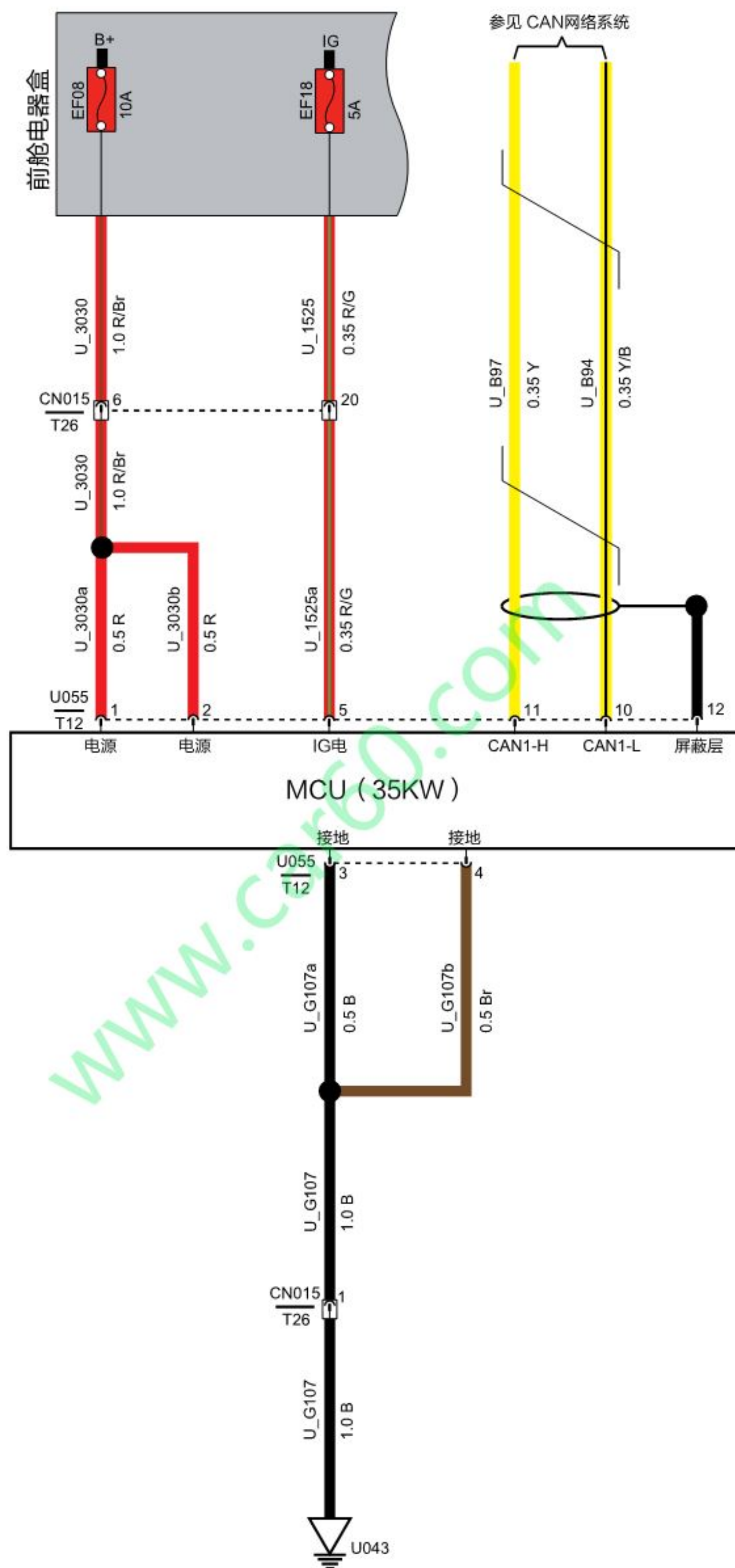
DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0200	软件过压故障	直流高压超过设定上限值450V (125us)	检查电池电压	电池输入直流电压过高
P1C1800	直流母线电压欠压	[280V,240V]对应功率[max,0] , 立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过低
P1C1900	直流母线电压过压	[430V,460V]对应功率[max,0] , 立即响应	检查电池电压	电池输入直流电压过高
P1C2800	母线过压故障	大于等于460V (1ms)	检查电池电压	电池输入直流电压过高
P1C2900	母线欠压故障	小于等于240V (1ms)	检查电池电压	电池输入直流电压过低

端子图



电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

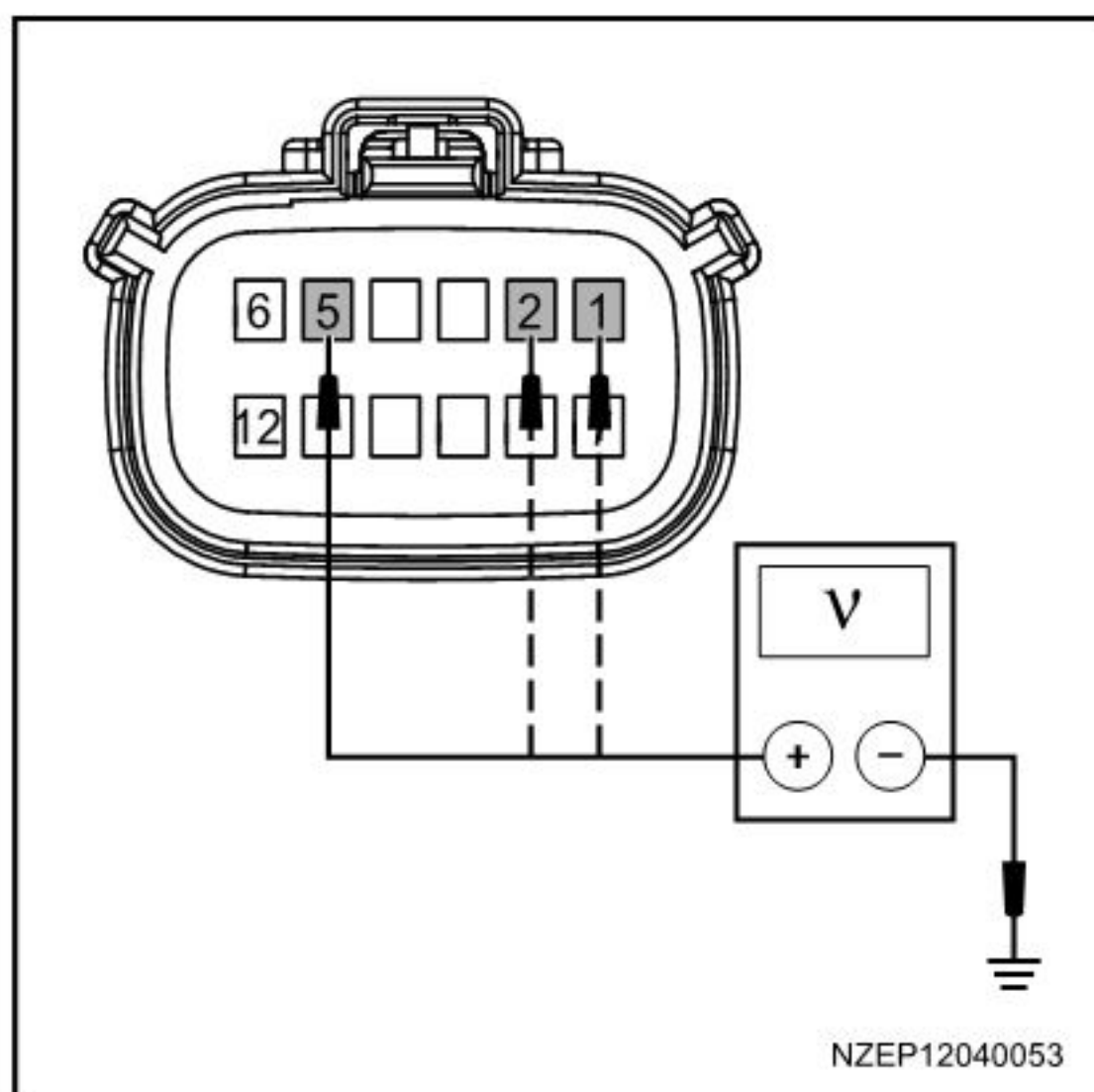
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0200、P1C1800、P1C1900、P1C2800、P1C2900故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



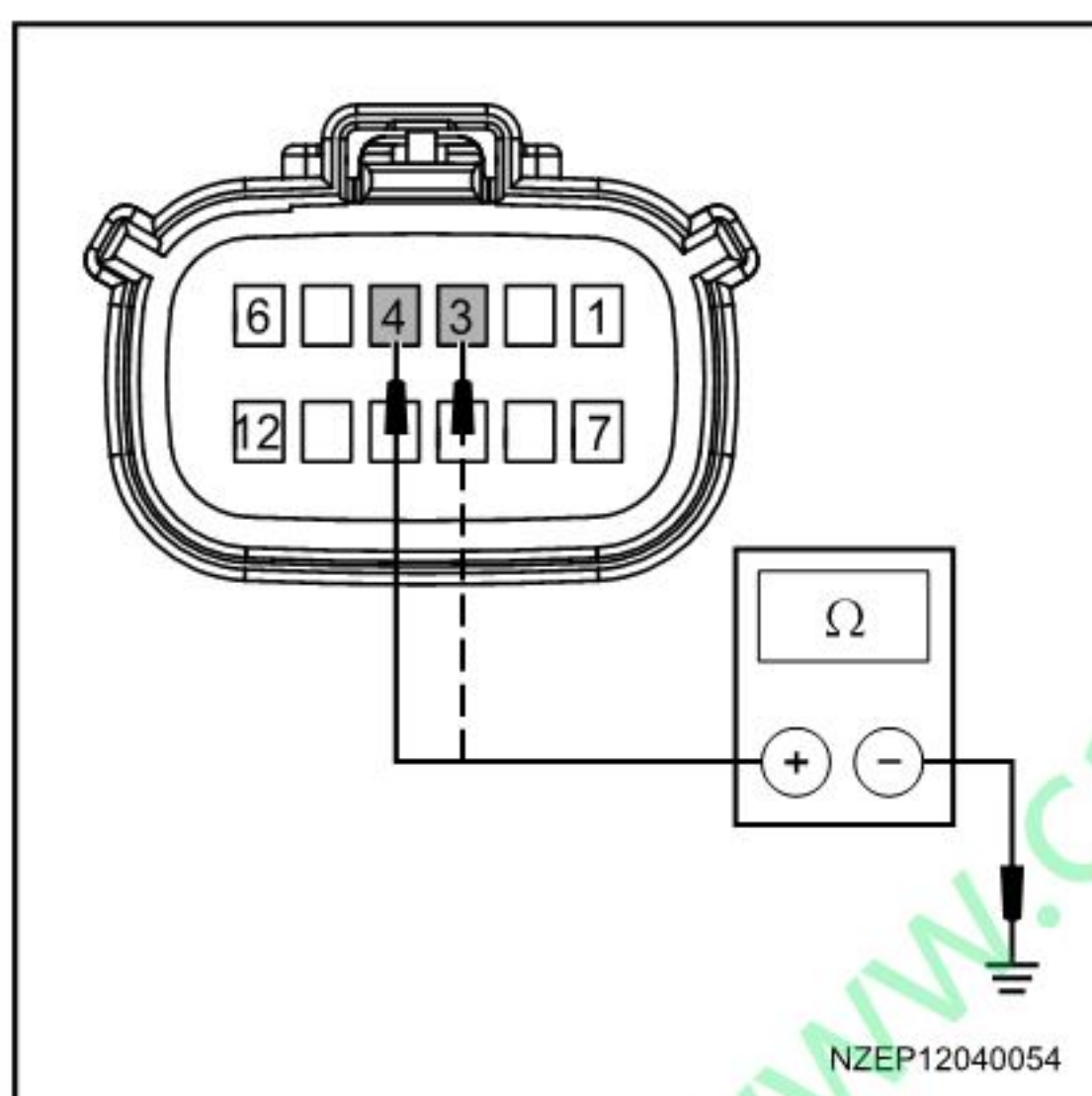
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

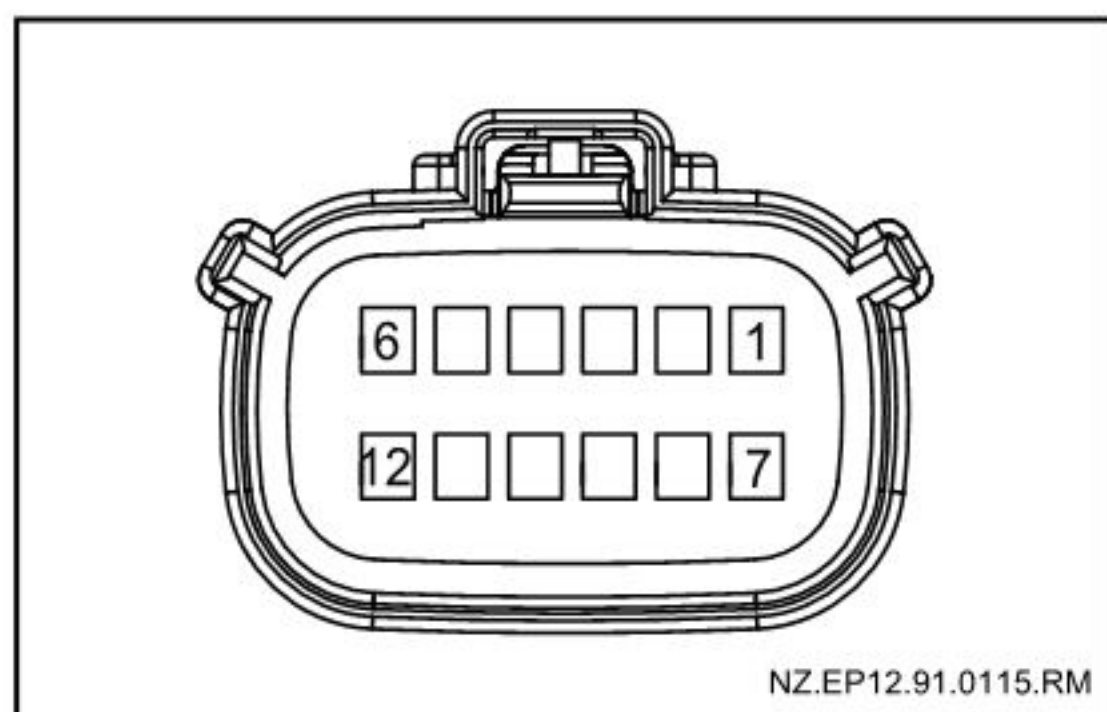
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0300、P1C0900、P1C0800、P1C3900、P1C1600

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0300	IGBT模块故障	模块故障信号线发送故障信号，1次，立即响应	更换IGBT模块	信号干扰或者模块损坏
P1C0900	IGBT温度传感器故障	判断AD值 (65,3900) (500ms)	更换IGBT模块	IGBT 模块温度传感器短路或者开路
P1C0800	IGBT超温故障	大于等于85度 (1ms)	检查冷却液循环是否正常工作，冷却液是否充足,流量是否达标	冷却液循环停止工作，冷却液流量不足，冷却液不足
P1C3900	IGBT过温	80度开始降功率，85度输出为0，立即响应	检查冷却液循环是否正常工作，冷却液是否充足,流量是否达标	冷却液循环停止工作，冷却液流量不足，冷却液不足
P1C1600	电机温度过温降功率	电机温度超过允许工作温度限值140℃，立即响应	检查冷却液循环是否正常工作，冷却液是否充足,流量是否达标	电机温度过高

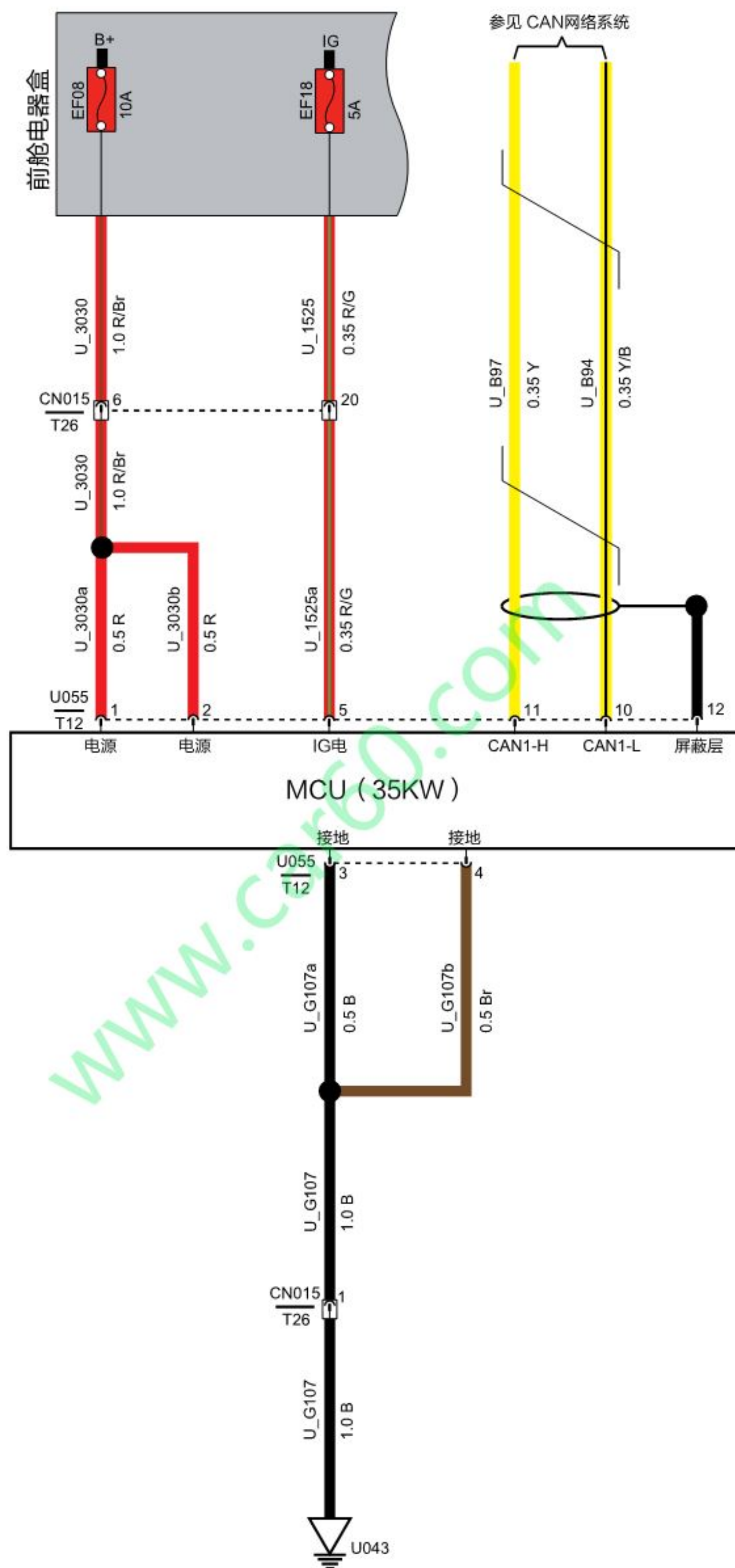
端子图



电机控制器 (MCU) (U055)

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

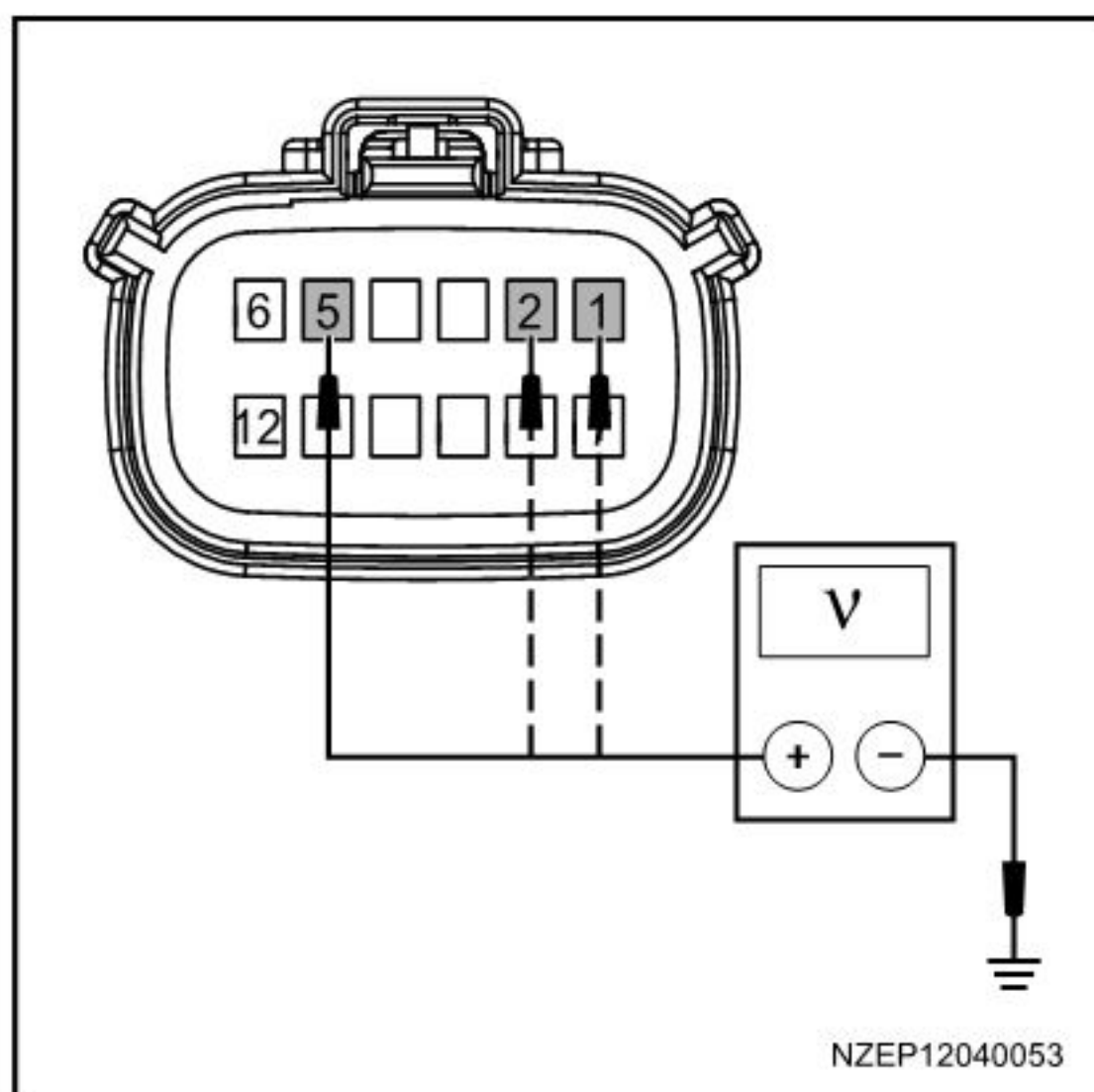
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0300、P1C0900、P1C0800、P1C3900、P1C1600故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



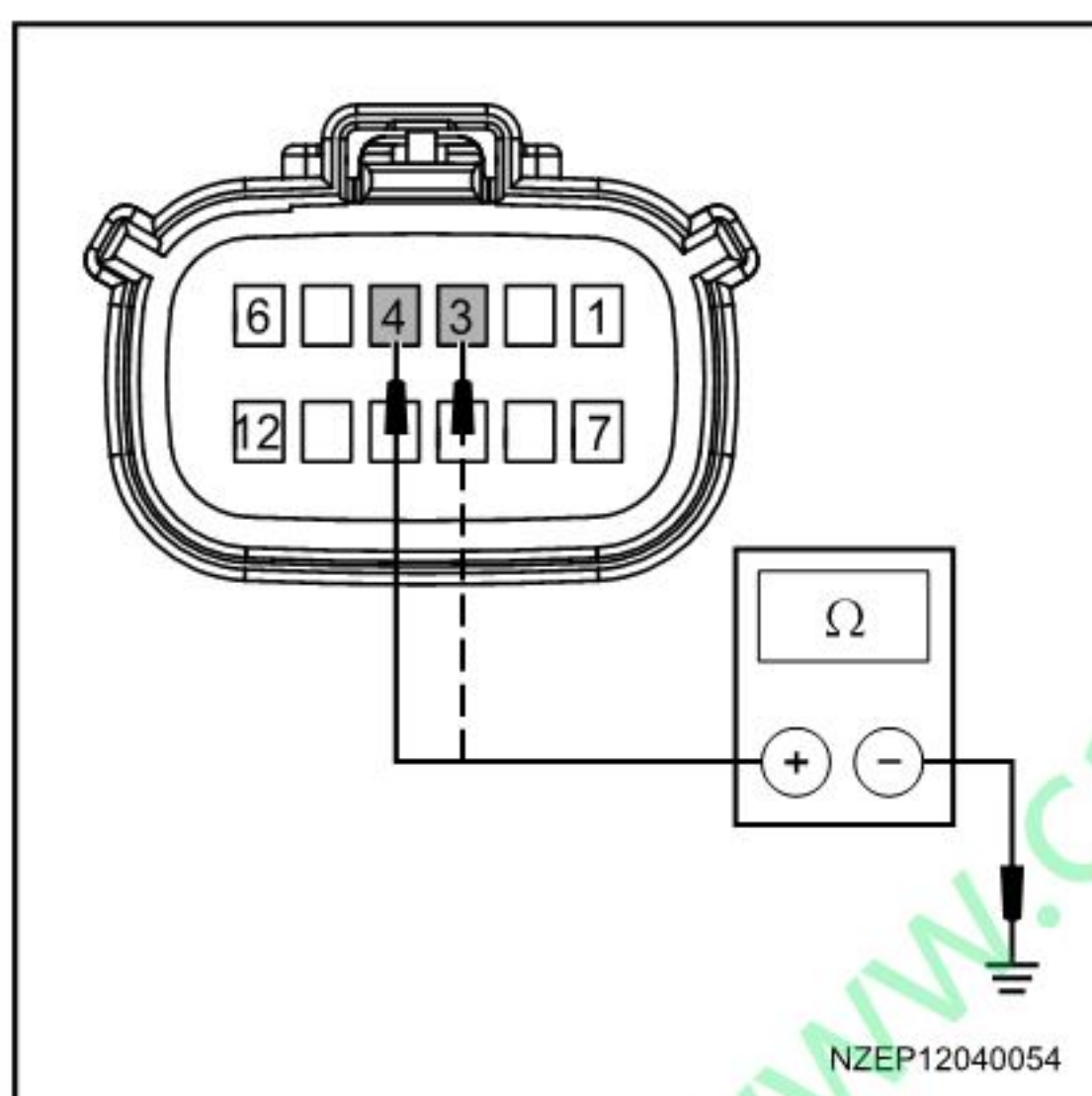
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子-清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲-安装新的端子/针脚。
 - 针脚掉出-根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

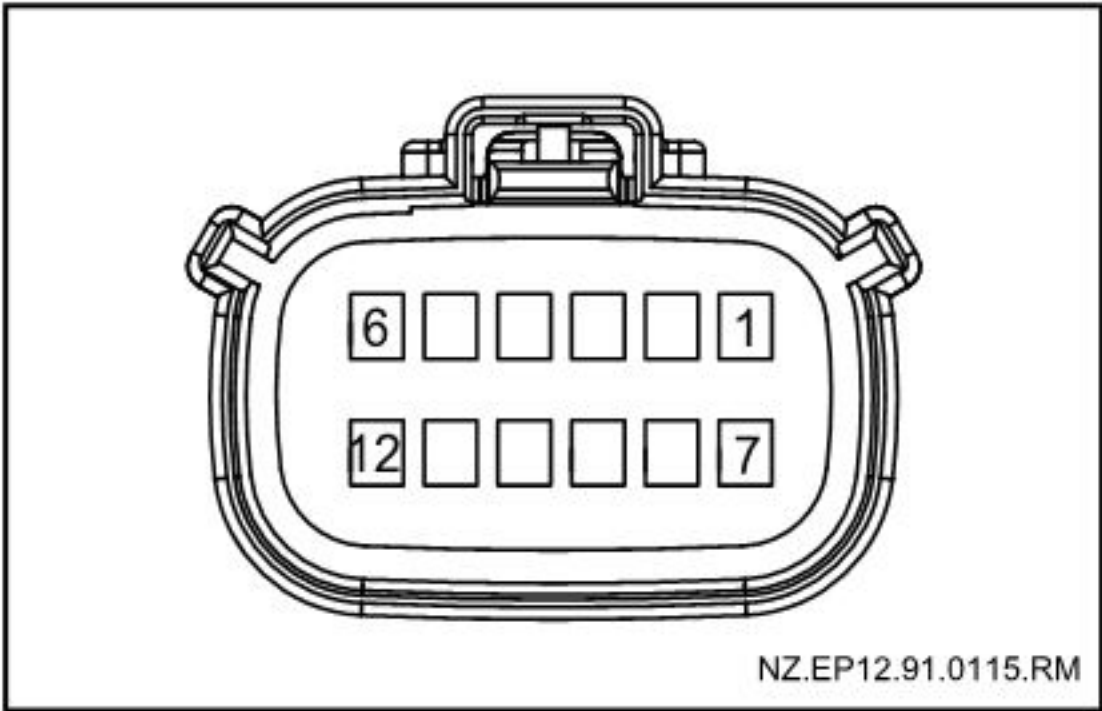
是>更换电机控制器 (MCU)。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0600、P1C0700

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0600	电机过温故障	电机温度超过允许工作温度限值 150℃ (1ms)	检查电机温度或 更换电机温度传感器	电机温度过高或 电机温度传感器故障
P1C0700	电机温度传感器故障	判断AD值 (100,3800) (500ms)	更换电机温度传感器	电机温度传感器 短路或者开路

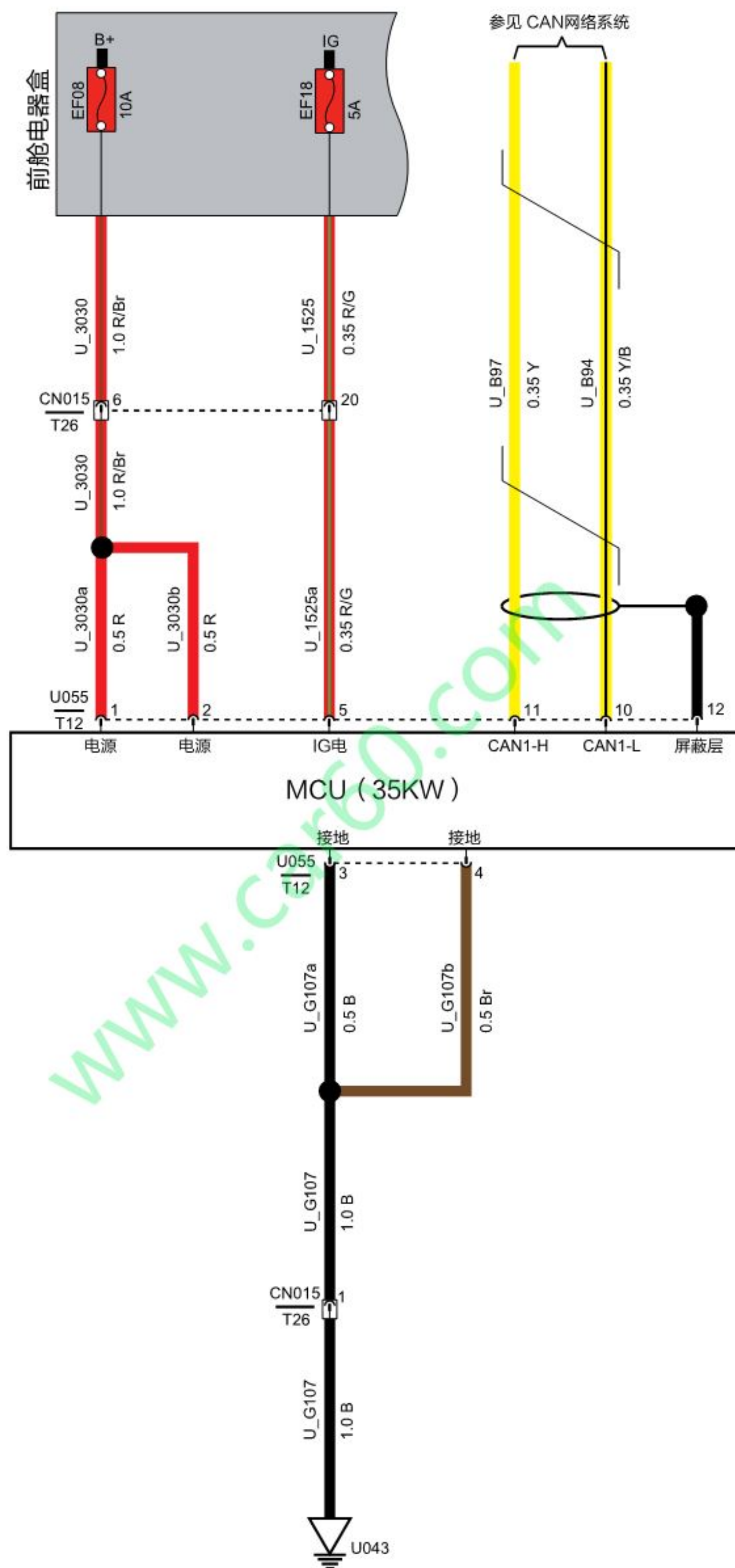
端子图



电机控制器 (MCU) (U055)

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

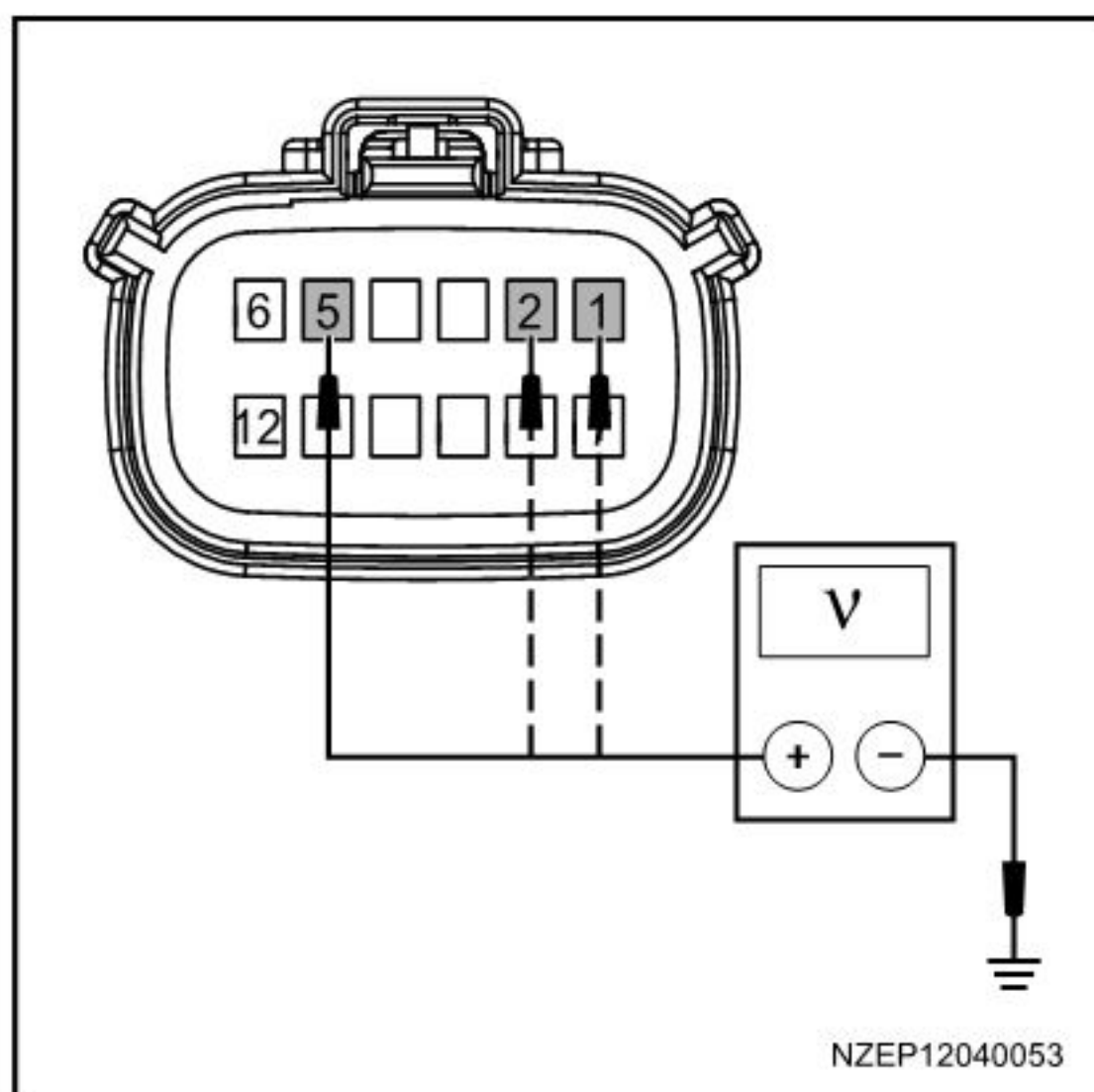
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0600、P1C0700故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



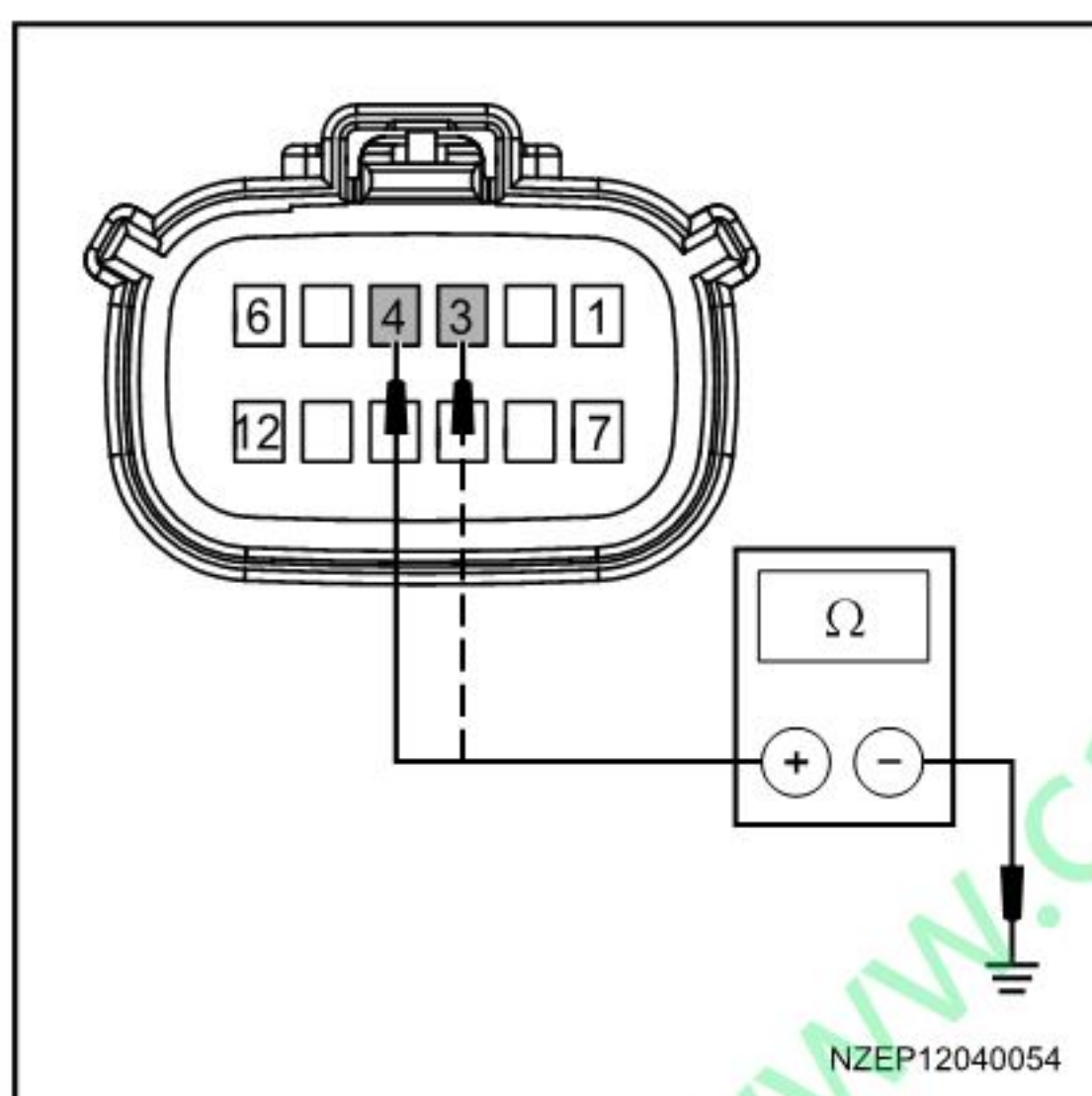
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

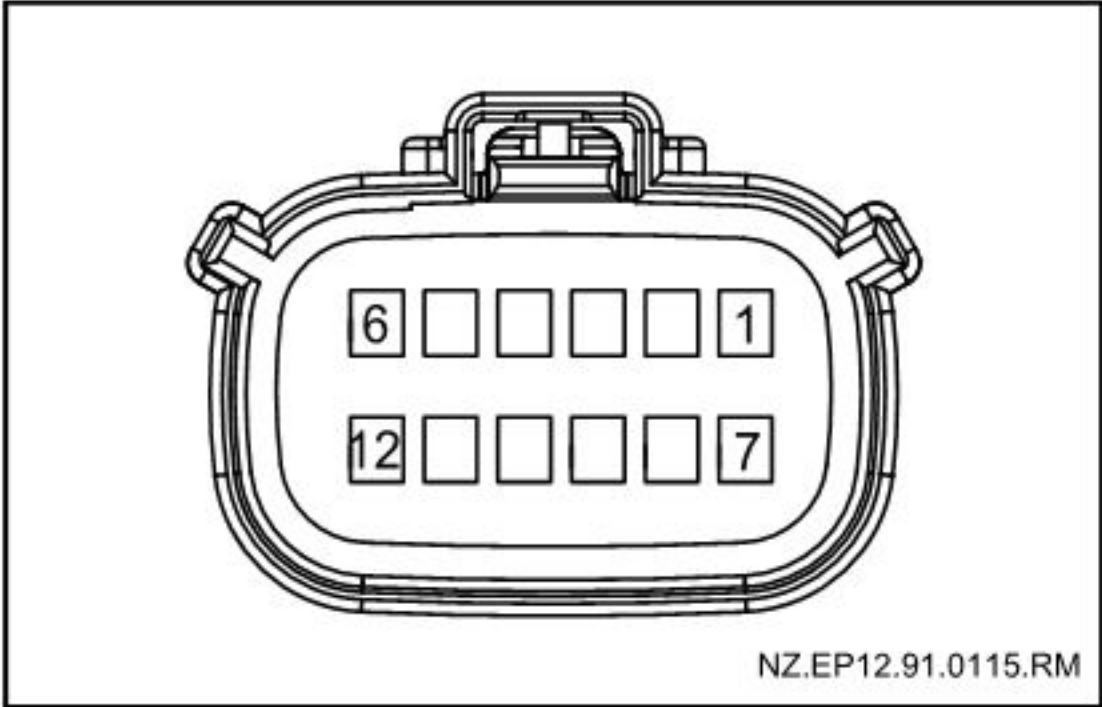
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C1300

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1300	电机堵转故障 (CAN协议定义成“电机堵转警告”)	电机在转速绝对值小于设定转速50rpm、转矩绝对值 > 79Nm 且持续1s，或 > 630Nm且持续6s，22s后恢复。	检查轮胎是否能正常转动	轮胎因某些原因抱死

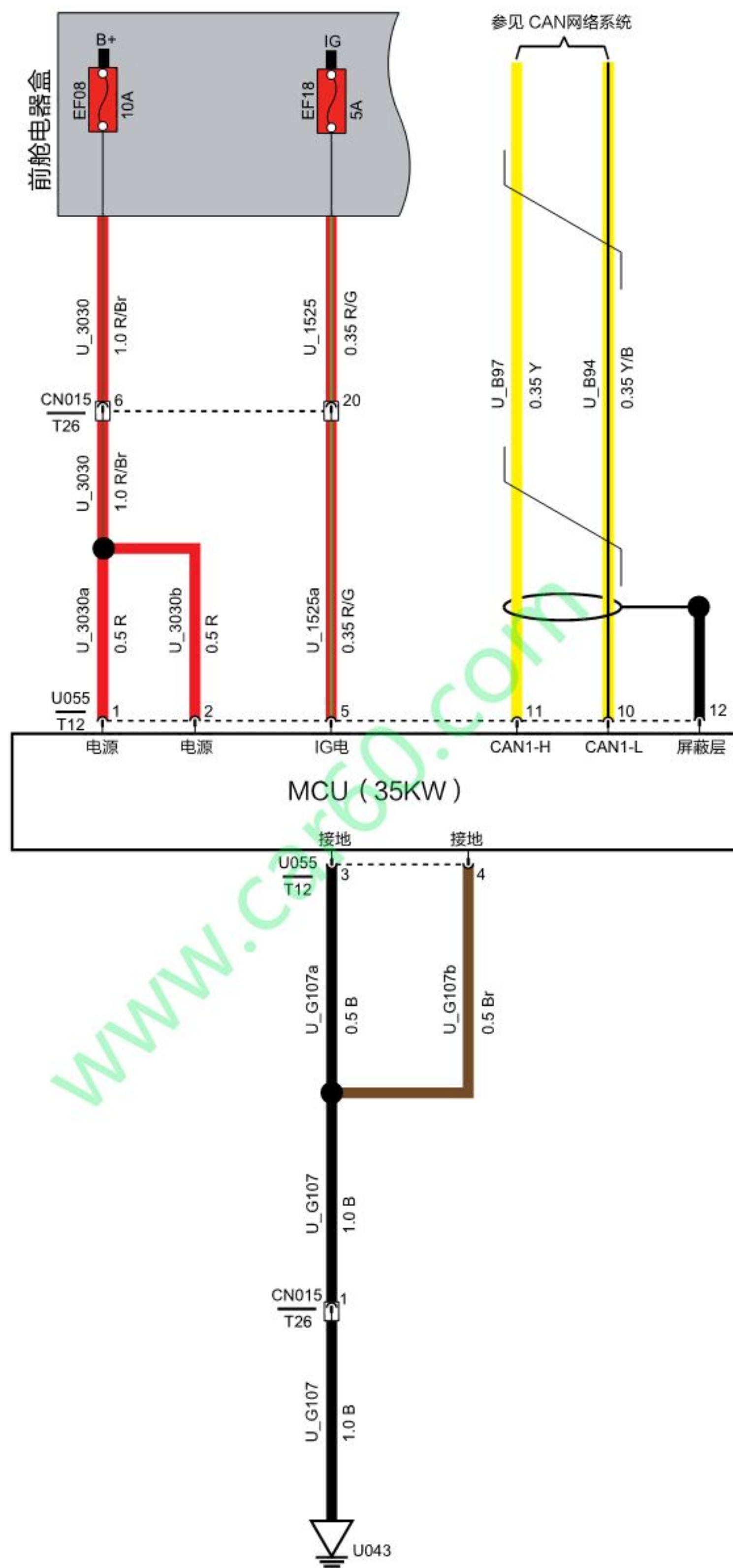
端子图



电机控制器 (MCU) (U055)

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

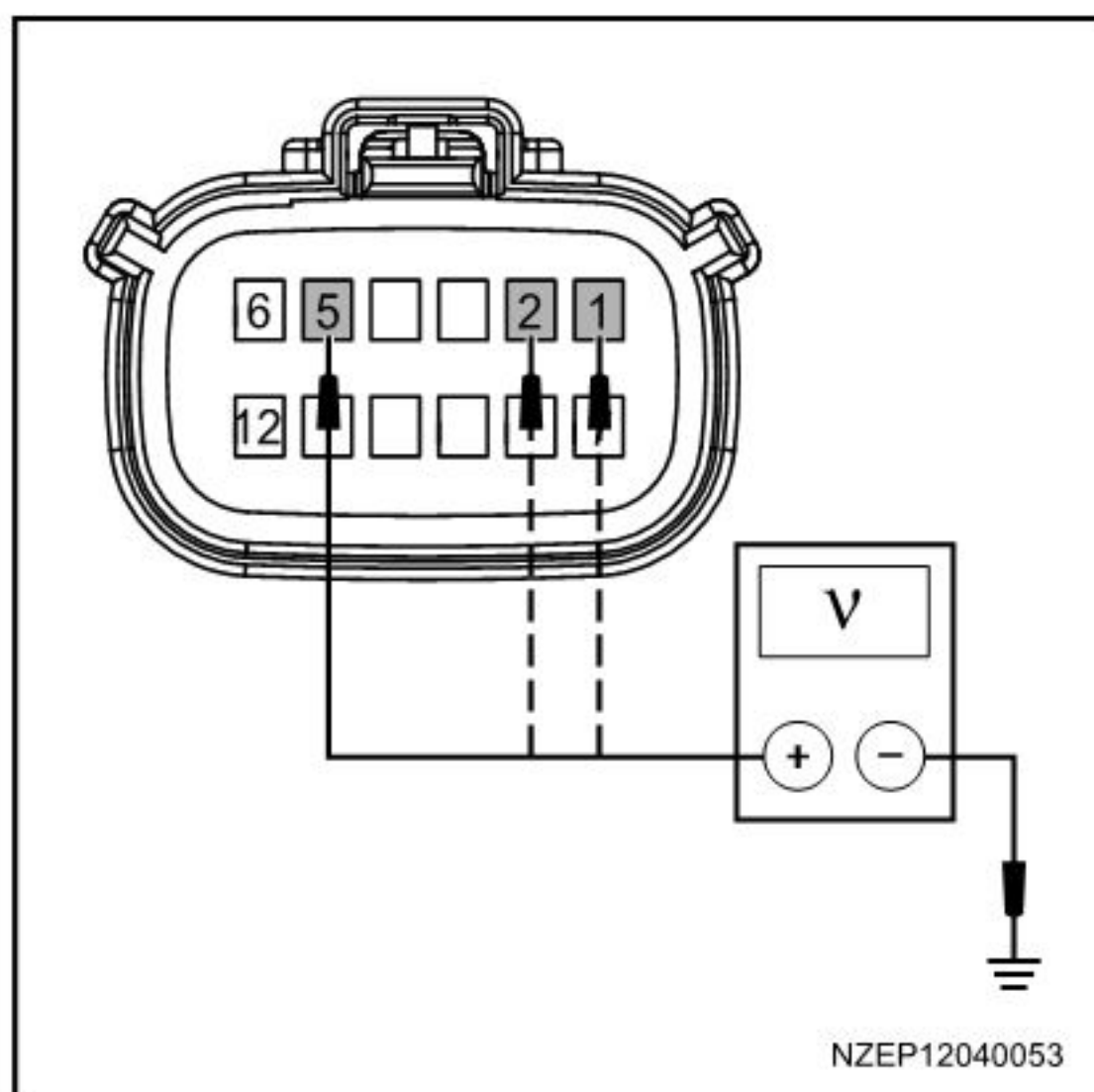
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1300故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



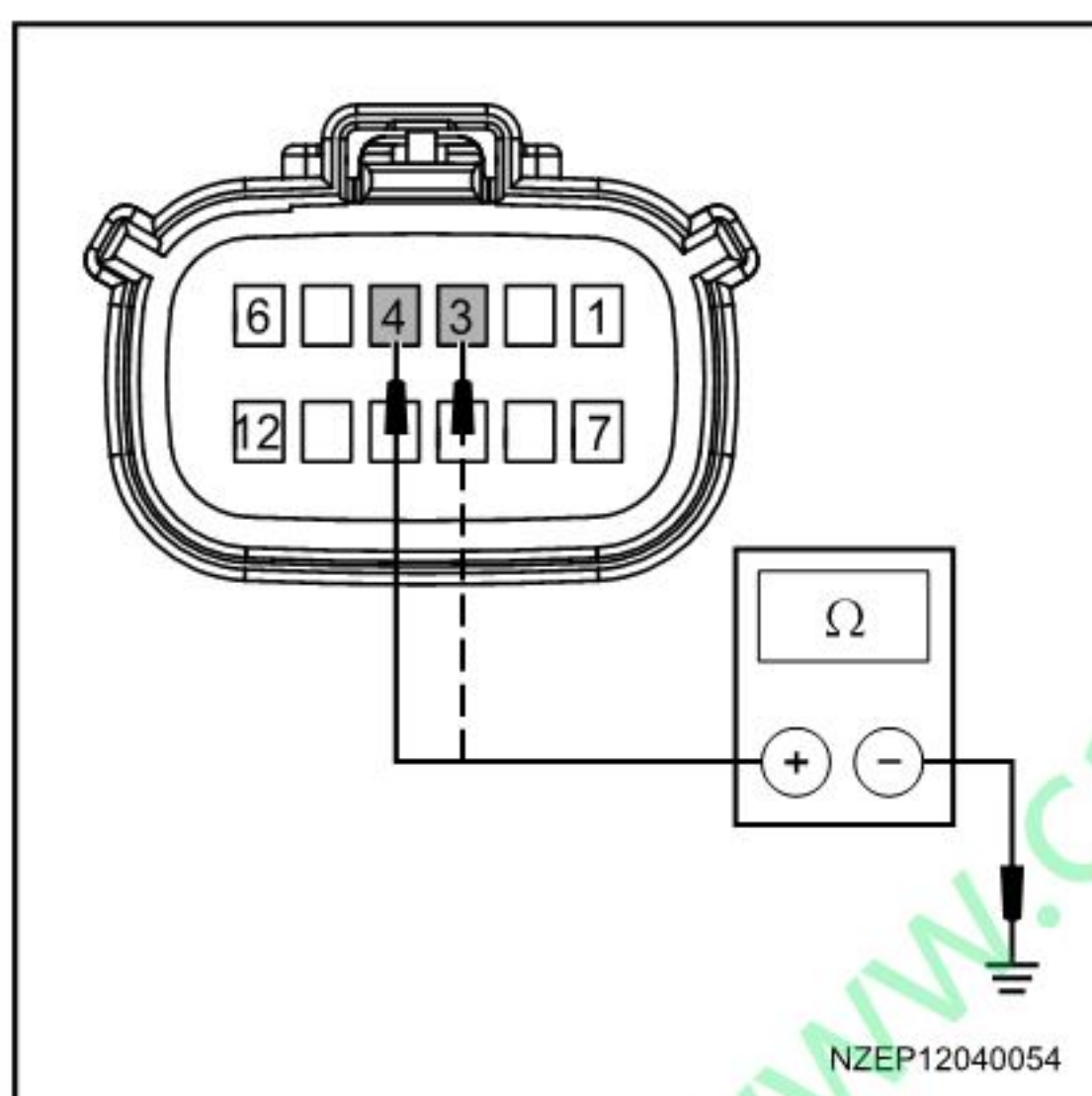
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

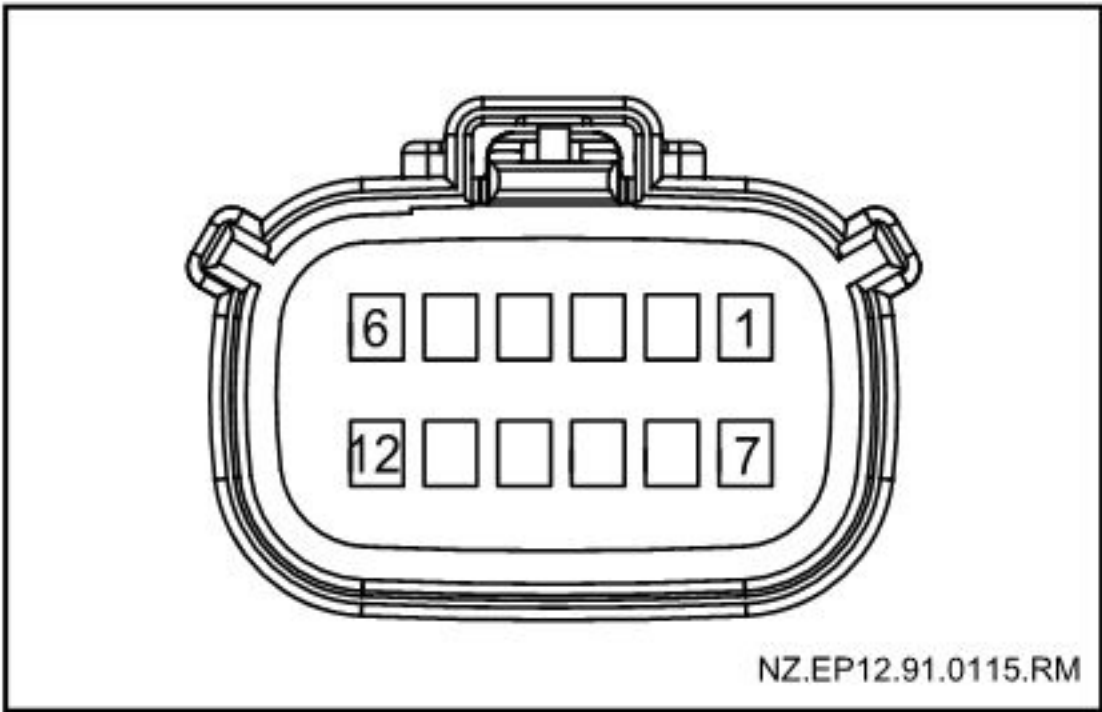
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C1400、P1C2400

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C1400	电机超速	电机速度超过最大允许速度13100rpm，立即响应	检查速度传感器	旋变采样电路故障或VCU给定目标扭矩错误
P1C2400	电机过速故障	大于等于13100rpm（100ms）	检查速度传感器	旋变采样电路故障或VCU给定目标扭矩错误

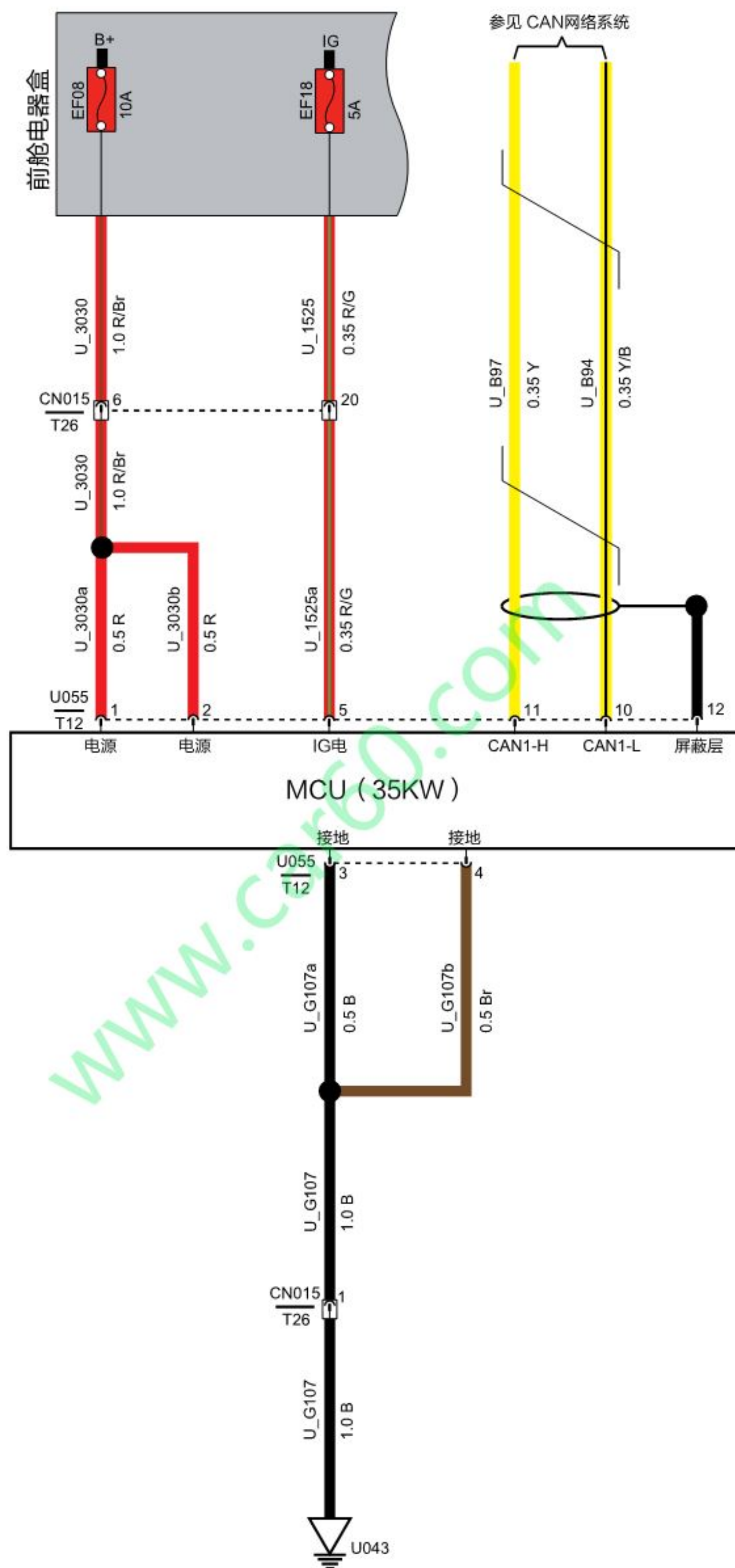
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

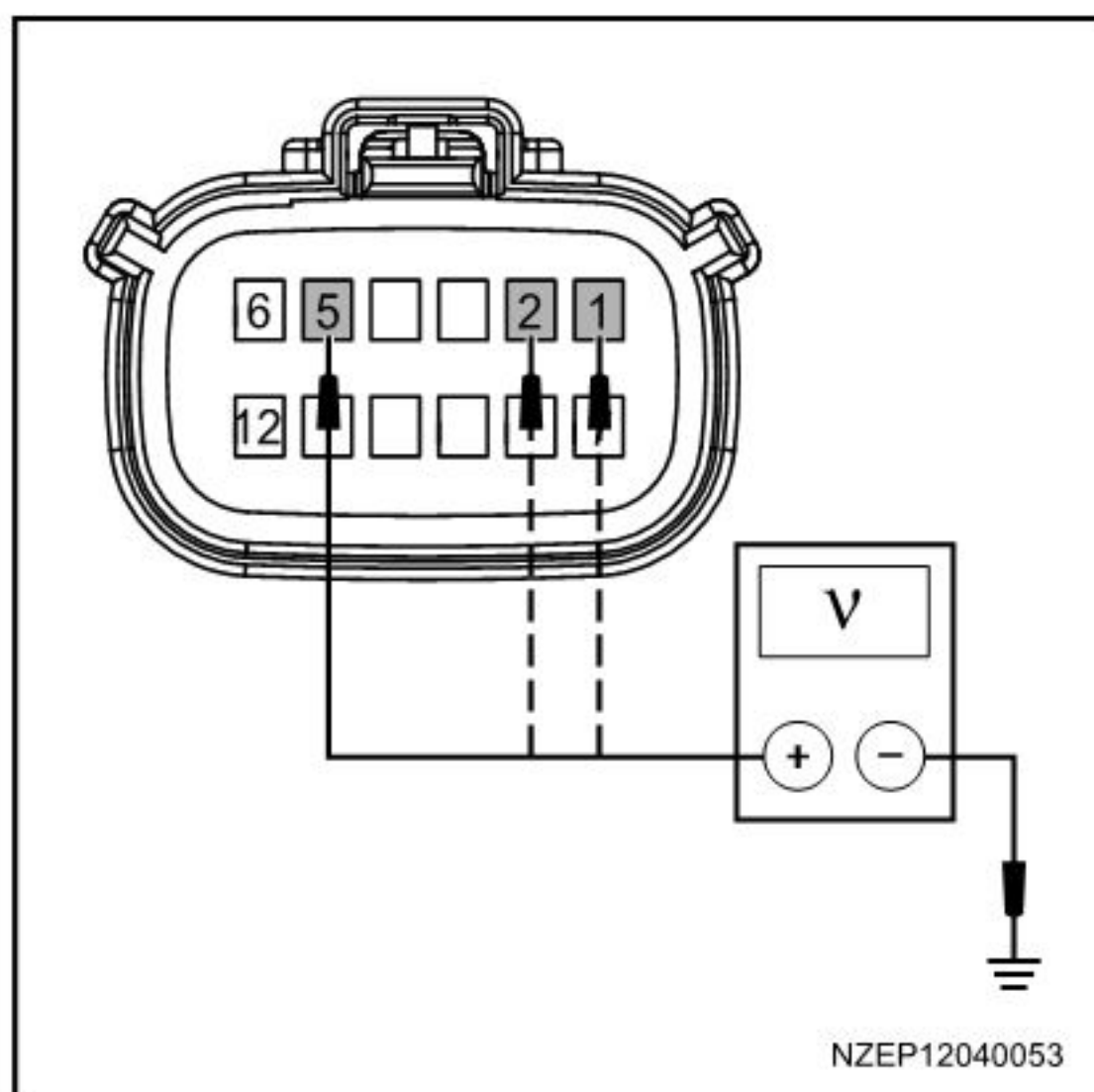
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C1400、P1C2400故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



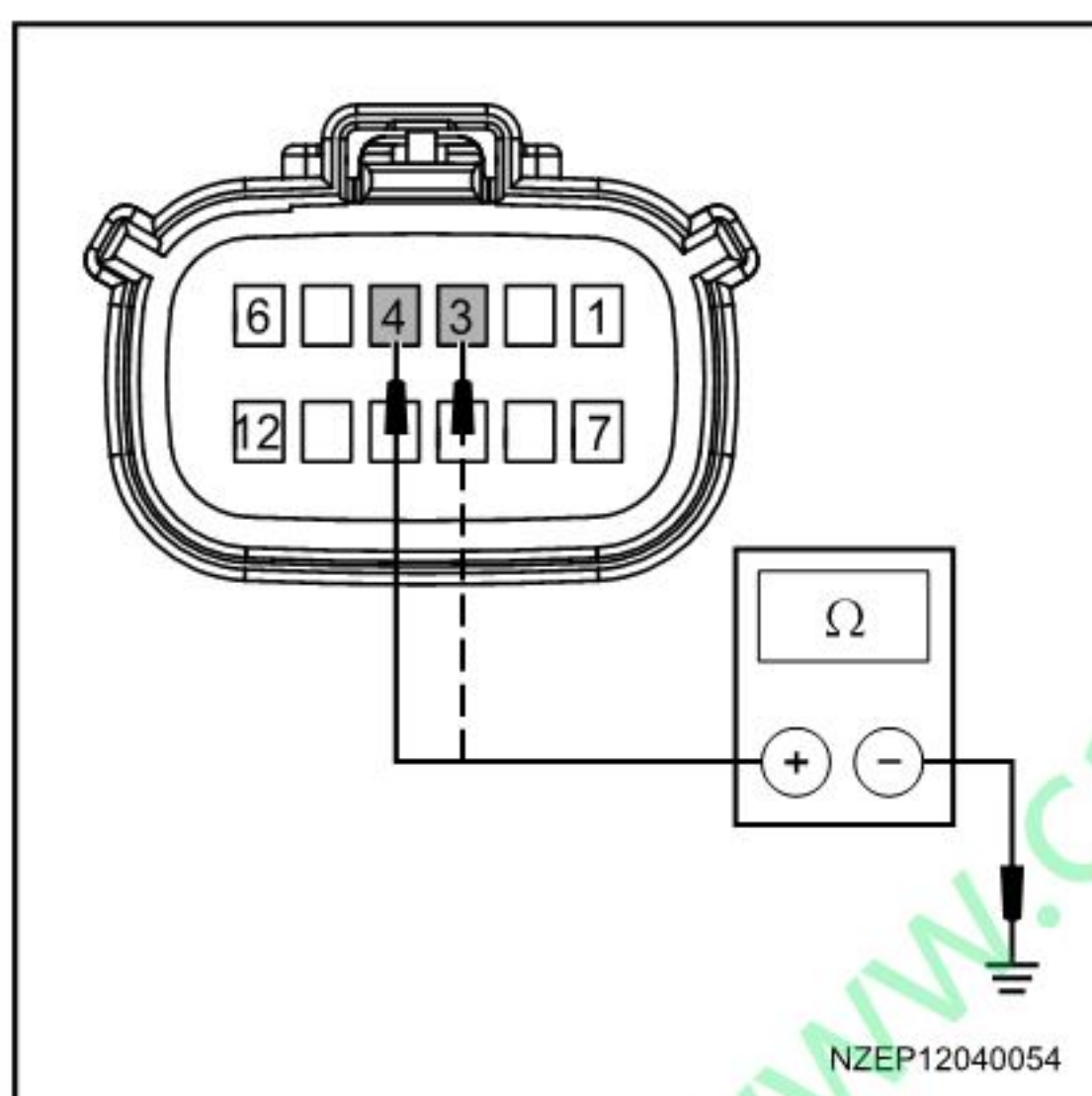
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

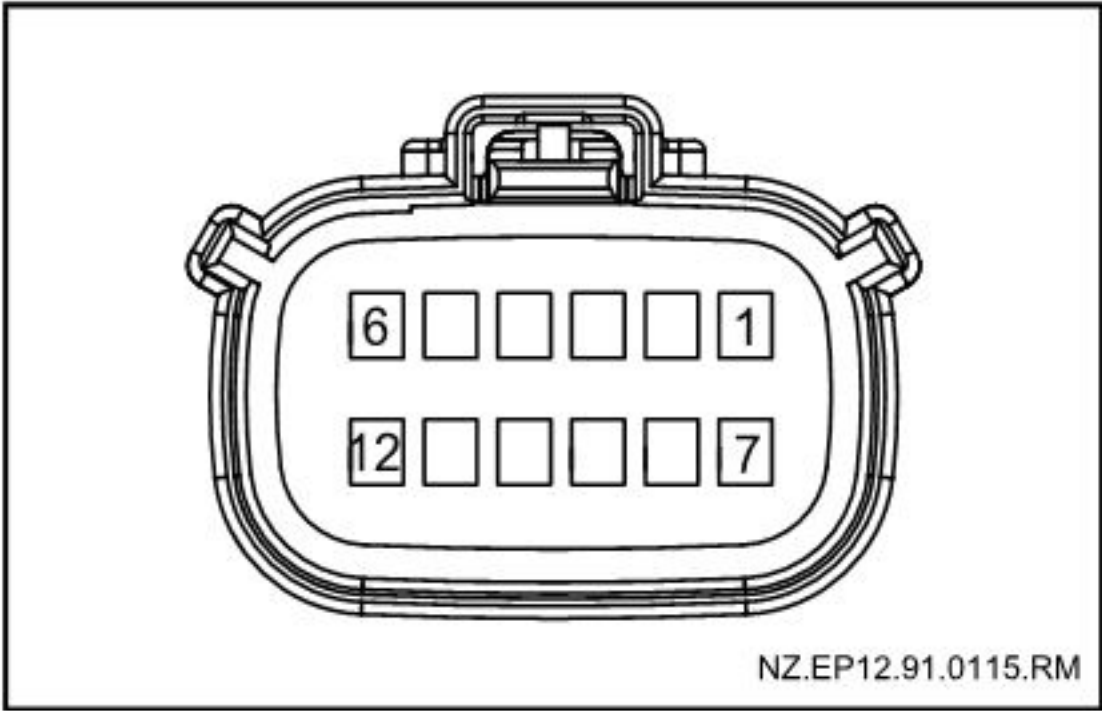
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C2200

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C2200	交流电流传感器零漂故障 (CAN 协议未定义，CAN_V4.0增加)	MCU不运行时电流大于60A(64ms)	检查线束或更换电流传感器	重启控制器且电流恢复正常

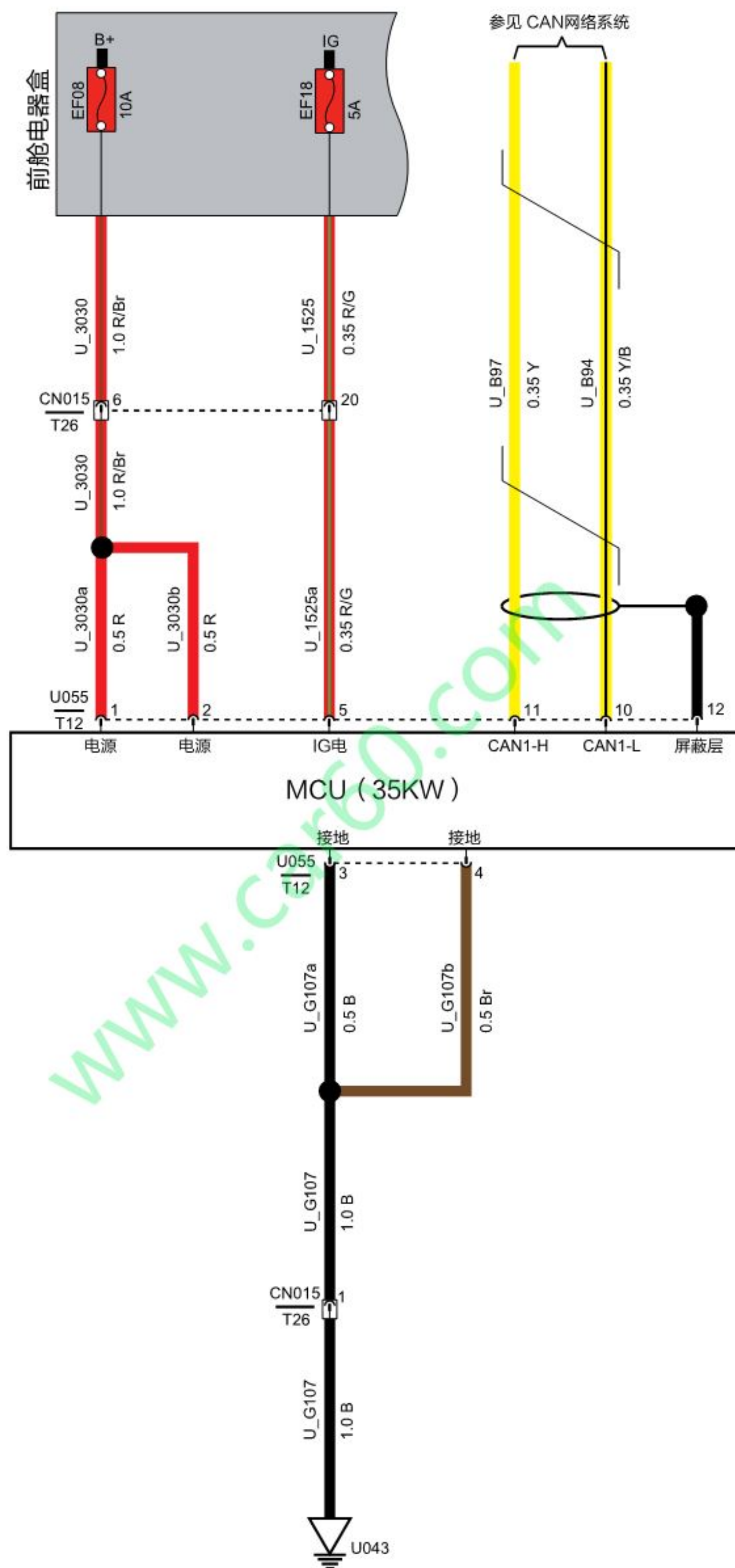
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

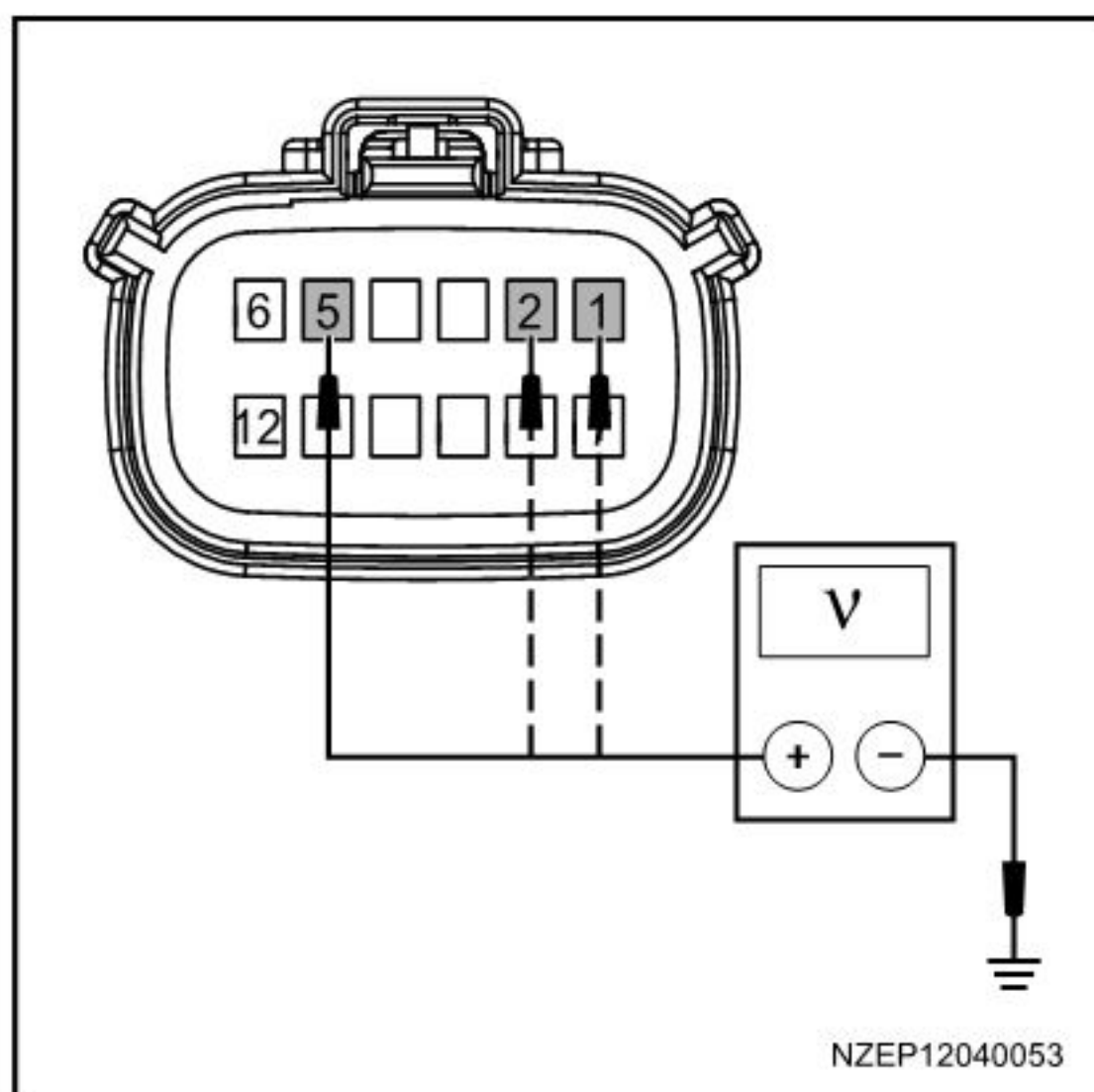
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C2200故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



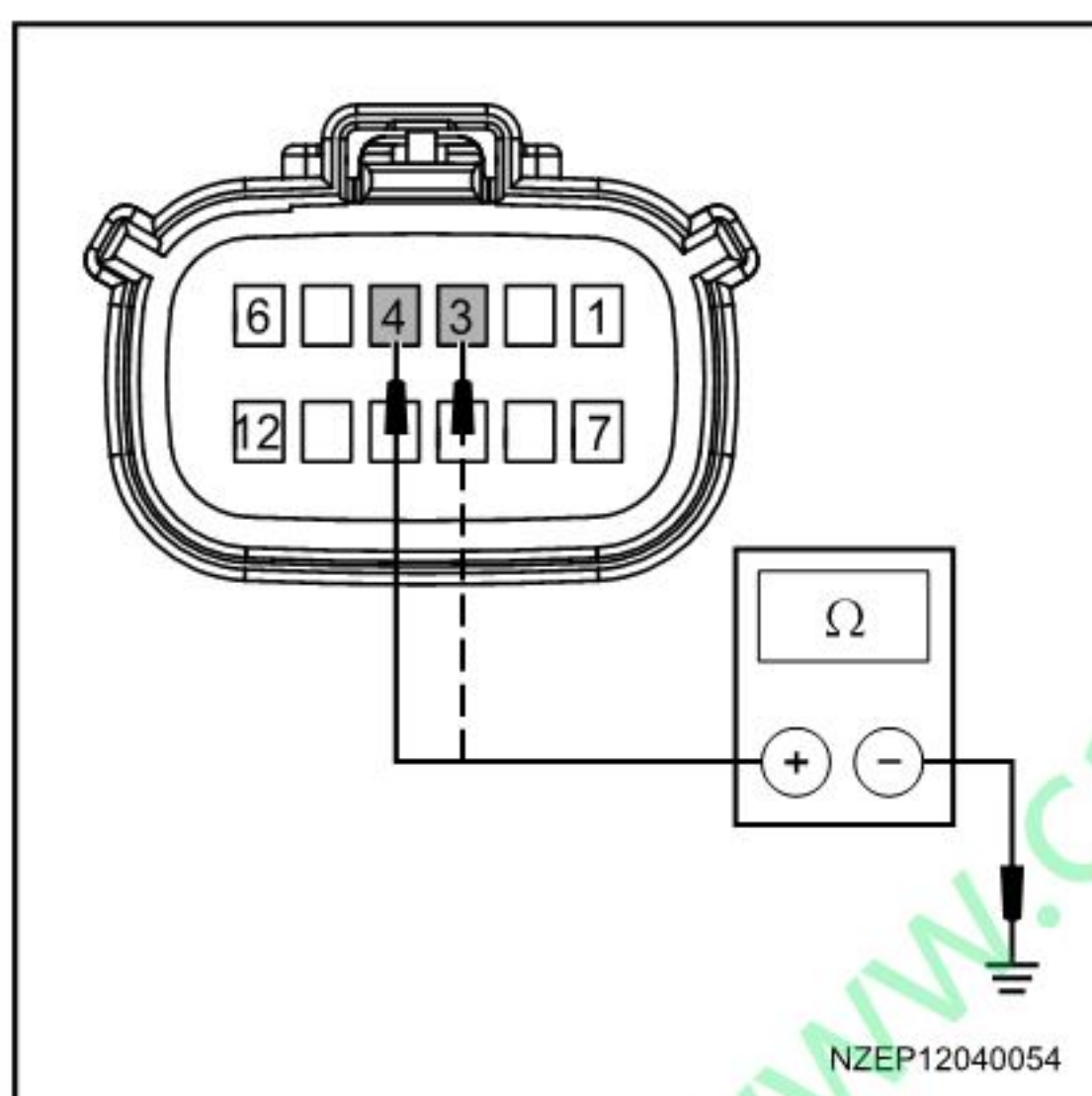
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

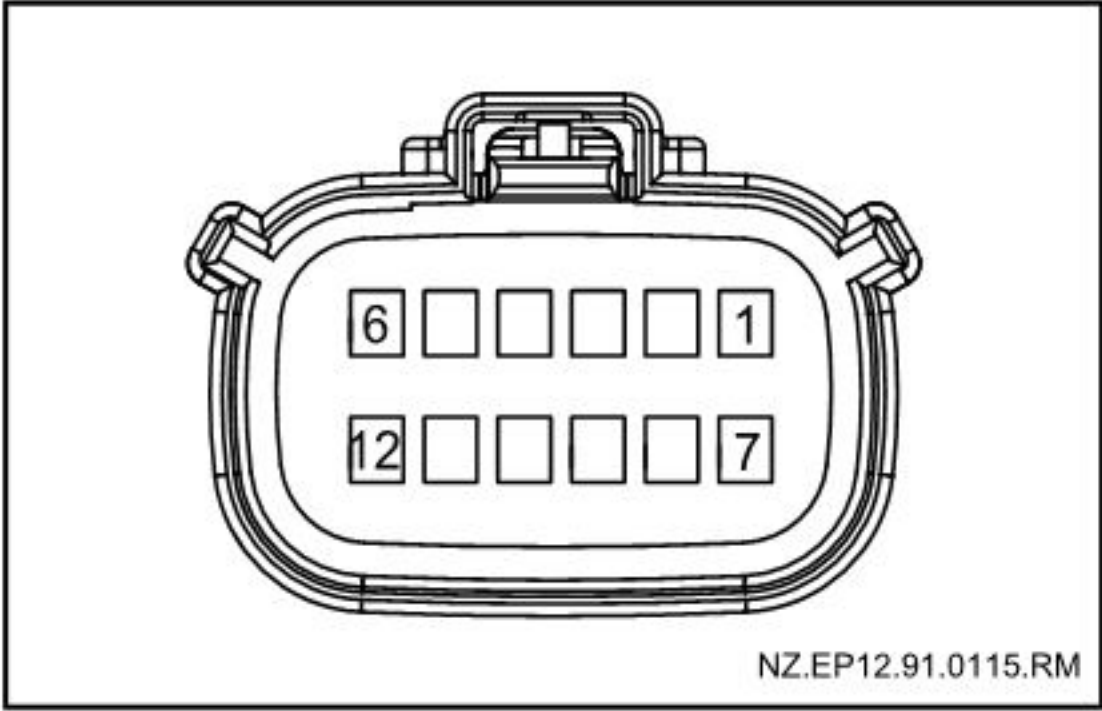
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C0400

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C0400	旋变故障	旋变断线或短路 (400ms)	旋变线排查	旋变故障消失

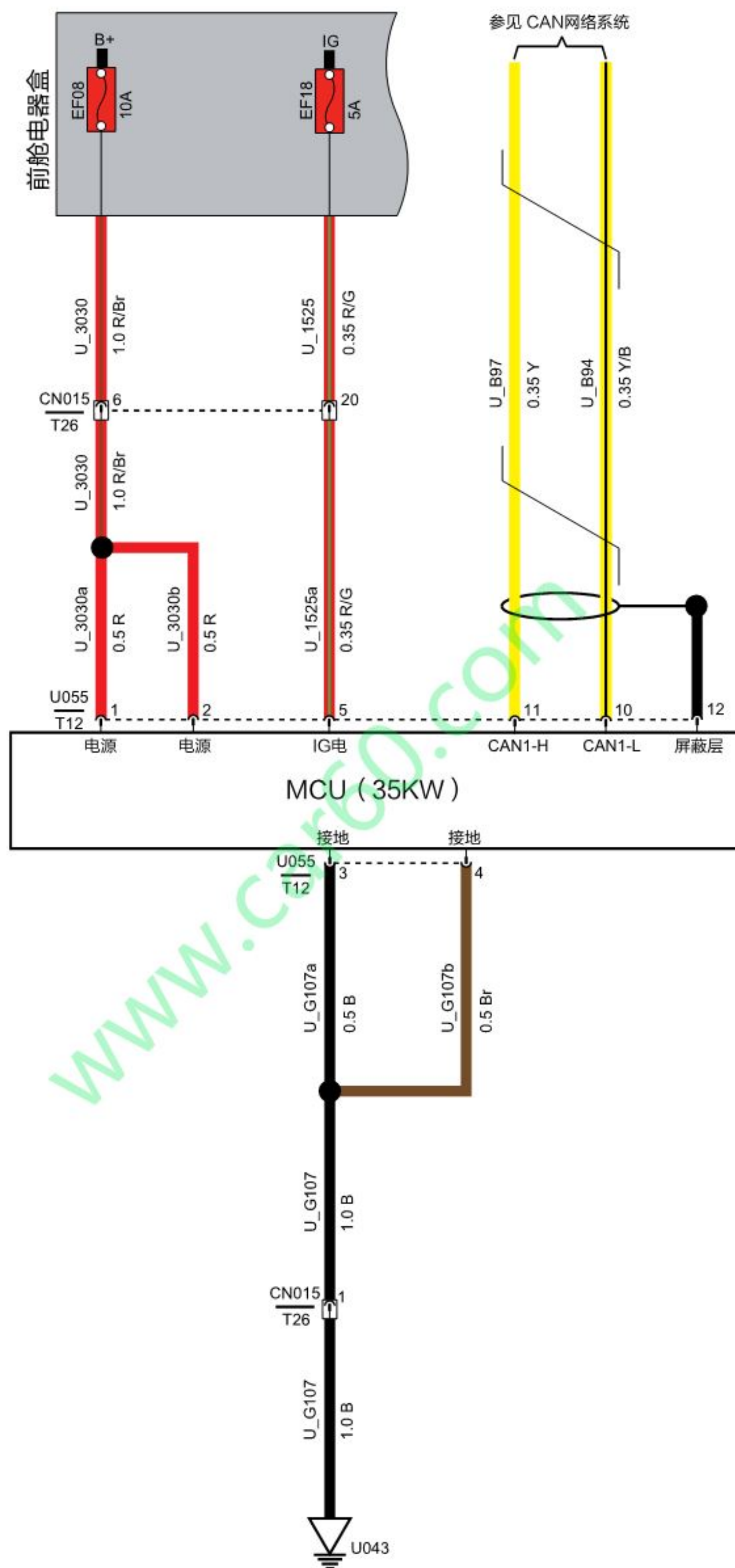
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

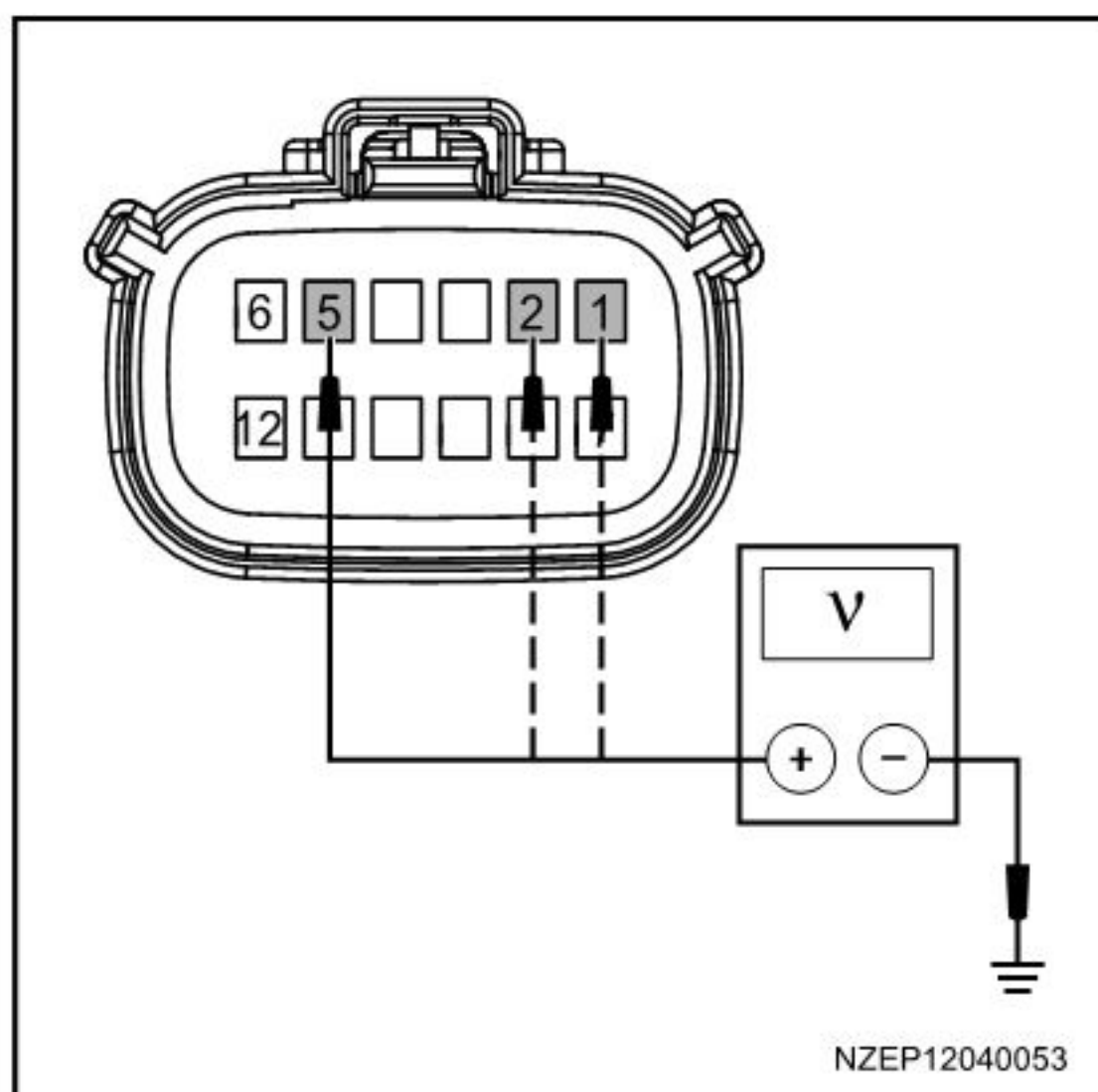
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C0400故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。

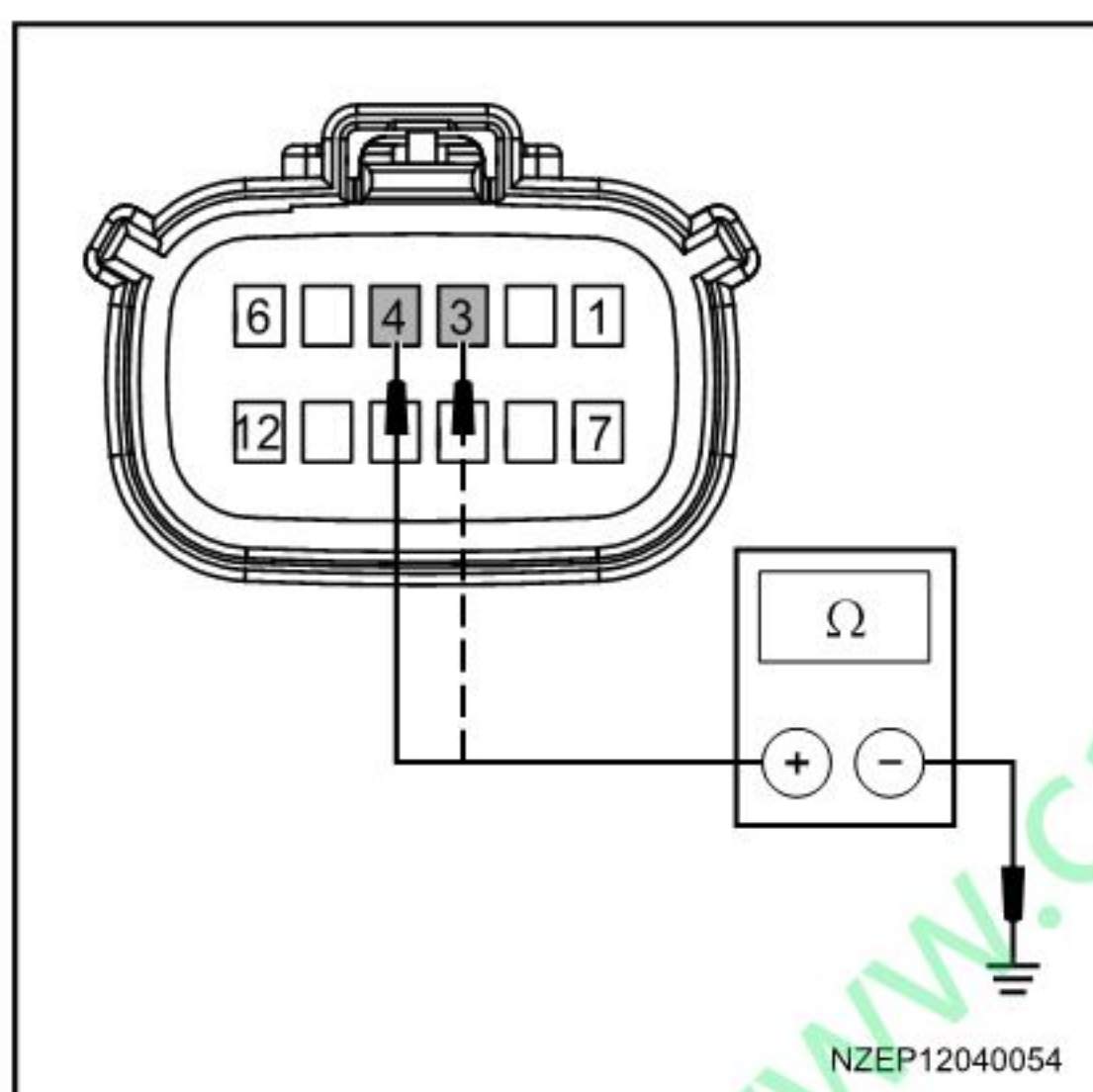


3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
 - c. 将电源模式置于ON位置。
 - d. 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
 - c. 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。
 - a. 将电源模式置于OFF位置。
 - b. 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
 - c. 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
 - d. 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

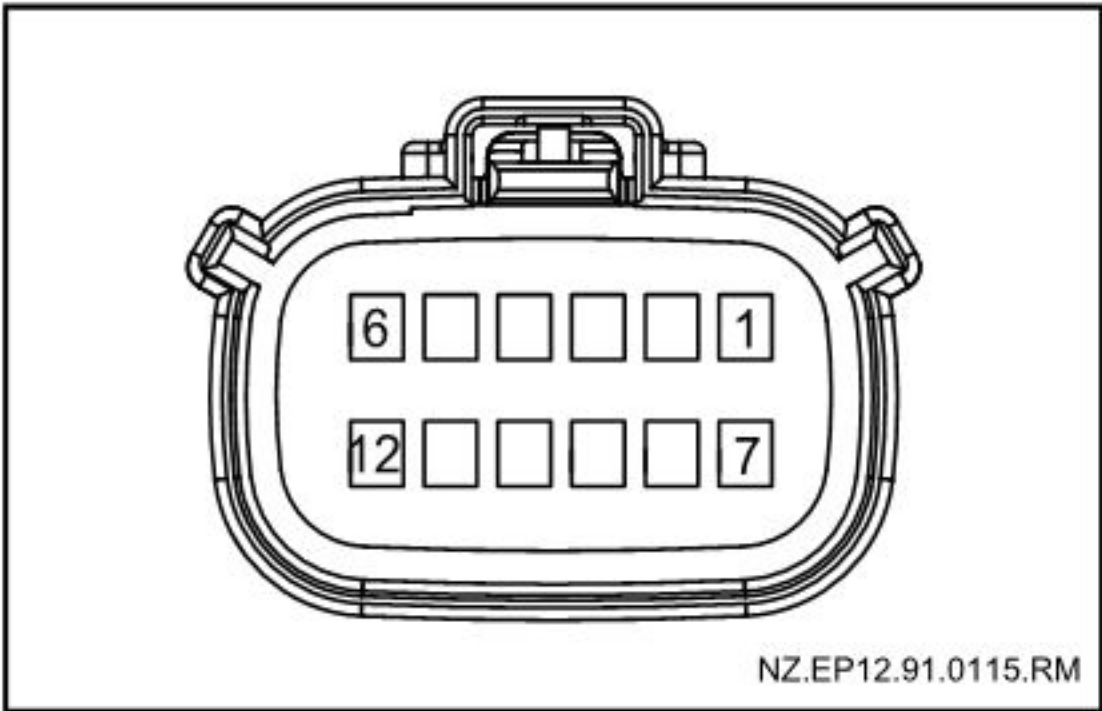
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C3000、P1C3100

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C3000	EEPROM错误	1次，立即响应	检查总线硬件、线束，或者EMC	软件运行读写失败
P1C3100	EEPROM初始化读写故障	初始化接到读写错误，立即响应	检查总线硬件、线束，或者EMC	软件运行读写失败

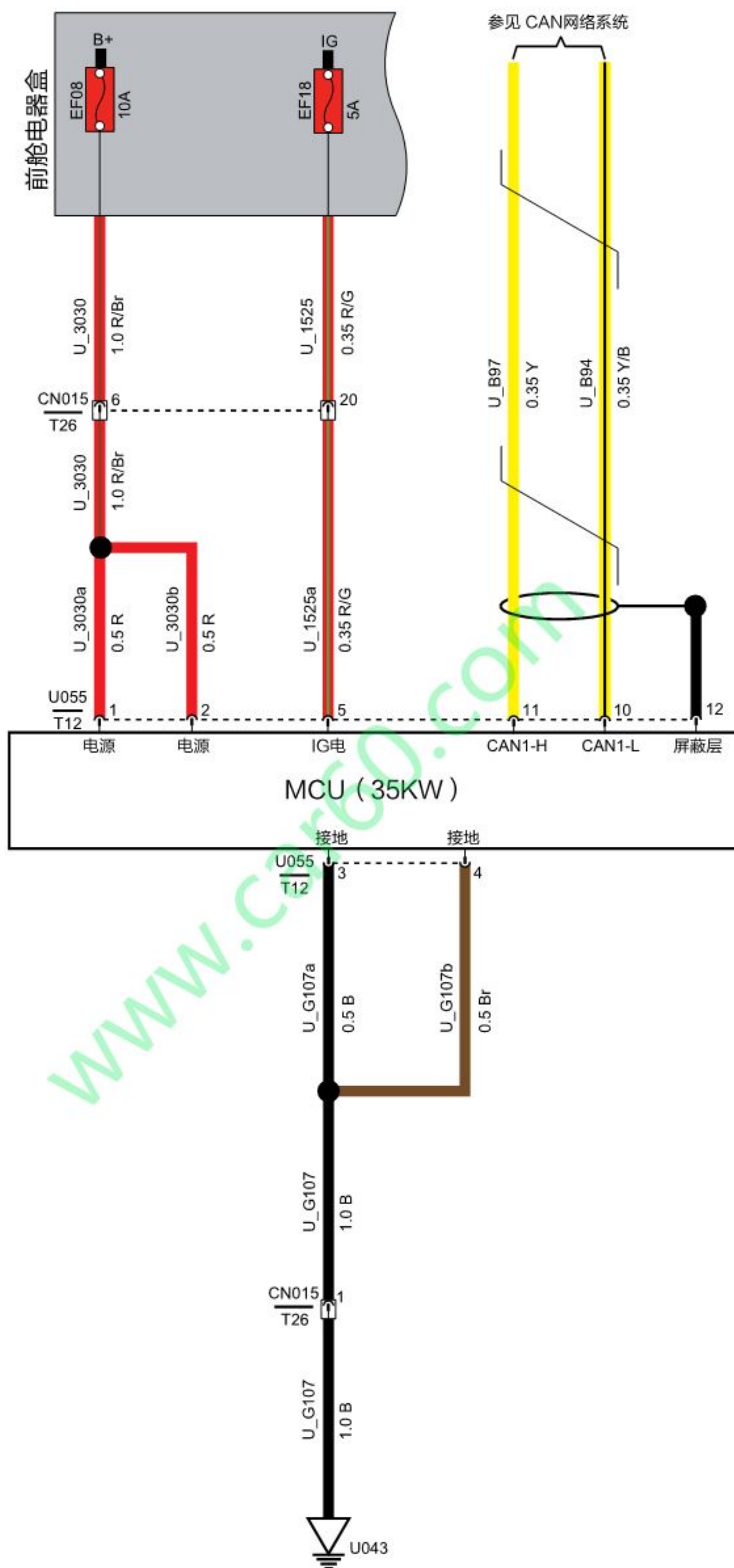
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

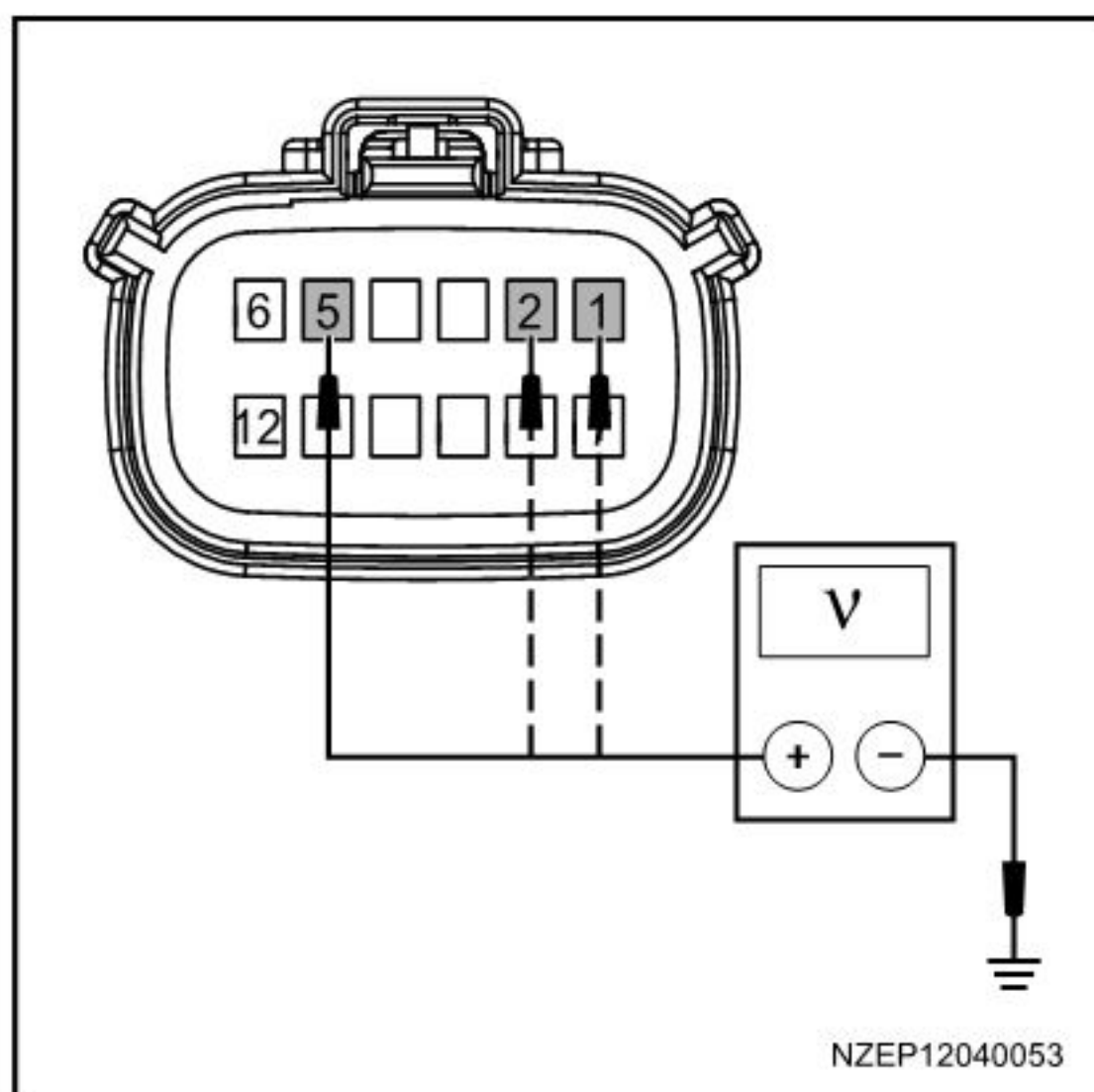
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C3000、P1C3100故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



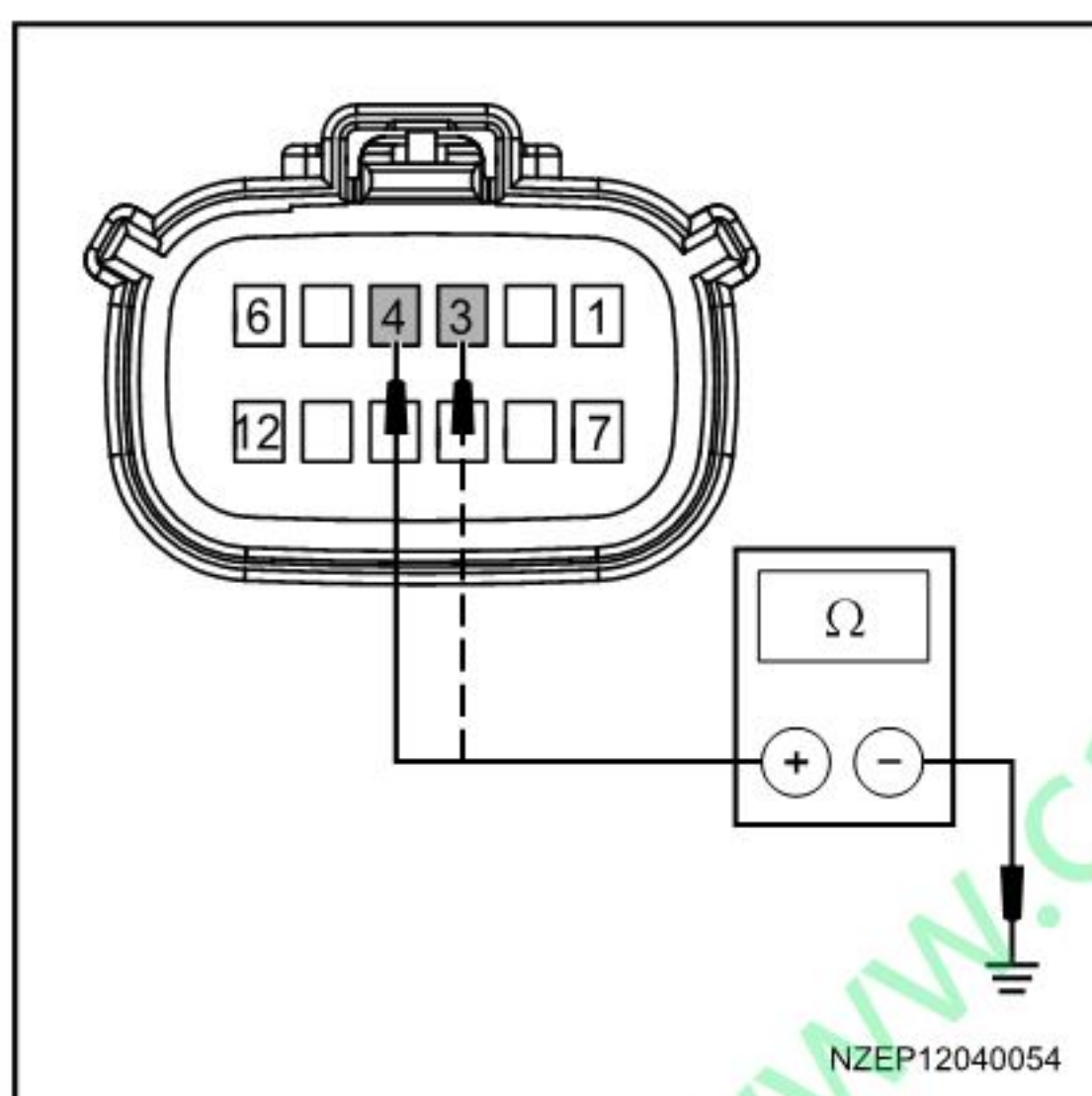
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

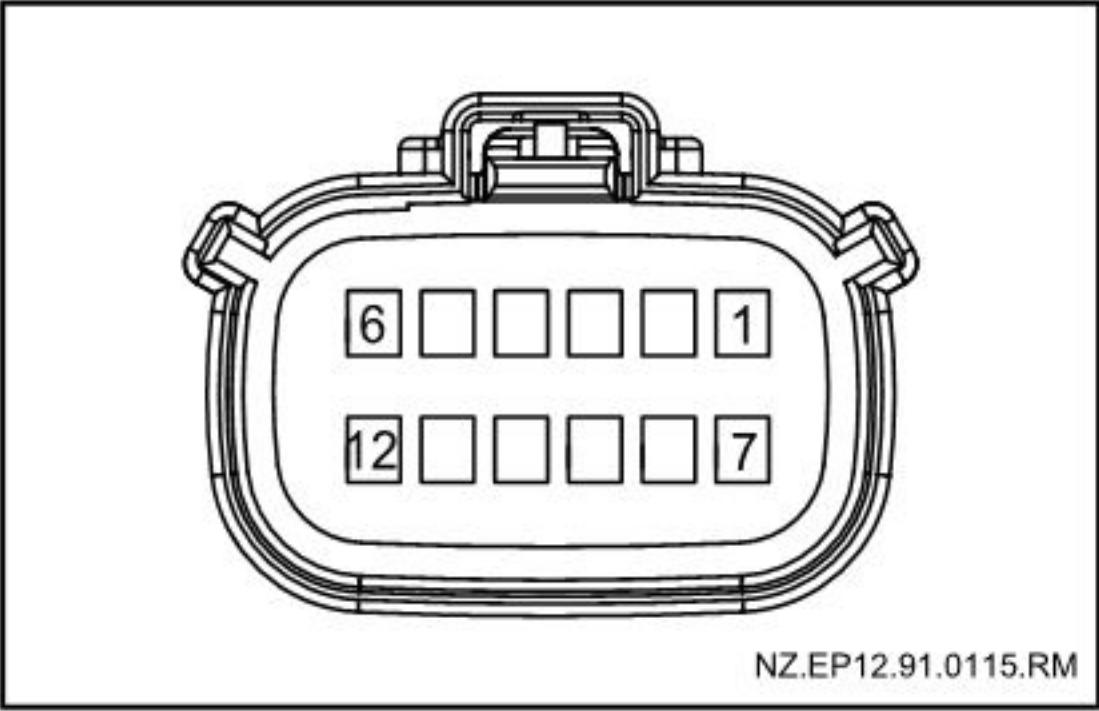
是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。

P1C4000

DTC	DTC定义	DTC检测条件	恢复条件	可能的故障原因
P1C4000	主动放电失败	放电超时3s，立即响应	检查放电电路	放电时间过长

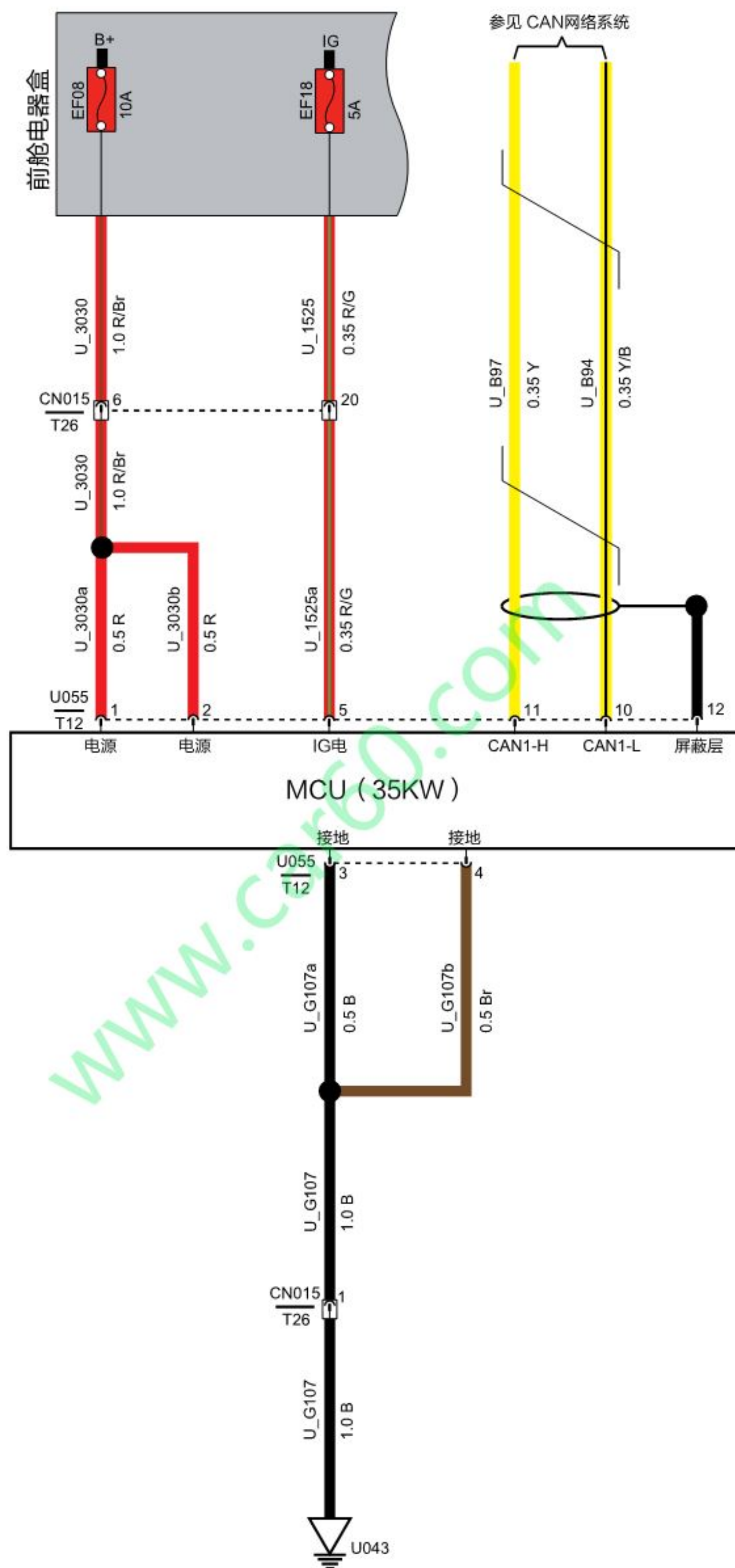
端子图



电机控制器（MCU）（U055）

电路图

02



NZEP12040052

▲危险

- 确保高压系统的维修人员具备安监局监制的电工特种作业操作证。
- 禁止未参加该车型高压系统知识培训的维修人员拆解高压系统(包括动力电池、驱动电机、高压配电箱、空调压缩机、车载充电机、直流快充插座和交流慢充插座)。
- 在开始维修作业前，维修人员必须穿戴好劳保用品：戴好绝缘手套，穿好高压绝缘鞋。在戴绝缘手套前，必须要检查绝缘手套是否有破损的地方，要确保手套无绝缘失效。
- 断开MSD维修开关后放到指定地点，防止其他技师在您进行高压系统作业时将其意外重新连接。断开MSD维修开关后，在接触任何高压连接器或端子前，等待至少15分钟。

⚠注意

- 在安装和拆卸的过程中，应防止制动液，洗涤液，冷却液等液体进入或飞溅到高压部件上。
- 维修时应摆放安全标识“高压作业，请注意安全”。

1. 一般检查。

- a. 检查蓄电池电量是否充足，蓄电池是否老化、损坏。
- b. 检查动力电池电量是否充足。
- c. 检查电机控制器（MCU）线束插头有无破损、接触不良、老化、松脱现象。
- d. 检查电机冷却液是否充足、冷却水泵是否正常运转、冷却风扇是否正常运转、冷却管路是否堵塞。
- e. 检查保险丝EF08、EF18是否损坏。

检查结果是否正常？

是>去步骤2。

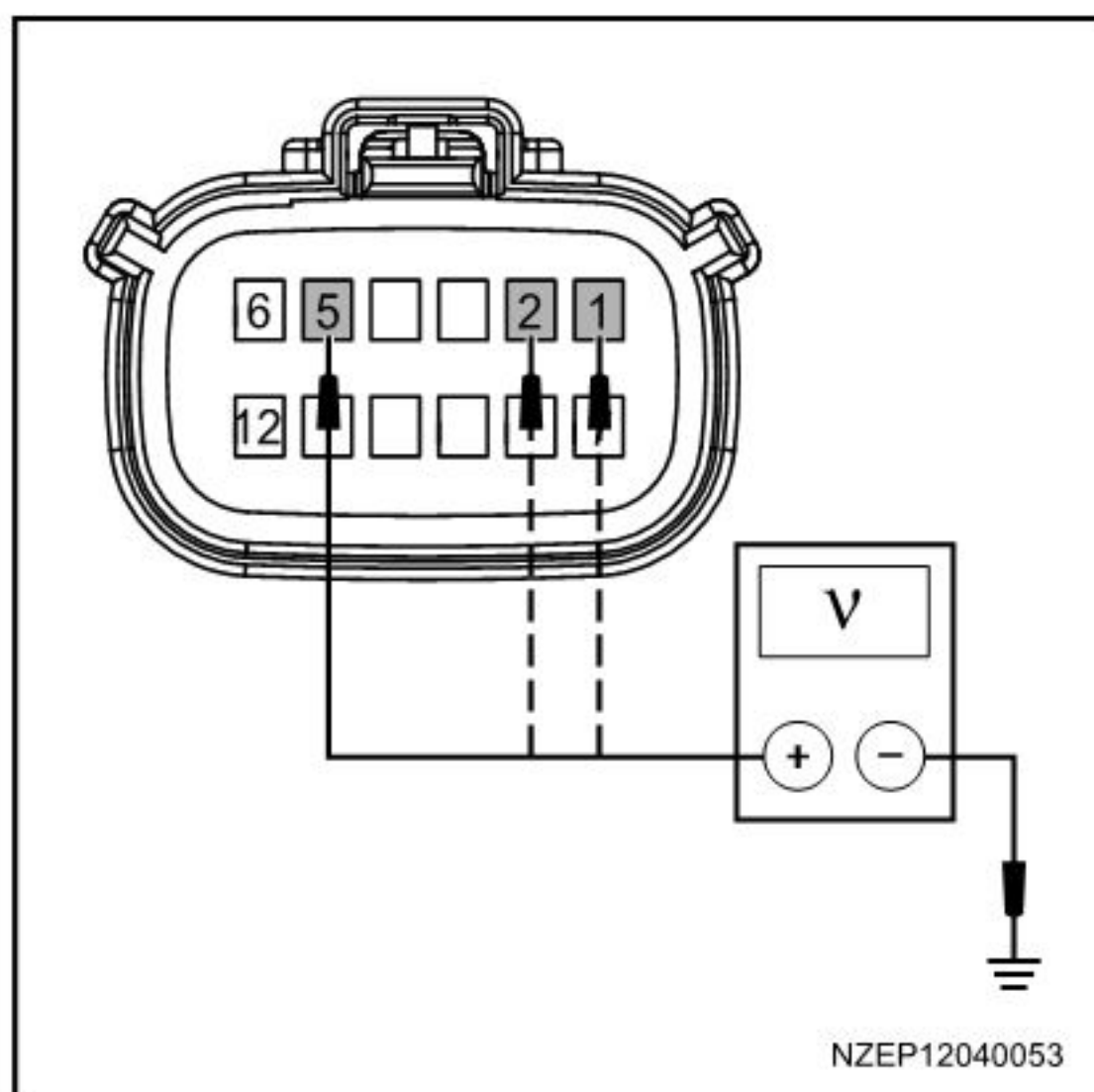
否>维修或更换检测到故障的零件。

2. 清除故障码。

- a. 连接汽车诊断仪。
- b. 用诊断仪清除故障码。
- c. 重新上电，读取故障码DTC P1C4000故障码是否仍然存在？

是>去步骤3。

否>存在间歇性故障。



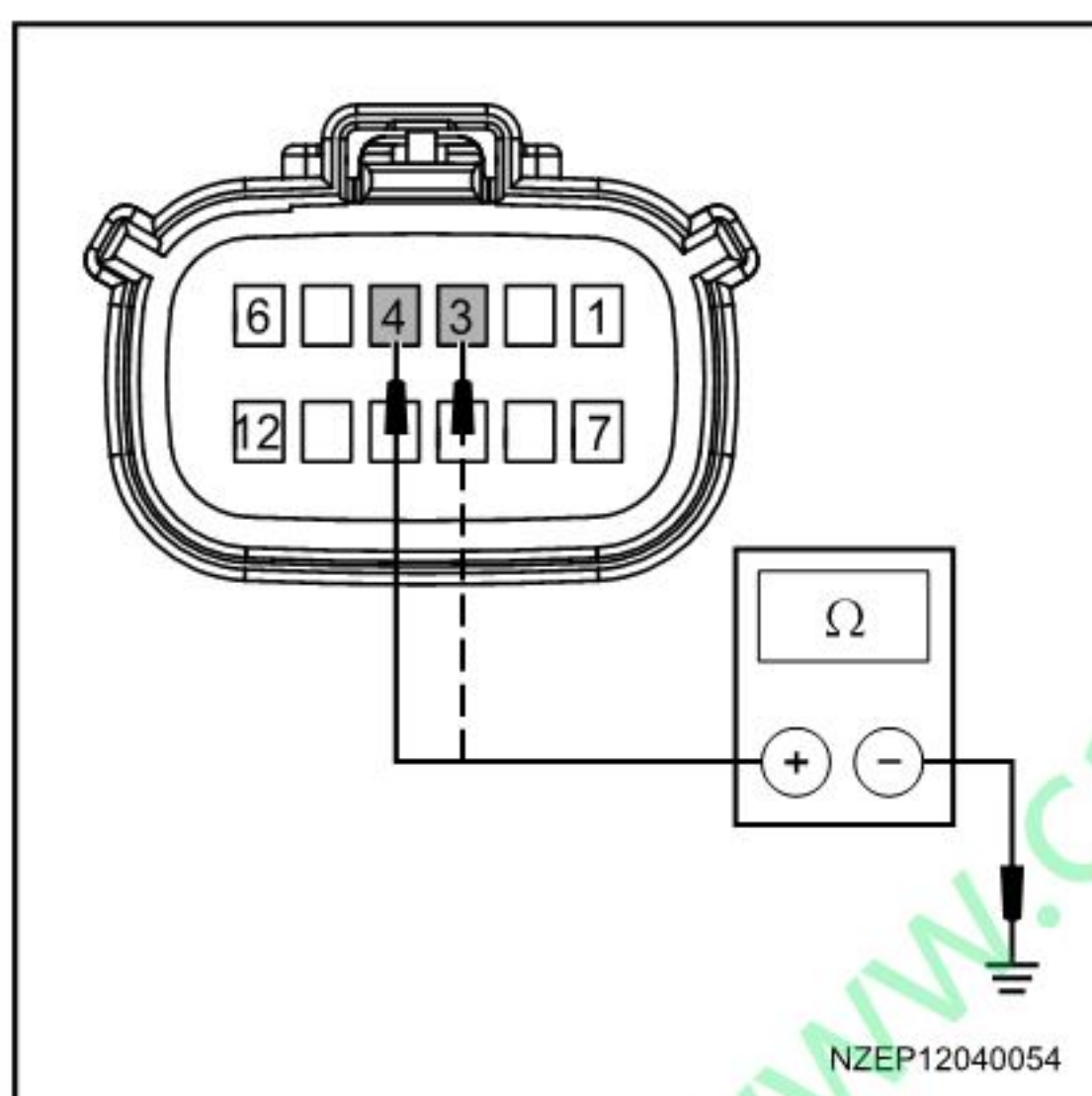
3. 检查电机控制器 (MCU) 电源电压。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 将电源模式置于ON位置。
- 测量电路：U055的1、2、5与接地之间电压。

检查结果是否正常？

是>去步骤4。

否>检修或更换故障线束。



4. 检查电机控制器 (MCU) 接地线路。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055
- 测量电路：U055的3、4号端子与接地之间是否导通。

检查结果是否正常？

是>去步骤5。

否>检修或更换故障线束。

5. 检查电机控制器 (MCU) 是否有异常。

- 将电源模式置于OFF位置。
- 断开电机控制器 (MCU) 线束插头U055。
- 检查及维修：
 - 腐蚀(安装新的插头或端子– 清洁控制器针脚)。
 - 针脚损坏或弯曲– 安装新的端子/ 针脚。
 - 针脚掉出– 根据需要安装新的针脚。
- 安装电机控制器 (MCU) 线束插头U055。

运行系统并确定问题是否仍然存在？

是>更换电机控制器 (MCU) 。

否>此时系统正常工作。问题可能是由于模块连接导致的。解决任何插头或针脚问题的根本原因。