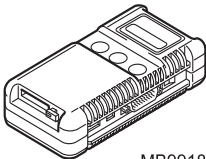
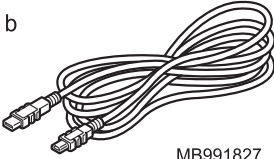
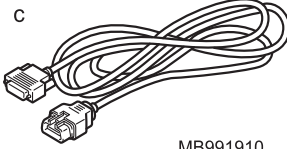
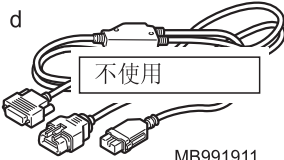
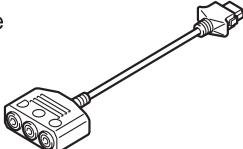


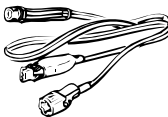
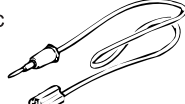



前照灯自动调平系统

专用工具

M1540300200095

工具	编号	名称	用途
<div><div>a MB991824</div><div>b MB991827</div><div>c MB991910</div><div>d MB991911</div><div>e MB991925</div><div>f MB991926</div><div>MB991955AF</div></div>	<div>MB991955</div> <div>a.MB991824</div> <div>b.MB991827</div> <div>c.MB991910</div> <div>d.MB991911</div> <div>e.MB991825</div> <div>f.MB991826</div>	<div>M.U.T.-III 分总成</div> <div>a.车辆通信接口 （V.C.I.）</div> <div>b.M.U.T.-III USB 电 缆</div> <div>c.M.U.T.-III 主线束 A （带 CAN 通讯系统 的车辆）</div> <div>d.M.U.T.-III 主线束 B （不带 CAN 通讯系 统的车辆）</div> <div>e.M.U.T.-III 测量适配 器</div> <div>f.M.U.T.-III 触发线束</div>	<div><div>⚠ 注意</div><div>对于配置 CAN 通信系统的车辆， 使用 M.U.T.-III 主线束 A 来发送模 拟车速信号。如果连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 通信系统不能 正常工作。 故障诊断代码的检查。</div></div>
<div><div>a</div><div>b</div><div>c</div><div>d MB991223</div></div>	<div>MB991223</div> <div>a.MB991219</div> <div>b.MB991220</div> <div>c.MB991221</div> <div>d.MB991222</div>	<div>线束组件</div> <div>a.检查线束</div> <div>b.LED 线束</div> <div>c.LED 线束适配器</div> <div>d.探针</div>	<div>检查导通性以及测量线束或插接器 上的电压</div> <div>a.用于检查插接器针脚的接触压 力</div> <div>b.用于检查供电电路</div> <div>c.用于检查供电电路</div> <div>d.用于连接自供电式测试仪</div>

工具	编号	名称	用途
 MB992006	MB992006	超细探针	检查导通性以及测量线束或插接器上的电压
 MB991529	MB991529	故障诊断代码检查线束	调平电机驱动测试
 MB991658	MB991658	测试线束	高度传感器的检查

故障排除

故障诊断排除的标准流程

参阅第 00 组 -故障排除目录。

诊断功能

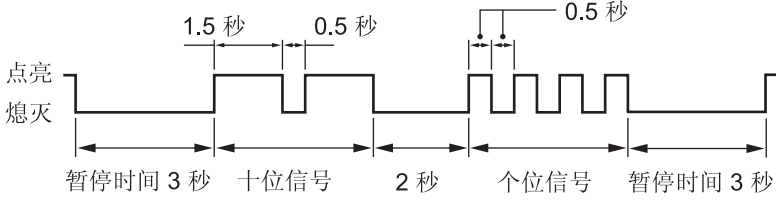
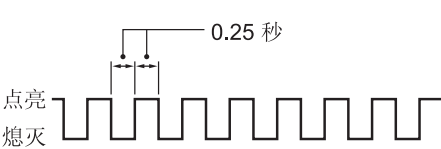
故障诊断代码的读取方法

1. 将 M.U.T.-III 与诊断插接器连接（关于如何连接 M.U.T.-III，参阅第 00 组 -诊断功能）。
2. 将点火开关转到 “ON” 位置。

M1540302800060

M1540300400099

3. 如下所述选择 M.U.T.-III 屏幕菜单。
- (1) 在 “System selection（系统选择）” 界面中选择 “Meter（仪表）”。
- (2) 选择 “Special function（特殊功能）”。
- (3) 选择 “Headlamp automatic levelling diagnosis（前照灯自动调平诊断）”。
4. 在组合仪表的多信息显示屏上，显示前照灯自动调平警告。从前照灯自动调平警告的显示中读出故障诊断代码。

以显示故障诊断代码 24 为例表示警告显示闪烁	正常时的警告显示闪烁
 AC500494AB	 AC500495AB

故障诊断代码诊断表

M1540300500063

注意
在故障排除时，如果插接器断开时打开点火开关，则可能设置了关于其它系统的故障诊断代码。结束时，检查所有系统确认故障诊断代码。如果设置了故障诊断代码，则将其全部删除。

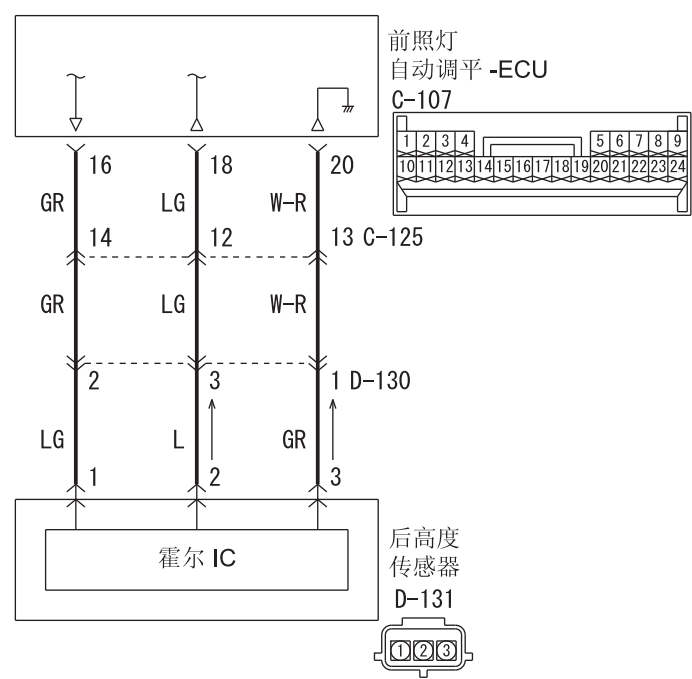
故障诊断代码	诊断项目	参考页
21	高度传感器异常（后部）	P.54A-112
22	高度传感器异常（前部）	P.54A-114
23	高度传感器电源线对地短路。	P.54A-116
24	纵倾角异常	P.54A-118
31	调平装置	P.54A-120

故障码诊断程序

故障诊断代码 21：高度传感器异常（后部）

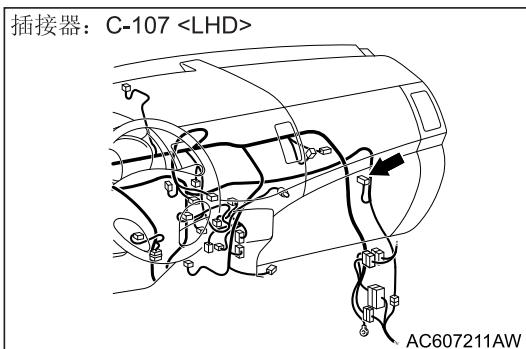
注意
在更换 ECU 前，要保证通讯电路正常。

高度传感器（后）电路

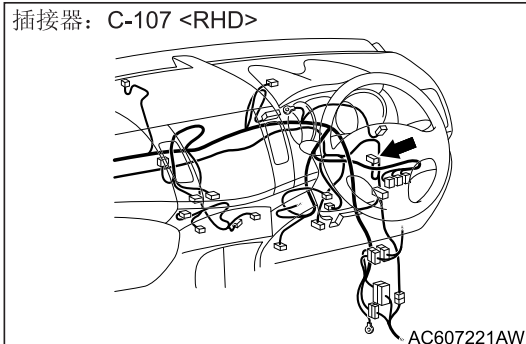


线色代码
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

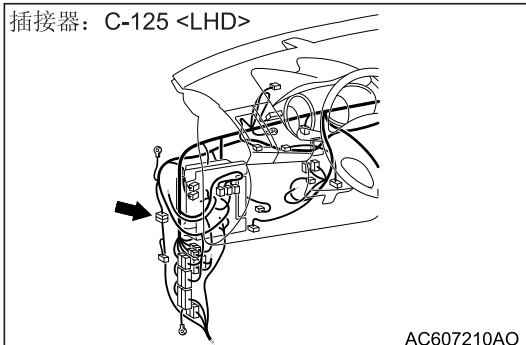
插接器: C-107 <LHD>



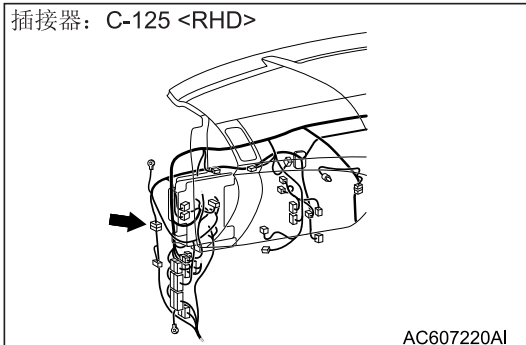
插接器: C-107 <RHD>



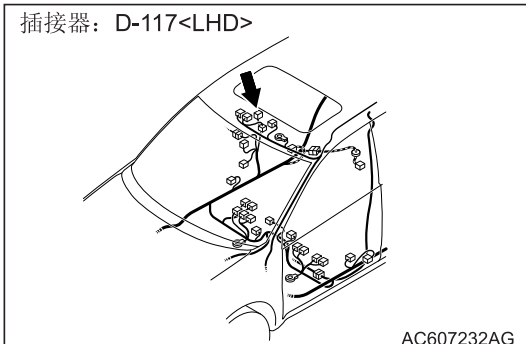
插接器: C-125 <LHD>



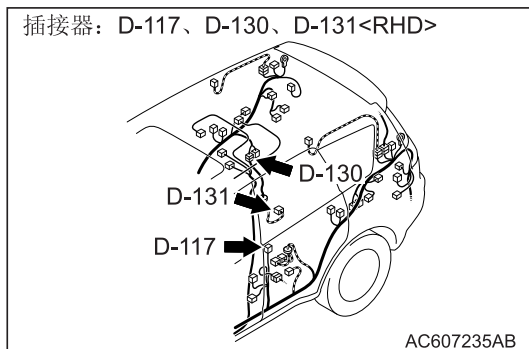
插接器: C-125 <RHD>



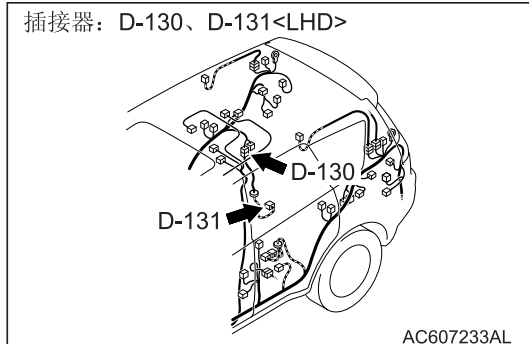
插接器: D-117<LHD>



插接器: D-117、D-130、D-131<RHD>



插接器: D-130、D-131<LHD>



故障判断

当前照灯自动调平 ECU 从后部高度传感器接收到异常电压信号, 则设置故障诊断代码 21。

故障症状解释

后部高度传感器、前照灯自动调平 ECU、或二者之间的线束和插接器存在故障。

可能的原因

- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 后部高度传感器插接器 D-117

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常 (参阅 P.54A-137)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 更换后部高度传感器。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 21?

- 是: 转到步骤 4。
- 否: 诊断完成。

步骤 4. 检查插接器: 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。
- 否: 修理有问题的插接器。

步骤 5. 检查后部高度传感器插接器 D-131 的 1/2/3 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 16/18/20 号端子间的线束。

- 检查供电线路、接地线和通信线路是否断路。

注: 检查线束之前, 先检查中间插接器 C-125 和 D-130, 如有必要, 则对其进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。
- 否: 修理线束。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

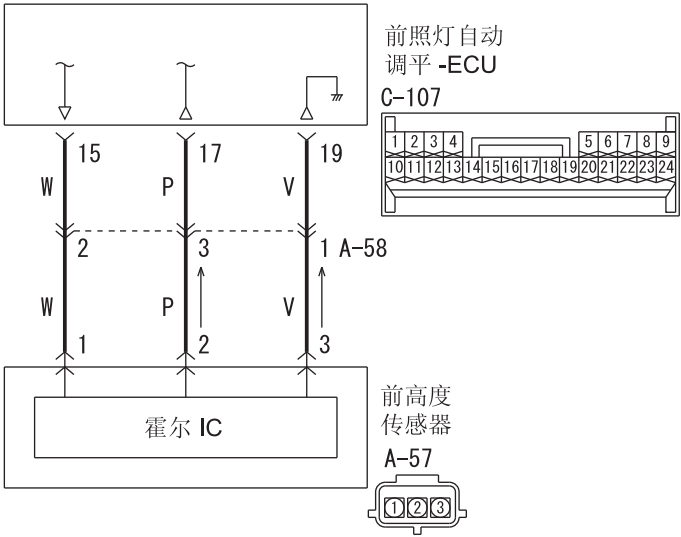
问题: 是否设置了故障诊断代码 21?

- 是: 更换前照灯自动调平 ECU。
- 否: 可能存在例如从后部高度传感器到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良, 或线束断路等间歇性故障 (参阅第 00 组 -如何使用故障排除 / 检修要点 -如何处理间歇性故障)。

故障诊断代码 22: 高度传感器异常 (前部)

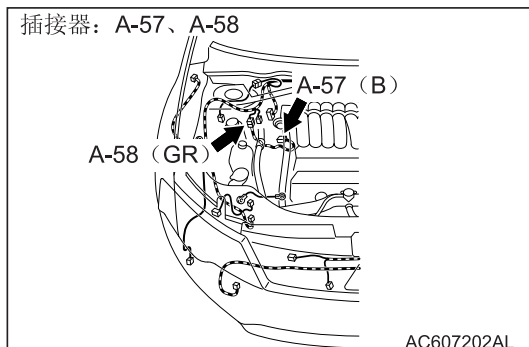
注意
在更换 ECU 前, 要保证通讯电路正常。

高度传感器 (前) 电路

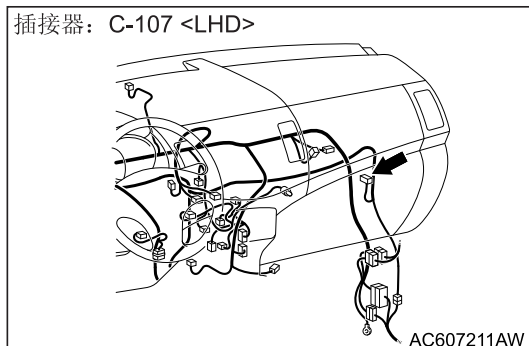


线色代码
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

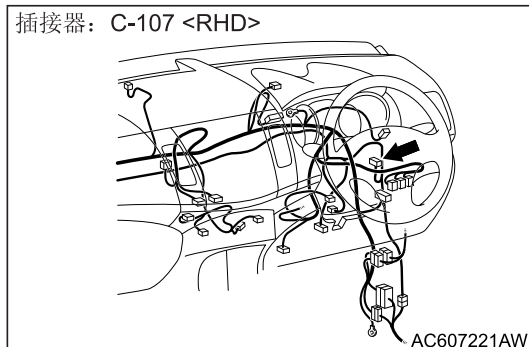
插接器: A-57、A-58



插接器: C-107 <LHD>



插接器: C-107 <RHD>



故障判断

当前照灯自动调平 ECU 从前部高度传感器接收到异常电压信号, 则设置故障诊断代码 22。

故障症状解释

前部高度传感器、前照灯自动调平 ECU、或二者之间的线束和插接器存在故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 前部高度传感器插接器 A-57

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
- 否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 检查前部高度传感器

检查前部高度传感器是否正常 (参阅 P.54A-137)。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。
- 否: 更换前部高度传感器。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 22?

- 是: 转到步骤 4。
- 否: 诊断完成。

步骤 4. 检查插接器: 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。
- 否: 修理有问题的插接器。

步骤 5. 检查后部高度传感器插接器 A-57 的 1/2/3 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 15/17/19 号端子间的线束。

- 检查供电线路、接地线和通信线路是否断路。

注: 检查线束之前, 先检查中间插接器 A-58, 如有必要, 则对其进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。
- 否: 修理线束。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 22?

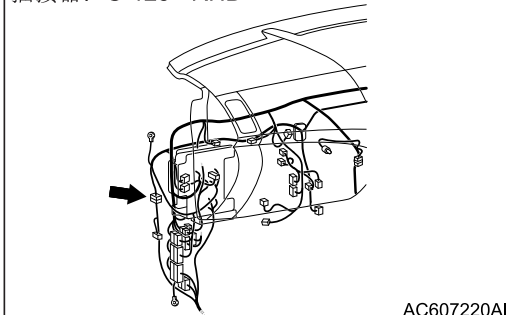
- 是: 更换前照灯自动调平 ECU。
- 否: 可能存在例如从前部高度传感器到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良, 或线束断路等间歇性故障 (参阅第 00 组 -如何使用故障排除 / 检修要点 -如何处理间歇性故障)。

注意
在更换 ECU 前，要保证通讯电路正常。

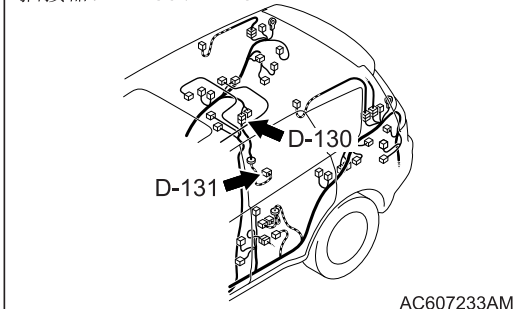
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

AC607210AO

插接器: C-125 <RHD>



插接器: D-130、D-131



故障判断

如果前部高度传感器、后部高度传感器的供给电源，或接地线短路，则设置故障诊断代码 23。

故障症状解释

前部高度传感器、后部高度传感器、前照灯自动调平 ECU、或前部 / 后部高度传感器与前照灯自动调平 ECU 之间的线束和插接器可能存在故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 前部高度传感器插接器 A-57、前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 检查前部高度传感器插接器 A-57 的 1/3 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 15/19 号端子间的线束。

- 检查供电线与接地线是否短路。

注: 检查线束之前, 先检查中间插接器 A-58, 如有必要, 则对其进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 23?

是: 转到步骤 4。

否: 可能存在例如从前部高度传感器到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良, 或线束断路等间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障)。

步骤 4. 检查插接器: 后部高度传感器插接器 D-131、前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 5. 检查后部高度传感器插接器 D-131 的 1/3 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 16/20 号端子间的线束。

- 检查供电线与接地线是否短路。

注: 检查线束之前, 先检查中间插接器 C-125 和 D-130, 如有必要, 则对其进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理线束。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 23?

是: 转到步骤 7。

否: 可能存在例如从后部高度传感器到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良, 或线束断路等间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障)。

步骤 7. 检查前部高度传感器

检查前部高度传感器是否正常 (参阅 P.54A-137)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 8。

否: 更换前部高度传感器。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 23?

是： 转到步骤 9。
否： 诊断完成。

是： 转到步骤 10。
否： 更换后部高度传感器。

步骤 9. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常（参阅 P.54A-137）。

问题：检查结果是否正常？

步骤 10. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

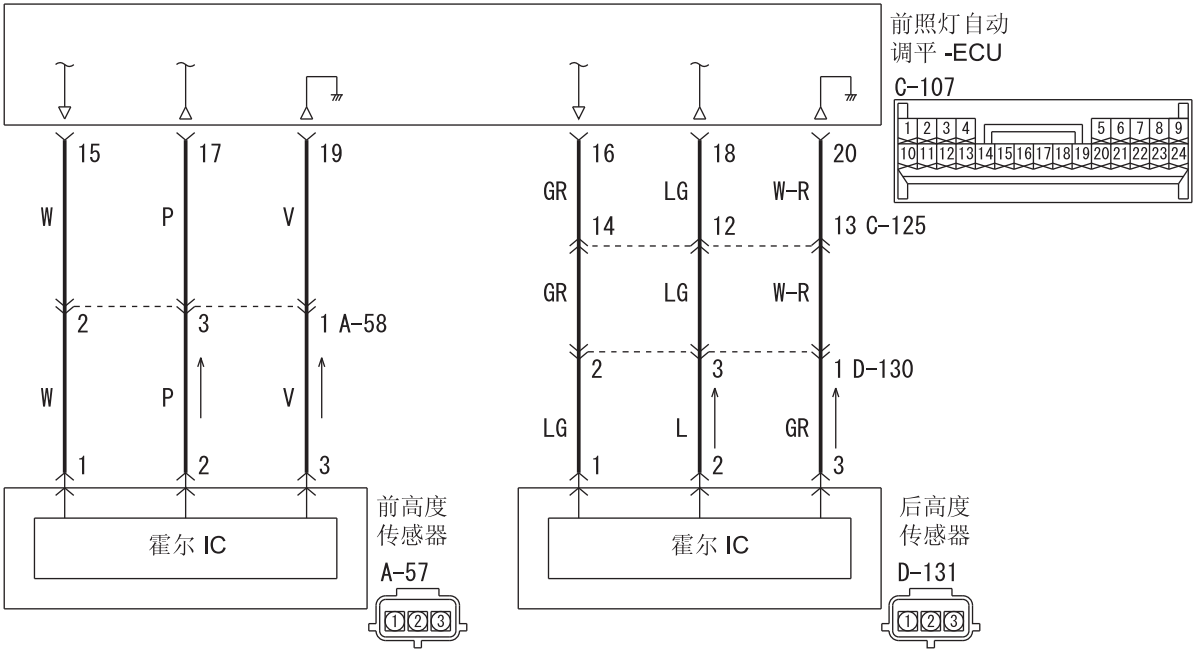
问题：是否设置了故障诊断代码 23？

是： 更换前照灯自动调平 ECU。
否： 诊断完成。

故障诊断代码 24：纵倾角异常

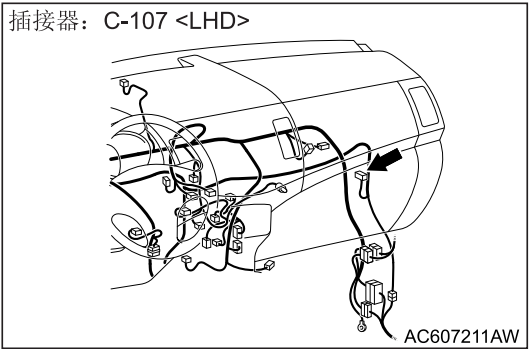
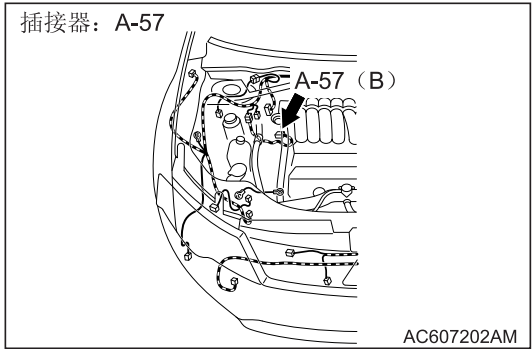
注意
在更换 ECU 前，要保证通讯电路正常。

高度传感器电路

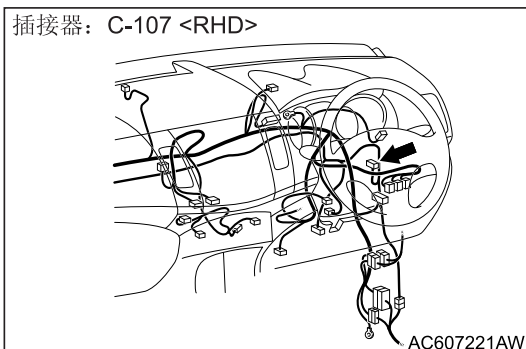


线色代码
B：黑色 LG：浅绿色 G：绿色 L：蓝色 W：白色 Y：黄色 SB：天蓝色
BR：棕色 O：橙色 GR：灰色 R：红色 P：粉红色 V：紫罗兰色 PU：紫色

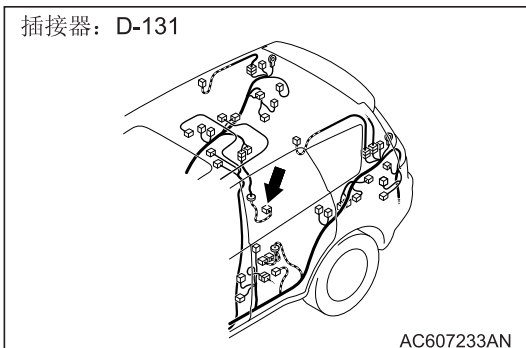
W7G54L032A



插接器: C-107 <RHD>



插接器: D-131



故障判断

前照灯自动调平 ECU 从前部和后部高度传感器接收车高信号, 并计算前照灯调平纵倾角。如果计算出异常的纵倾角, 则设置故障诊断代码 24。

故障症状解释

前部高度传感器、后部高度传感器或前照灯自动调平 ECU 可能存在故障。

可能的原因

- 前部高度传感器发生故障
- 后部高度传感器发生故障
- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 前部高度传感器插接器 A-57

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
- 否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 检查前部高度传感器

检查前部高度传感器是否正常 (参阅 P.54A-137)。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。
- 否: 更换前部高度传感器。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 24?

- 是: 转到步骤 4。
- 否: 诊断完成。

步骤 4. 检查插接器: 后部高度传感器插接器 D-131

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 5。
- 否: 修理有问题的插接器。

步骤 5. 检查后部高度传感器

检查确认后部高度传感器正常 (参阅 P.54A-137)。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 6。
- 否: 更换后部高度传感器。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 24?

- 是: 转到步骤 7。
- 否: 诊断完成。

步骤 7. 检查插接器：前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 修理有问题的插接器。

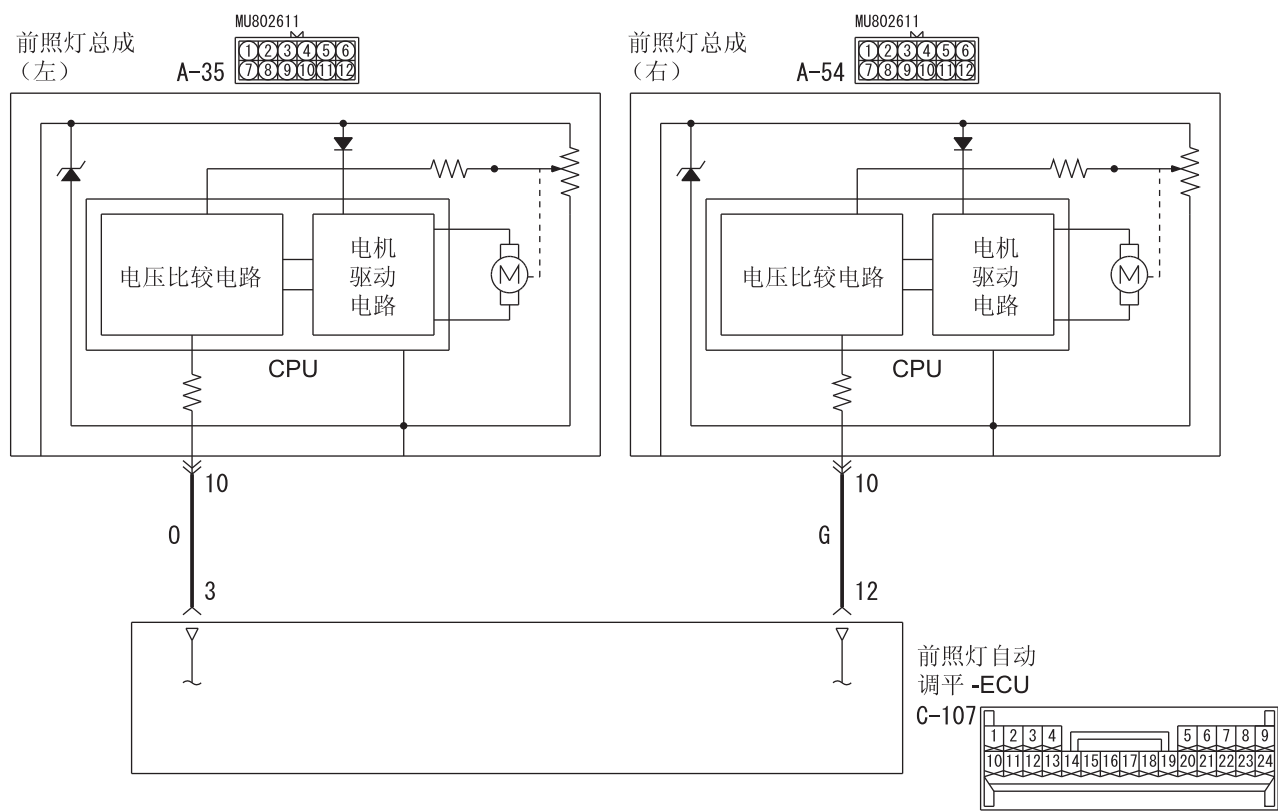
步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 24？
是： 更换前照灯自动调平 ECU。
否： 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 –如何处理间歇性故障）。

故障诊断代码 31：调平装置发生故障

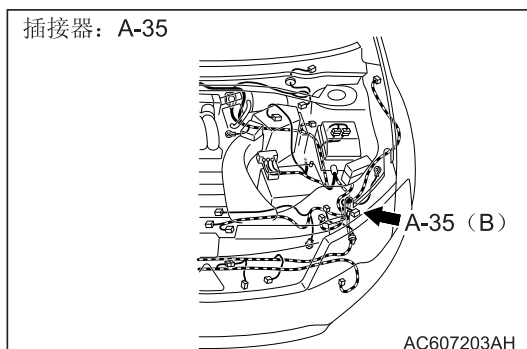
注意
在更换 ECU 前，要保证通讯电路正常。

前照灯调平装置电路

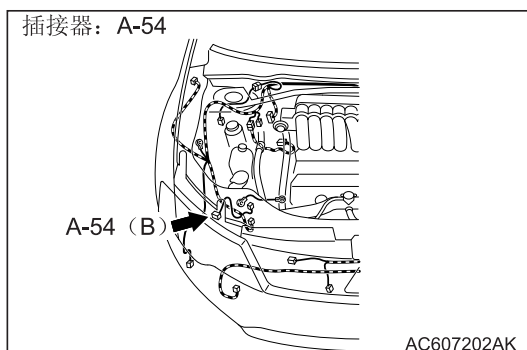


线色代码
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

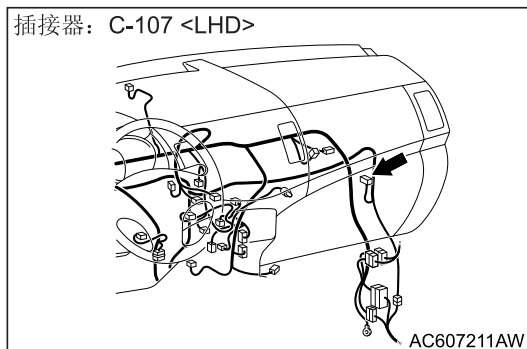
插接器: A-35



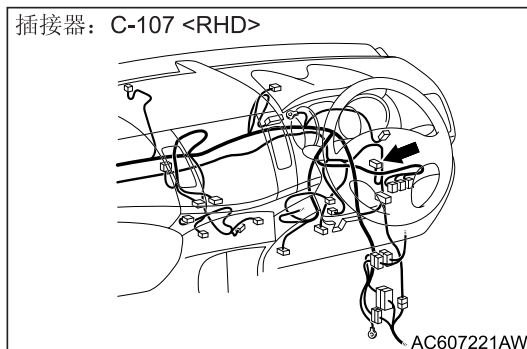
插接器: A-54



插接器: C-107 <LHD>



插接器: C-107 <RHD>



故障判断

如果前照灯调平装置信号线短路, 则设置故障诊断代码 31。

故障症状解释

前照灯调平装置与前照灯自动调平 ECU 间的插接器和线束、前照灯总成 (前照灯调平装置)、或前照灯自动调平 ECU 可能存在故障。

可能的原因

- 前照灯总成 (前照灯调平装置) 发生故障
- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 前照灯调平装置 (LH) 插接器 A-35、前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 检查前照灯调平装置 (LH) 插接器 A-35 的 10 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 3 号端子间的线束

- 检查信号线是否存在断路和短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理线束。

步骤 3. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码 31?

是: 转到步骤 4。

否: 可能存在例如从前照灯调平装置 (LH) 到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良, 或线束断路等间歇性故障 (参阅第 00 组 - 如何使用故障排除 / 检修要点 - 如何处理间歇性故障)。

步骤 4. 检查插接器: 前照灯调平装置 (RH) 插接器 A-54

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 5. 检查前照灯调平装置（RH）插接器 A-54 的 10 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 12 号端子间的线束

- 检查信号线是否存在断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 转到步骤 7。

否： 可能存在例如从前照灯调平装置到前照灯自动调平 ECU 的插接器接触不良，或线束断路等间歇性故障（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 –如何处理间歇性故障）。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

更换前照灯总成（LH），然后再次检查是否设置了故障诊断代码 31。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 转到步骤 8。

否： 诊断完成。

步骤 8. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

更换前照灯总成（RH），然后再次检查是否设置了故障诊断代码 31。

问题：是否设置了故障诊断代码 31？

是： 更换前照灯自动调平 ECU。

否： 诊断完成。

故障症状表

M1540301200065

故障症状	检查程序编号	参考页
未设置故障诊断代码。	1	P.54A-123
左侧和右侧自动调平都不工作。	2	P.54A-126
其中一个自动调平不工作。	3	P.54A-129
不显示前照灯自动调平警告。	4	P.54A-131
前照灯自动调平警告灯不熄灭。	5	P.54A-133

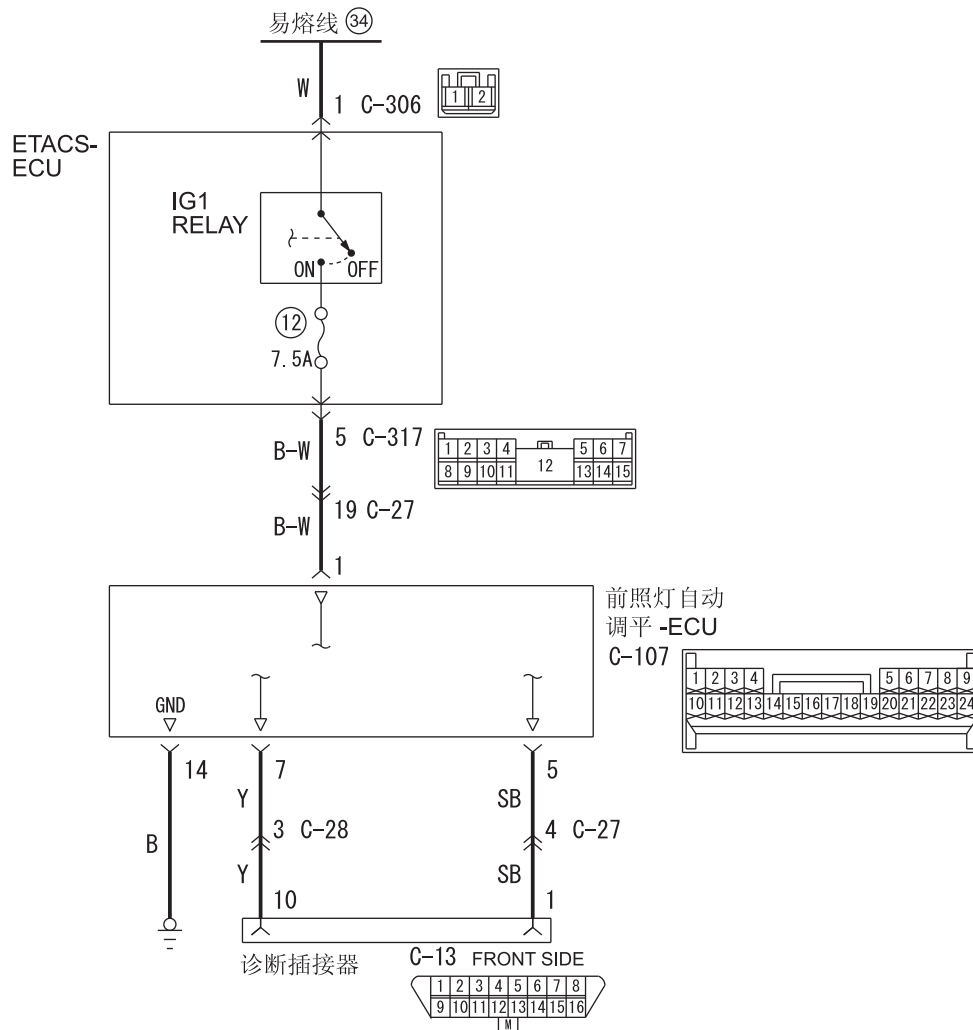
症状检测程序

检查程序 1：未设置故障诊断代码。

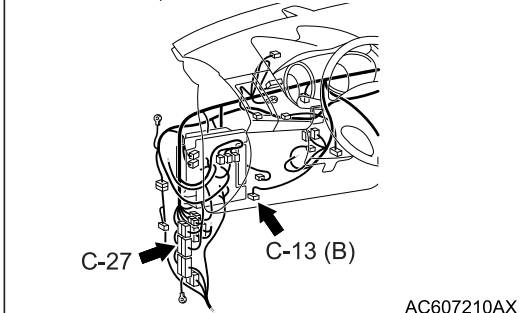
⚠ 注意

在更换 ECU 前，要确保供电电路、接地电路和通讯电路是正常的。

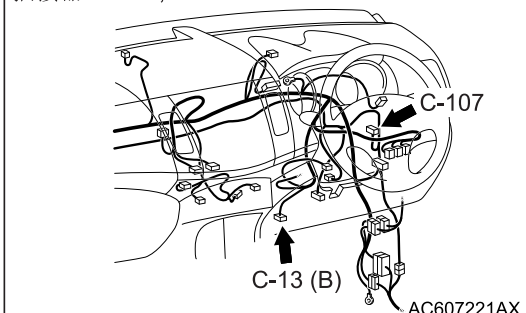
诊断插接器通信电路



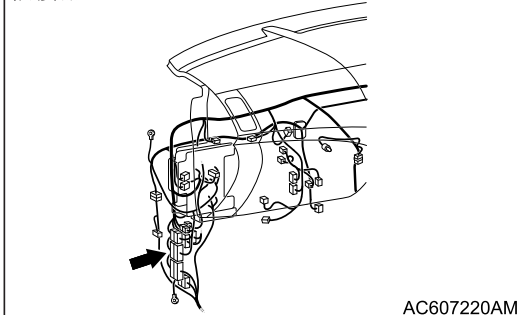
插接器: C-13, C-27 <LHD>



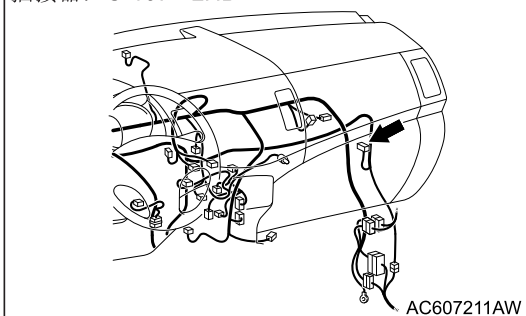
插接器: C-13, C-107 <RHD>



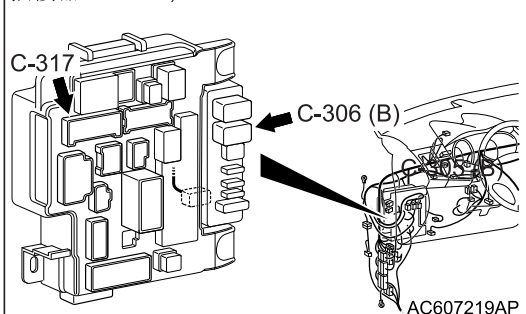
插接器: C-27 <RHD>



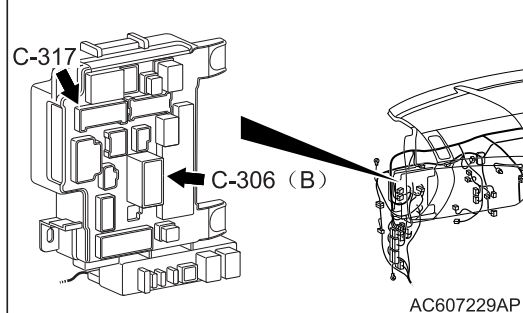
插接器: C-107 <LHD>



插接器: C-306, C-317 <LHD>



插接器: C-306, C-317 <RHD>



故障症状解释

如果正常和异常的故障诊断代码都未设置, 则前照灯自动调平 ECU、前照灯自动调平 ECU 供给电源、接地的线束或插接器、或前照灯自动调平 ECU 与诊断插接器间的线束和插接器可能存在故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 2. 测量前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 处的电阻

(1) 断开插接器, 并测量线束侧插接器的电阻。

(2) 测量前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 14 号端子与车身接地间的电阻。

正常: 导通 (小于等于 2 Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 14 号端子与车身接地间的线束

- 检查接地电线是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理线束。

步骤 4. 测量前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 处的电压。

- (1) 断开插接器，在线束侧插接器进行测量。
- (2) 将点火开关转到“ON”位置。
- (3) 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 1 号端子与车身接地间的电压

正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 1 号端子与易熔线（34）间的线束

注：在检查线束之前，先检查 ETACS-ECU 插接器 C-306 和 C-317，和偶发性插接器 C-27。然后，如有必要则对其进行修理。

- 检查供电线路是否断路或短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：诊断插接器 C-13

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理有问题的插接器。

步骤 7. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 5/7 号端子与诊断插接器 C-13 的 1/10 号端子间的线束

- 检查通信线路是否存在断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统

检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

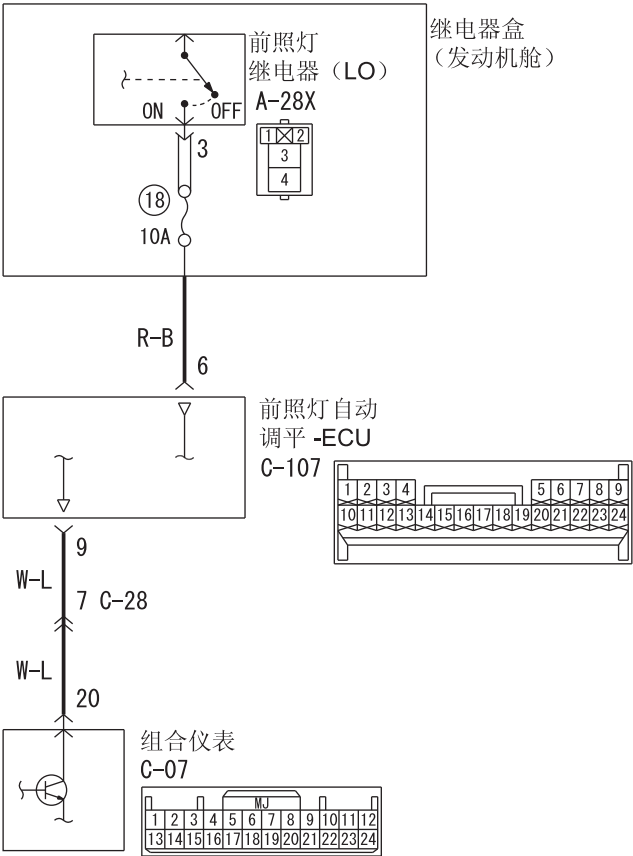
是： 参阅故障诊断代码诊断表 [P.54A-112](#)。

否： 更换前照灯自动调平 ECU。

检查程序 2：右侧和左侧自动调平装置均不工作。

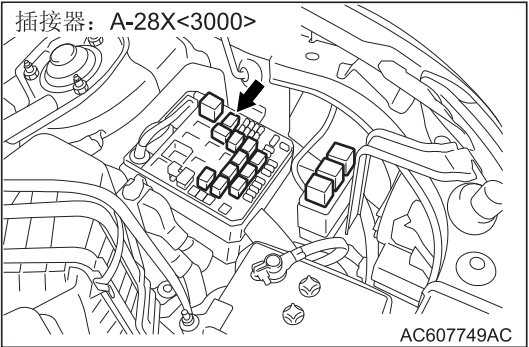
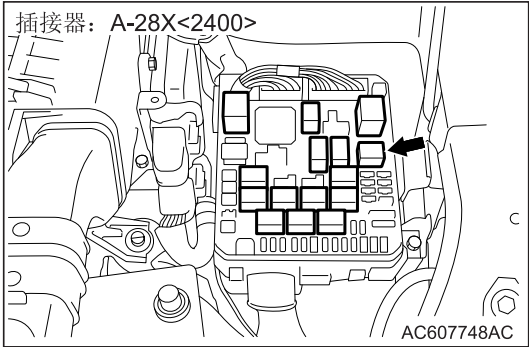
注意
在更换 ECU 前，要确保供电电路、接地电路和通讯电路是正常的。

前照灯继电器（LO）信号和组合仪表信号电路

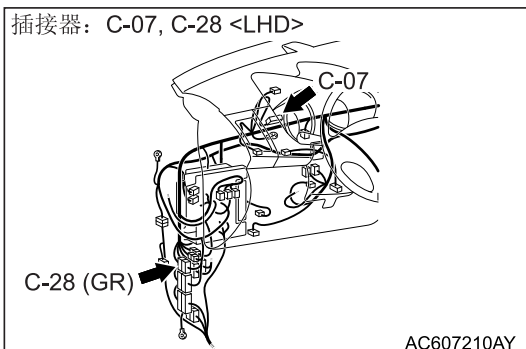


线色代码
B: 黑色 LG: 浅绿色 G: 绿色 L: 蓝色 W: 白色 Y: 黄色 SB: 天蓝色
BR: 棕色 O: 橙色 GR: 灰色 R: 红色 P: 粉红色 V: 紫罗兰色 PU: 紫色

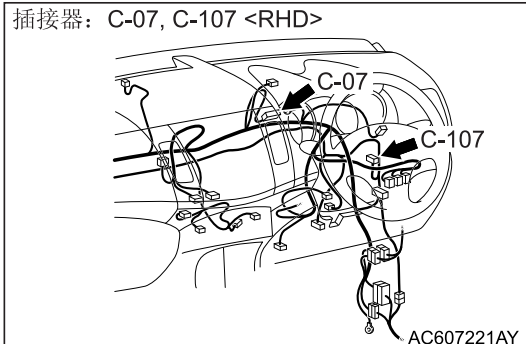
W7G54L035A



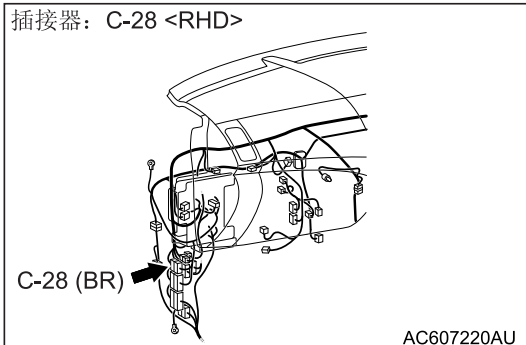
插接器: C-07, C-28 <LHD>



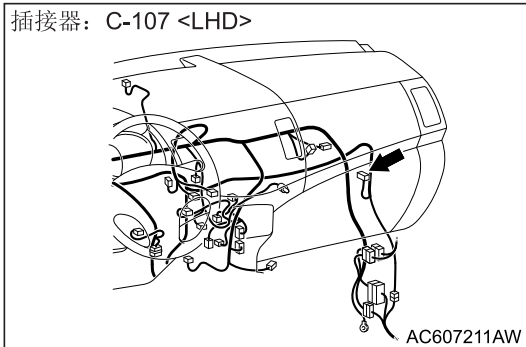
插接器: C-07, C-107 <RHD>



插接器: C-28 <RHD>



插接器: C-107 <LHD>



工作原理

当车辆静止或者以恒定速度行驶大于等于 12 秒时（在严苛路面上除外），前照灯自动调平 ECU 输入用于判断和操作前照灯调平的前照灯继电器（LO）信号、车速信号、和高度信号。

注：在恒定速度行驶时的自动调平在驾驶开始后立即开始工作。如果车辆恒定速度行驶时的纵倾角与车辆停止时的纵倾角相同，则自动调平不工作。

故障症状解释

假如未设置自动调平故障诊断代码，如果左右自动调平都不工作，则前照灯自动调平 ECU、前照灯自动调平 ECU 与前照灯继电器（LO）间的线束和插接器、组合仪表（车速信号异常），或自动调平 ECU 与组合仪表间的线束和插接器前照灯可能存在故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查故障诊断代码。

问题：警告灯是否正常闪亮？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 1 “未设置故障诊断代码”
[P.54A-123](#)。

步骤 2. 检查组合仪表

问题：车速表是否工作？

是： 转到步骤 3。

否： 对组合仪表进行故障排除（参阅组合仪表
[P.54A-43](#)）。完成后，转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理有问题的插接器。

步骤 4. 测量前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 处的电压

(1) 断开插接器，在线束侧插接器进行测量。

(2) 接通前照灯开关。

(3) 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 6 号端子与车身接地间的电压。

正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 6 号端子与前照灯继电器（LO）插接器的 3 号端子间的线束

- 检查通信线路是否存在断路和短路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 检查插接器：组合仪表插接器 C-07

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 修理有问题的插接器。

步骤 7. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 9 号端子与组合仪表插接器 C-07 的 20 号端子间的线束

- 检查通信线路是否存在断路。

注：检查线束之前，先检查中间插接器 C-28，如有必要，则对其进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 修理线束。

步骤 8. 重新测试系统

检查自动调平是否正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 –如何处理间歇性故障）。

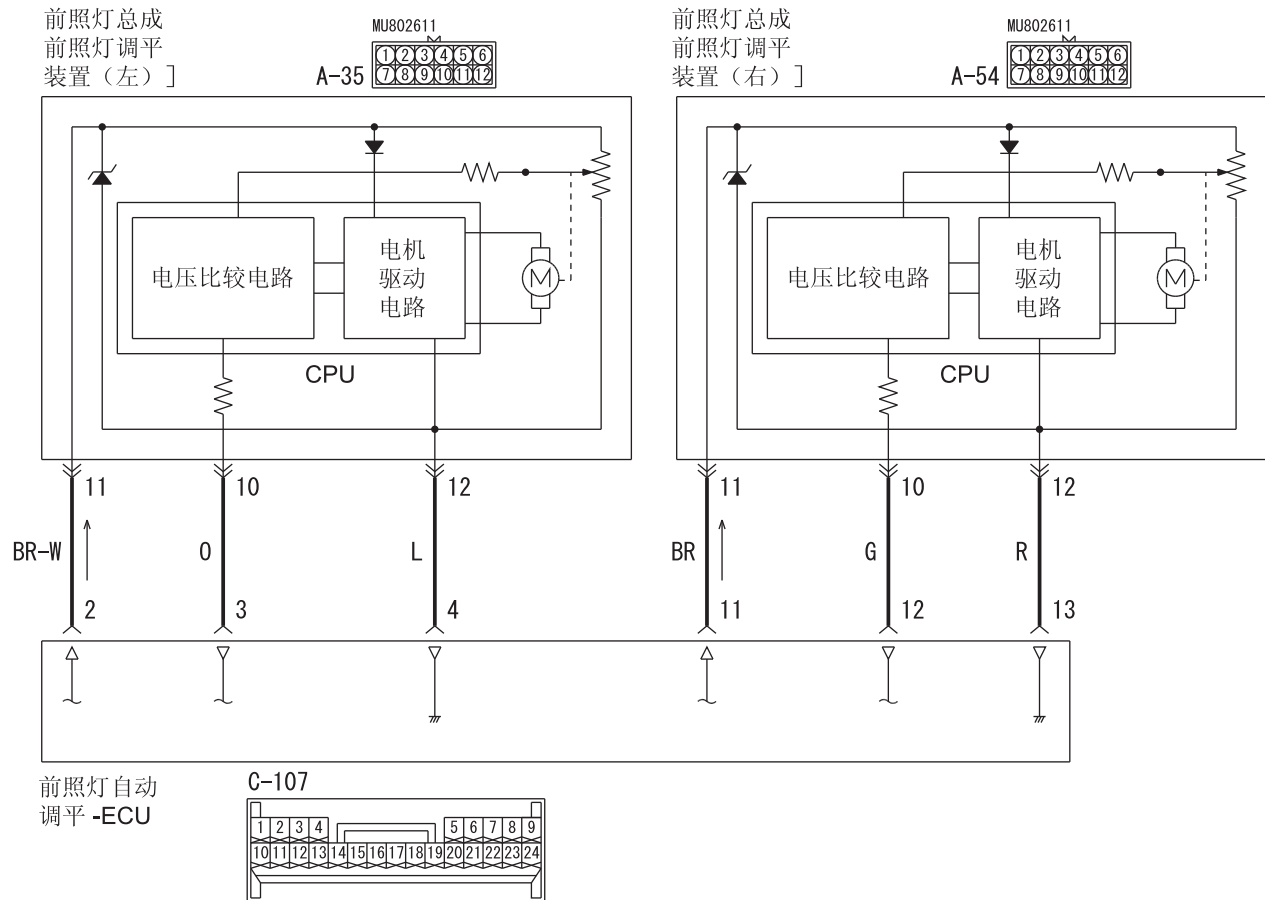
否： 更换前照灯自动调平 ECU。

检查程序 3：两侧调平装置中的一个不工作。

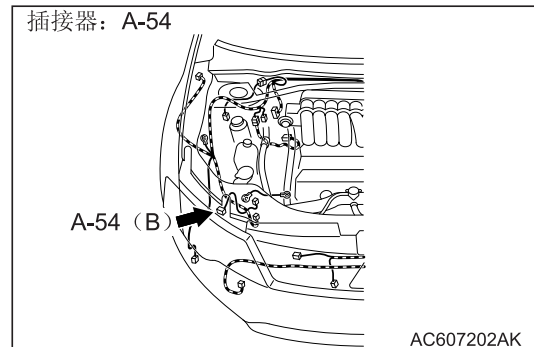
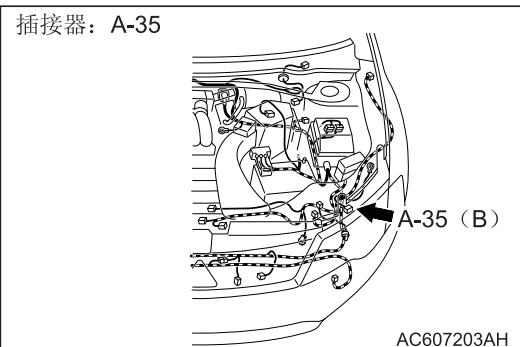
注意

在更换 ECU 前，要确保供电电路、接地电路和通讯电路是正常的。

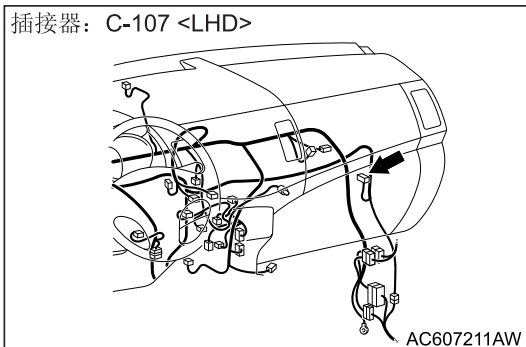
前照灯调平装置电路



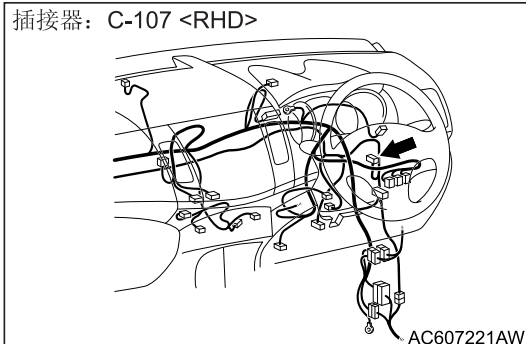
W7G54L036A



插接器: C-107 <LHD>



插接器: C-107 <RHD>



故障症状解释

如果其中一个的自动调平不工作，则前照灯自动调平 ECU 与前照灯调平装置间的线束和插接器，或前照灯总成（前照灯调平装置）可能存在故障。

可能的原因

- 前照灯总成（前照灯调平装置）发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查前照灯调平装置

对前照灯调平装置的调平电机进行驱动测试，检查是否能驱动电机。参阅 P.54A-135。

问题: 检查结果是否正常?

是: 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障）。

否（不能驱动左侧调平电机）。: 转到步骤 2。

否（不能驱动右侧调平电机）。: 转到步骤 5。

步骤 2. 检查插接器: 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107、前照灯调平装置（LH）插接器 A-35

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 3. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 2/3/4 号端子与前照灯调平装置（LH）插接器 A-35 的 10/11/12 号端子间的线束

- 检查供电线路、接地线和通信线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理线束。

步骤 4. 重新测试系统

检查左侧前照灯的自动调平是否正常工作。

问题: 检查结果是否正常?

是: 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 – 如何使用故障排除 / 检修要点 – 如何处理间歇性故障）。

否: 更换前照灯总成（LH）。

步骤 5. 检查插接器: 前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107、前照灯调平装置（RH）插接器 A-54

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 6. 检查前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 11/12/13 号端子与前照灯调平装置（RH）插接器 A-54 的 10/11/12 号端子间的线束

- 检查供电线路、接地线和通信线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理线束。

步骤 7. 重新测试系统

检查右侧前照灯的自动调平是否正常工作。

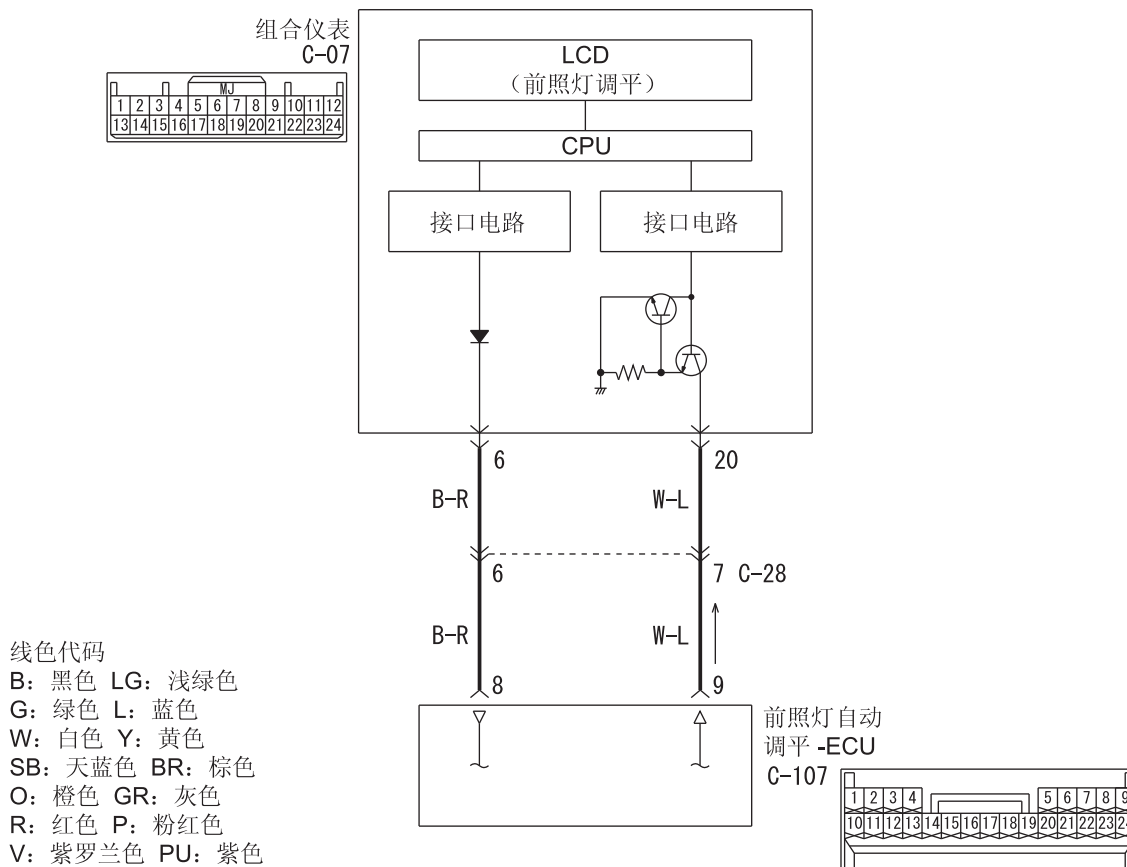
问题: 检查结果是否正常?

- 是：故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 -如何使用故障排除 / 检修要点 -如何处理间歇性故障）。
- 否：前照灯总成（RH）

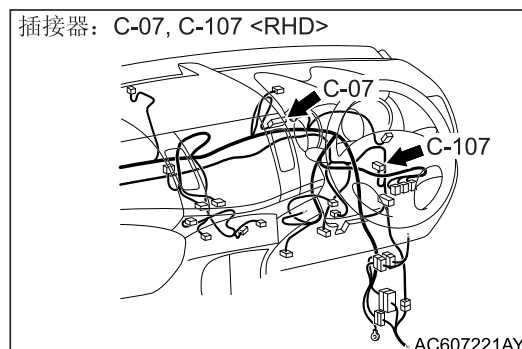
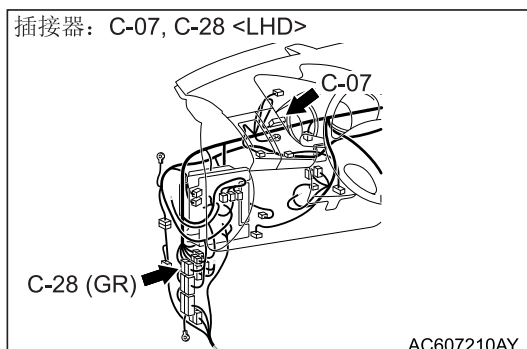
检查程序 4：不显示前照灯自动调平警告。

注意
在更换 ECU 前，要确保供电电路、接地电路和通讯电路是正常的。

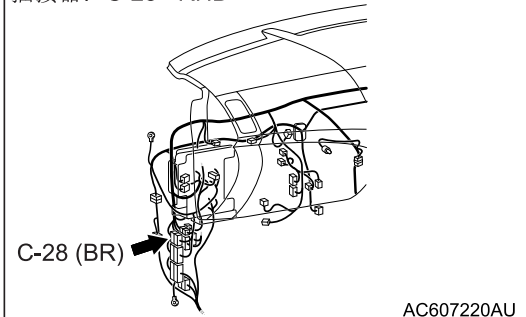
前照灯自动调平警告显示屏电路



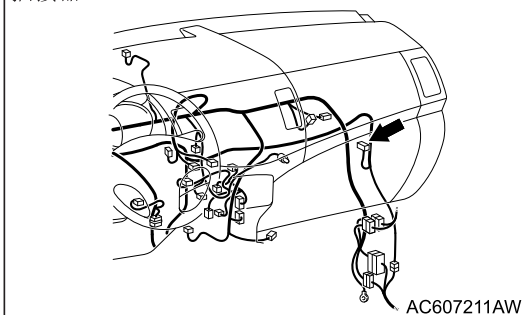
W7G54L037A



插接器: C-28 <RHD>



插接器: C-107 <LHD>



工作原理

当高度传感器或前照灯调平装置出现异常时，显示前照灯自动调平警告。

故障症状解释

如果未显示前照灯自动调平警告，则组合仪表、前照灯自动调平 ECU、或二者之间的线束和插接器可能存在故障。

可能的原因

- 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- 组合仪表发生故障
- 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查自动调平

检查自动调平是否正常工作。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 参阅检查程序 2 “左侧和右侧的自动调平都不工作” P.54A-126。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统的执行器测试

对组合仪表进行执行器测试，并检查是否显示前照灯自动调平警告（参阅组合仪表 P.54A-53）。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 更换组合仪表。

步骤 3. 检查插接器: 组合仪表插接器 C-07、前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理有问题的插接器。

步骤 4. 检查组合仪表插接器 C-07 的 6 号端子与前照灯自动调平 ECU 插接器 C-107 的 8 号端子间的线束

注: 检查线束之前，先检查中间插接器 C-28，如有必要，则对其进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理线束。

步骤 5. 测量组合仪表插接器 C-07 处的电压

(1) 断开插接器，在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到“ON”位置。

(3) 测量组合仪表插接器 C-07 的 6 号端子与车身接地间的电压。

正常：蓄电池电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 对组合仪表进行故障排除（参阅组合仪表 P.54A-40）。

步骤 6. 重新测试系统

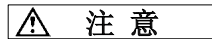
检查前照灯自动调平警告显示在应该点亮的状况下是否点亮。

问题：检查结果是否正常？

是： 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 –如何处理间歇性故障）。

否： 更换前照灯自动调平 ECU。

检查程序 5：前照灯自动调平警告灯不熄灭。



注意

在更换 ECU 前，要确保供电电路、接地电路和通讯电路是正常的。

故障症状解释

如果前照灯自动调平警告显示不熄灭，则可能在设置该故障诊断代码，或者自动调平 ECU 或组合仪表可能存在故障。

可能的原因

- ” 正在进行故障诊断代码的设置。
- ” 前照灯自动调平 ECU 发生故障
- ” 组合仪表发生故障
- ” 线束导线和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查故障诊断代码。

检查是否设置了故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 进行设置故障诊断代码时的故障排除（参阅 P.54A-112）。

否： 转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统的执行器测试

对组合仪表进行执行器测试，并检查是否前照灯自动调平警告是否熄灭（参阅组合仪表 P.54A-53）。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 更换组合仪表。

步骤 3. 重新测试系统

检查前照灯自动调平警告显示是否熄灭。

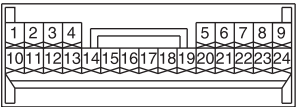
问题：检查结果是否正常？

是： 故障可能是间歇性的（参阅第 00 组 –如何使用故障排除 / 检修要点 –如何处理间歇性故障）。

否： 更换前照灯自动调平 ECU。

前照灯自动调平 ECU 端子电压

插接器：C-107



M1540301900097

AC603450AF

端子编号	检查项目	检查条件		正常状态
1	来自点火开关（IG1）的供给电源	点火开关：ON		系统电压
2	前照灯调平装置（LH）供给电源	点火开关：ON		系统电压
3	到前照灯调平装置（LH）的输出	点火开关：ON	当调平电机停止时	0 V
			当调平电机工作时	系统电压的 10% – 90%
4	前照灯调平装置（LH）接地	总是		0 V
5	诊断信号的输出	读取故障诊断代码时		小于等于 1.5 V
6	前照灯继电器（LO）接通信号	前照灯：ON		系统电压
7	脉冲检查信号的输出	点火开关：ON		0 V 到系统电压（脉冲信号）
8	前照灯自动调平警告显示的输出	点火开关：ON 警告显示点亮		小于等于 1.2 V
9	车速信号的输入	进行车辆测试运行		0 V 到系统电压（脉冲信号）
11	前照灯调平装置（RH）供给电源	点火开关：ON		系统电压
12	到前照灯调平装置（RH）的输出	点火开关：ON	当调平电机停止时	0 V
			当调平电机工作时	系统电压的 10% – 90%
13	前照灯调平装置（RH）接地	总是		0 V
14	接地	总是		0 V
15	前部高度传感器供给电源	点火开关：ON		5 V
16	后部高度传感器供给电源	点火开关：ON		5 V
17	来自前部高度传感器的输入	点火开关：ON		0.5 –4.5 V
18	来自后部高度传感器的输入	点火开关：ON		0.5 –4.5 V
19	前部高度传感器接地	总是		0 V
20	后部高度传感器接地	总是		0 V

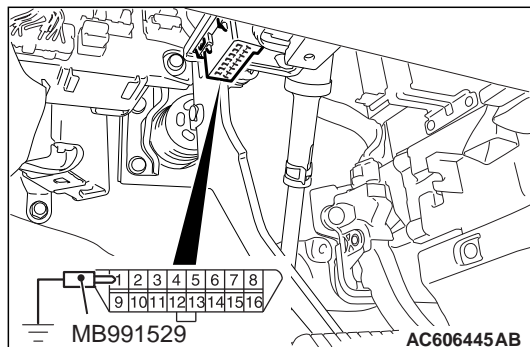
车上检修

前照灯自动调平电机驱动测试

M1540302100072

⚠ 注意

- 对前照灯调平装置的调平电机驱动进行测试时应使车辆处于静止（当从前照灯自动调平 ECU 输入车速信号时，不能进行调平电机驱动测试）。



- 使用专用工具故障诊断代码检查线束（MB991529）将诊断插接器的 1 号端子接地（诊断控制端子）。
- 将点火开关转到“ON”位置。
- 接通前照灯开关。
- 检查前照灯调平是否向下工作 3 秒钟。

注：

- 如果启动驱动测试时前照灯的调平向下，则它将保持原状。
- 在将点火开关转到 ON 位置后仅能执行一个驱动测试。

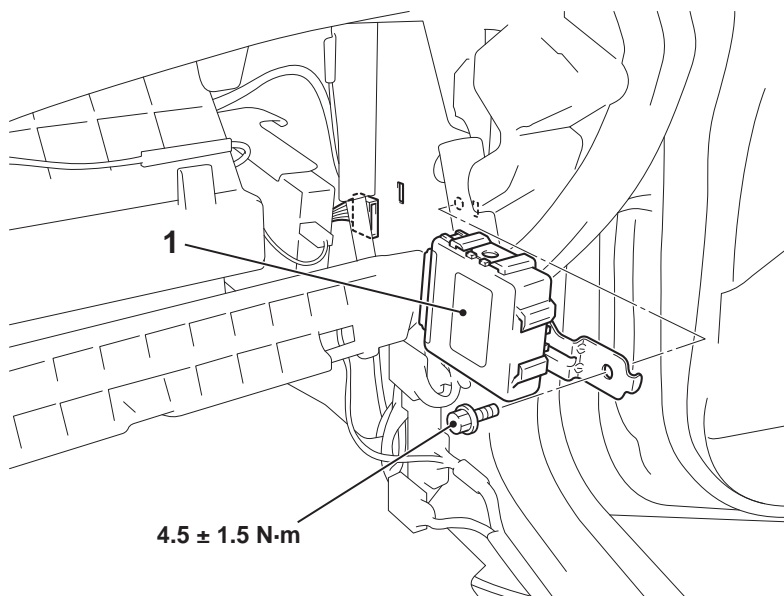
- 检查前照灯调平是否向上工作 3 秒钟。

前照灯自动调平 ECU

拆卸与安装

左舵车辆

M1540302300087

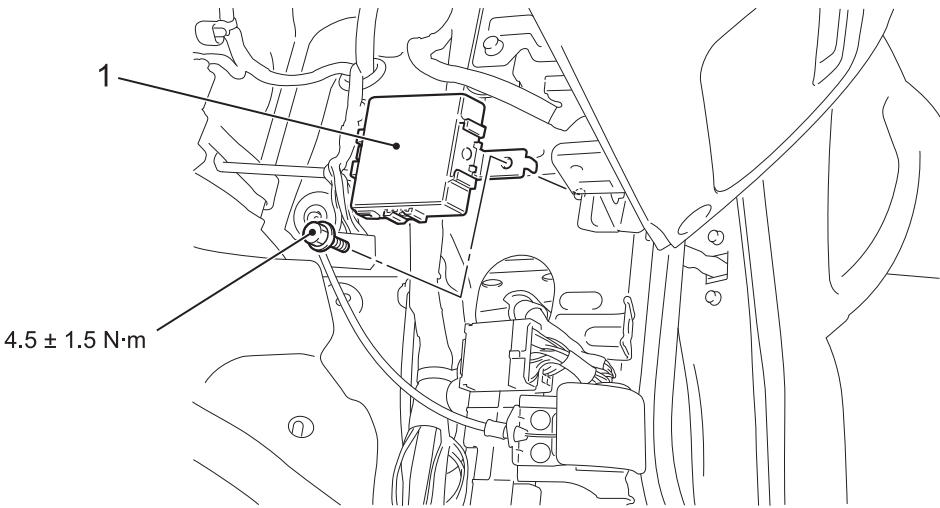


AC606455AB

拆卸步骤

- 杂物箱总成（参阅第 52A 组 - 仪表板总成）。
- 前照灯自动调平 ECU

右舵车辆



AC506429AB

拆卸步骤

- 底部盖板总成（驾驶员座椅）（参阅第 52A 组 -仪表板总成）。
- 前围侧饰板（参阅第 52A 组 -内饰）。
- 1. 前照灯自动调平 ECU

高度传感器

拆卸与安装

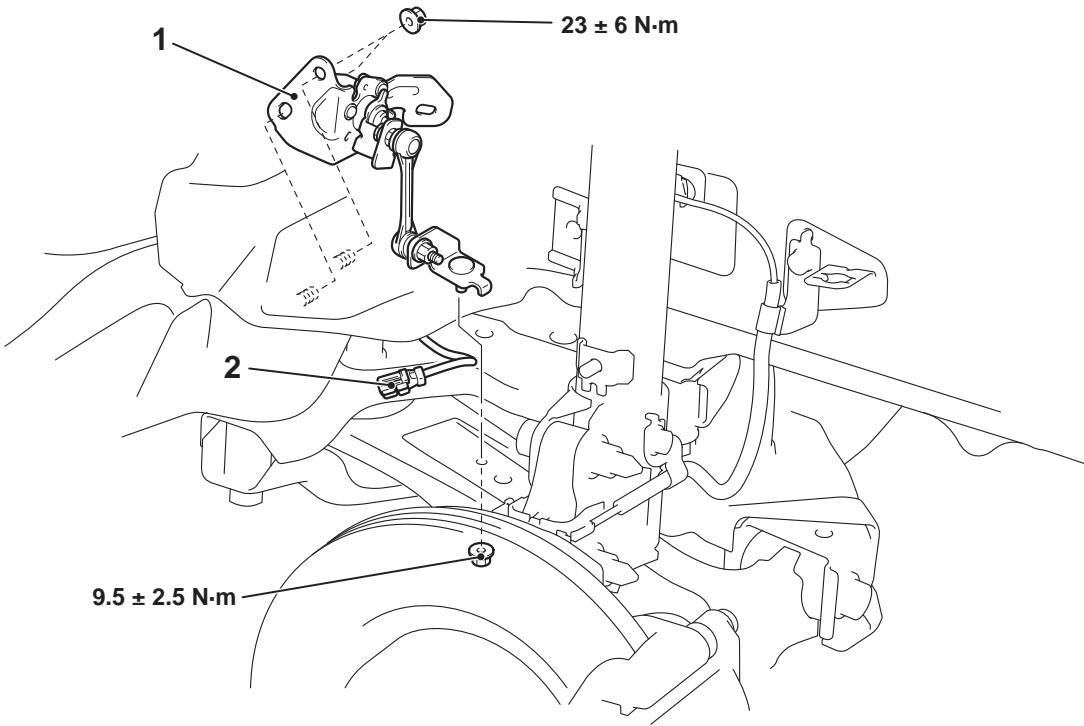
M1540302700085

前部高度传感器



注意

当拆卸或安装高度传感器时，总是进行前照灯对光（参阅 P.54A-99）。

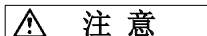


AC506727AB

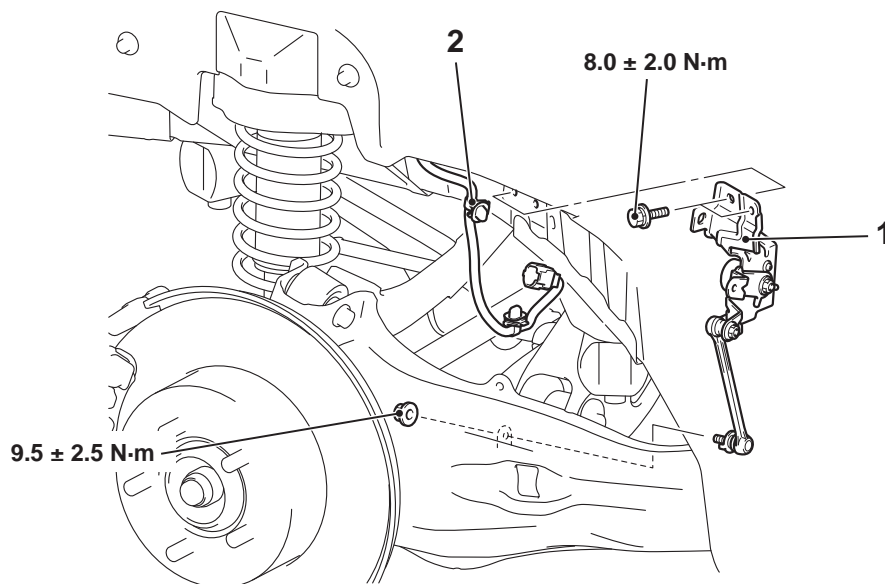
拆卸步骤

- 前部高度传感器
- 前部高度传感器副线束

后部高度传感器



当拆卸或安装高度传感器时，总是进行前照灯对光（参阅 P.54A-99）。



AC506823AB

拆卸步骤

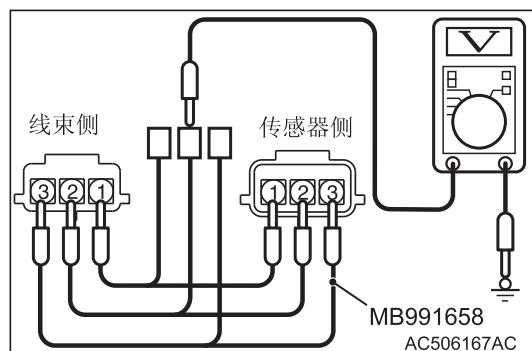
1. 后部高度传感器
2. 后部高度传感器副线束

检查

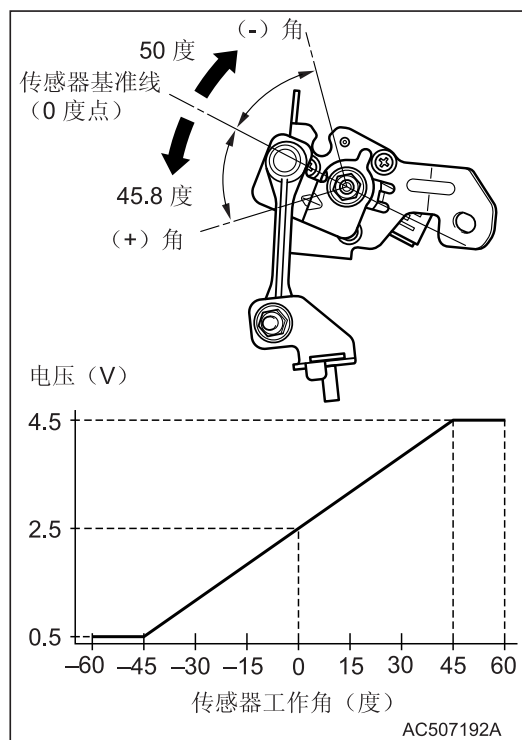
高度传感器的检查

M1540302600099

检查前部高度传感器

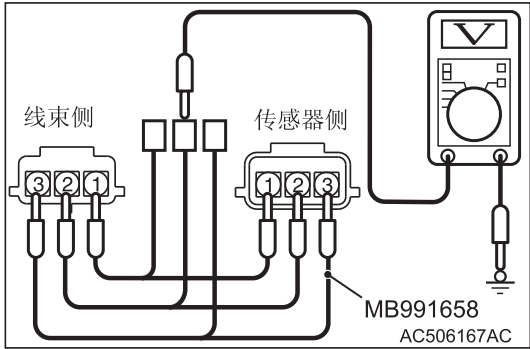


1. 断开传感器插接器并且如图所示连接专用工具测试线束（MB991658）。
2. 将点火开关转到“ON”位置。
3. 测量传感器插接器的 2 号端子的电压。

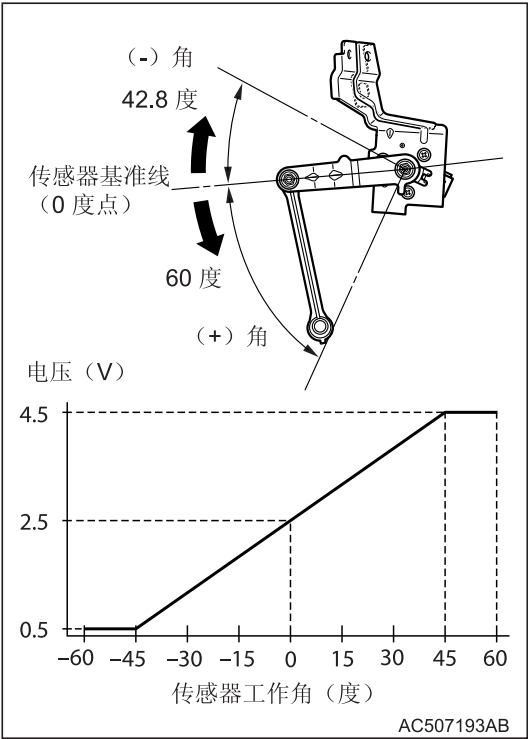


4. 检查电压是否随着传感器工作角度显示如图所示的值

检查后部高度传感器



- 1. 断开传感器插接器并且如图所示连接专用工具测试线束（MB991658）。
- 2. 将点火开关转到“ON”位置。
- 3. 测量传感器插接器的 2 号端子的电压。



- 4. 检查电压是否随着传感器工作角度显示如图所示的值