

第 55A 组

暖风、空调和通风 装置

目录

检修规格	55A-3	故障诊断代码 U0168: WCM CAN 暂停 (time-out)	55A-24
润滑剂	55A-3	故障诊断代码 U0184: 音频 CAN 暂停 (time-out)	55A-25
密封剂	55A-3	故障诊断代码 U0197: 免提模块暂停 (time-out)	55A-26
专用工具	55A-4	故障症状表	55A-27
故障排除	55A-6	症状检测程序	55A-28
故障诊断排除流程	55A-6	检查程序 1: 无法与 M.U.T.-III 通信。	55A-28
诊断功能	55A-6	检查程序 2: 未产生冷空气	55A-28
故障诊断代码诊断表	55A-6	检查程序 3: 鼓风机不工作	55A-30
故障诊断代码程序	55A-7	检查程序 4: 无法改变鼓风机风量	55A-33
故障诊断代码 B1034、B1035: 周围温度传感器系统	55A-7	检查程序 5: 内 / 外空气不能转换。	55A-35
故障诊断代码 B1031、B1032: 鳍片式温控传感器系统	55A-9	检查程序 6: 压缩机不工作	55A-38
故障诊断代码 B1000: 控制板通信故障 . .	55A-10	检查程序 7: 后窗除雾器不工作	55A-41
故障诊断代码 B1018: 温度调节开关 . . .	55A-11	检查程序 8: A/C 指示灯闪烁	55A-44
故障诊断代码 B1003: 模式转换开关 . . .	55A-12	检查程序 9: A/C 出气温度不能设置	55A-44
故障诊断代码 B1021: 鼓风机风扇开关 . .	55A-14	检查程序 10: 无法实现出气口转换。	55A-46
故障诊断代码 B1079: A/C 制冷剂泄漏 . .	55A-15	检查程序 11: A/C 压力传感器系统	55A-47
故障诊断代码 B2214: 控制板故障	55A-16	检查程序 12: 鼓风机电机供电系统	55A-49
故障诊断代码 U1415: 编码未完成	55A-17	检查程序 13: A/C-ECU 供电系统	55A-51
故障诊断代码 B223B: 控制板装配不当 . .	55A-18	数据清单参考表	55A-53
故障诊断代码 U0019: BUS OFF (总线断开) (CAN-B)	55A-19	促动器测试表	55A-56
故障诊断代码 U0141: ETACS-ECU CAN 暂停 (time-out)	55A-20	检查 A/C-ECU 端子	55A-56
故障诊断代码 U0151: SRS CAN 暂停 (time-out)	55A-21	车上检修	55A-57
故障诊断代码 U0155: 仪表 CAN 暂停 (time-out)	55A-22	驱动皮带的检查	55A-57
		制冷剂的液位检查、排放和加注	55A-57
		性能测试	55A-58
		A/C 压力传感器的简单检查	55A-59
		继电器的检查	55A-59
		怠速提升检查	55A-60
		更换清洁空气滤清器	55A-60

暖风控制单元	55A-61	拆卸与安装	55A-68
拆卸与安装	55A-61		
暖风机和鼓风机总成	55A-62	压缩机总成	55A-69
拆卸与安装	55A-62	拆卸与安装	55A-69
分解与组装	55A-64	检查	55A-70
检查	55A-65	分解与组装	55A-71
检查		检查	55A-72
模式选择风门控制电机、空气混合阻风门控制电机、外 / 内部空气选择风挡控制电机、功率晶体管和鼓风机电机	55A-66	冷凝器总成	55A-73
拆卸与安装	55A-66	拆卸与安装	55A-73
检查	55A-67	制冷剂管	55A-74
检查		拆卸与安装	55A-74
周围温度传感器	55A-67	导管	55A-75
拆卸与安装	55A-67	拆卸与安装	55A-75
检查	55A-67		
A/C-ECU	55A-68	通风装置	55A-76
		拆卸与安装	55A-76

检修规格

M1551000301214

项目			标准值
怠速转速 r/min (N 或 P 档)	2400		650 ± 100
	3000		600 ± 100
怠速提升速度 r/min (N 或 P 档)	2400	A/C 处于低负载状态	700 ± 50
		A/C 处于高负载状态	800 ± 50
	3000		750 ± 50
气隙 (电磁离合器) mm			0.25 – 0.45
A/C 制冷剂温度开关工作温度 °C	正在关闭		135
	正在打开		120

润滑剂

M1551000401006

项目	规定润滑剂	用量
压缩机制冷剂装置润滑剂 (mL)	SUN PAG 56 或 S10X	70 ~ 90 (目标值: 70)
制冷管路的各连接	SUN PAG 56 或 S10X	根据需要
制冷剂 (g)	HFC134a (R134a)	500 ± 20

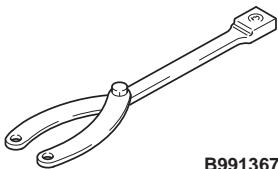
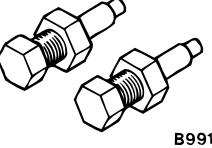
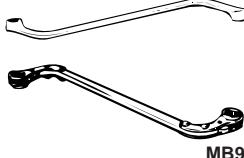
密封剂

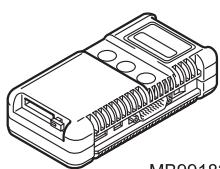
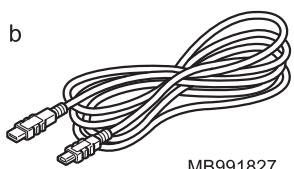
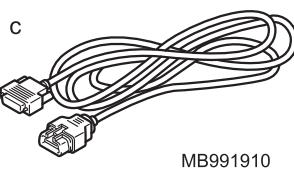
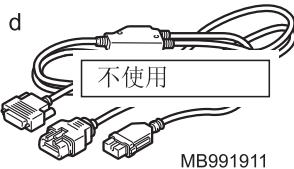
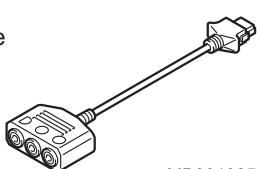
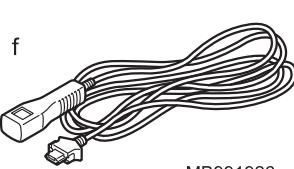
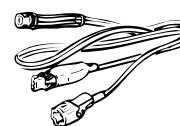
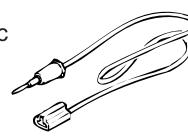
M1552023400137

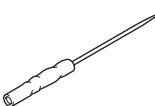
项目	规定密封剂	用量
制冷剂温度开关	KE-347W	根据需要

专用工具

M1551000600557

工具	编号	名称	用途
 B991367	MB991367	专用扳手	拆卸和安装 A/C 压缩机电枢固定螺母
 B991386	MB991386	销	
 MB990900	MB990900 或 MB991164	车门铰链调整扳手	拆卸和安装前盖横梁暖风机总成
 MB991658	MB991658	测试线束	检查 A/C 压力传感器

工具	编号	名称	用途
a  MB991824	MB991955 a.MB991824 b.MB991827 c.MB991910 d.MB991911 e.MB991825 f.MB991826	M.U.T.-III 分总成 a.车辆通信接口 (V.C.I.) b.M.U.T.-III USB 电缆 c.M.U.T.-III 主线束 A (带 CAN 通信系统的 车辆) d.M.U.T.-III 主线束 B (不带 CAN 通信系统 的车辆) e.M.U.T.-III 测量适配器 f.M.U.T.-III 触发线束	△ 注意 对于带 CAN 通信的车 辆，使用 M.U.T.-III 主线 束 A 来传送模拟车速。 如果换作连接 M.U.T.-III 主线束 B，则 CAN 不能 正常通信。 检查故障诊断代码。
b  MB991827			
c  MB991910			
d  MB991911			
e  MB991925			
f  MB991926			
	MB991955AF		
a  b  c  d  MB991223	线束组件 a.检查线束 b.发光二极管 (LED) 线束 c.LED 线束适配器 d.探针	在线束或插接器处进行 导通性检查和电压测量 a.用于检查插接器针脚 接触压力 b.用于检查供电电路 c.用于检查供电电路 d.用于连接自供电的测 试仪	

工具	编号	名称	用途
 MB992006	MB992006	超细探针	在线束或插接器处进行导通性检查和电压测量

故障排除

故障诊断排除流程

M1554004700878

参阅第 00 组, 如何使用故障排除 / 检修要点 – 故障排除的内容 [P.00-6](#)

诊断功能

M1554004800808

读取诊断故障码

参阅第 00 组, 如何使用故障排除 / 检修要点 – 诊断功能 [P.00-8](#)。

清除故障诊断代码

参阅第 00 组, 如何使用故障排除 / 检修要点 – 诊断功能 [P.00-8](#)。

故障诊断代码诊断表

M1554004901325

故障诊断代码	诊断项目	参考页	当设置故障诊断代码时维修数据显示的内容
B1034 (由 ETACS-ECU 设置)	周围温度传感器系统 (短路)	P.55A-7	20° C
B1035 (由 ETACS-ECU 设置)	周围温度传感器系统 (断路)		
B1031	鳍片式温控传感器系统 (短路)	P.55A-9	空气再循环位置: 车内温度 新鲜空气位置: 新鲜空气 + 10° C
B1032	鳍片式温控传感器系统 (断路)		
B1000	控制板通信故障	P.55A-10	–
B1018	温度调节开关	P.55A-11	–
B1003	模式转换开关	P.55A-12	–
B1021	鼓风机风扇开关	P.55A-14	–
B1079	A/C 制冷剂泄漏	P.55A-15	–
B2214	控制板故障	P.55A-16	–
U1415	编码未完成	P.55A-17	–
B223B	控制板装配不当	P.55A-18	–
U0019	BUS OFF (总线断开) (CAN-B)	P.55A-19	–
U0141	ETACS-ECU CAN 暂停 (time-out)	P.55A-20	–
U0151	SRS CAN 暂停 (time-out)	P.55A-21	–

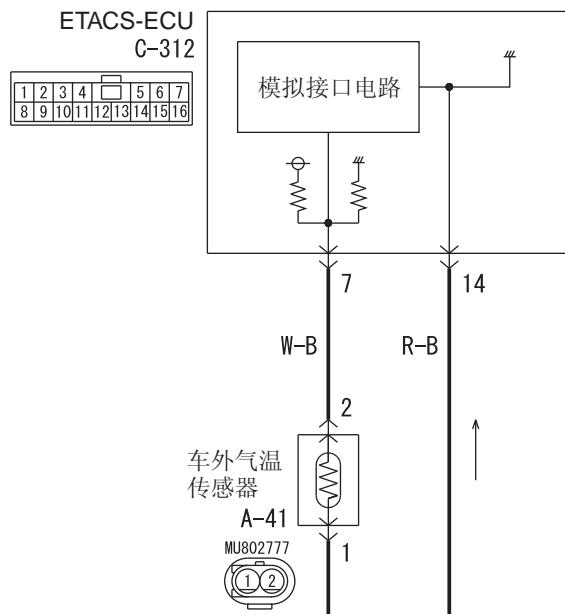
故障诊断代码	诊断项目	参考页	当设置故障诊断代码时维修数据显示的内容
U0155	仪表 CAN 暂停 (time-out)	P.55A-22	-
U0168	WCM CAN 暂停 (time-out)	P.55A-24	-
U0184	音响 CAN 暂停 (time-out)	P.55A-25	-
U0197	免提模块暂停 (time-out)	P.55A-26	-

注: 请注意, 故障诊断代码 B1034 和 B1035 将由
A/C-ECU 和 ETACS-ECU 单独设置。

故障诊断代码程序

故障诊断代码 B1034、B1035: 周围温度传感器系统

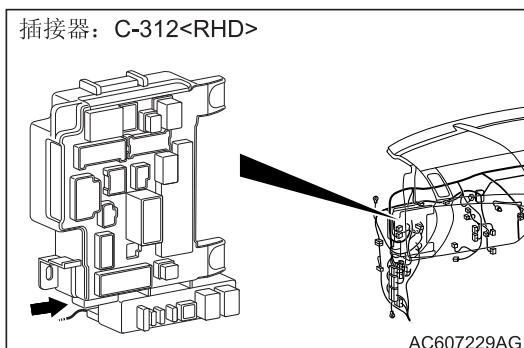
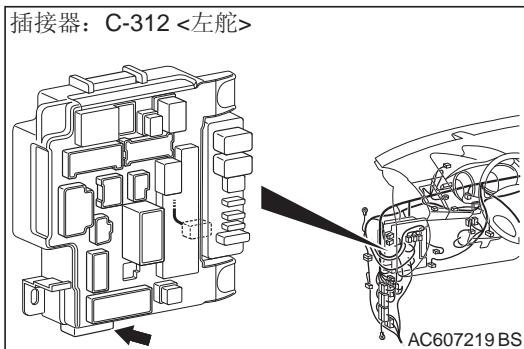
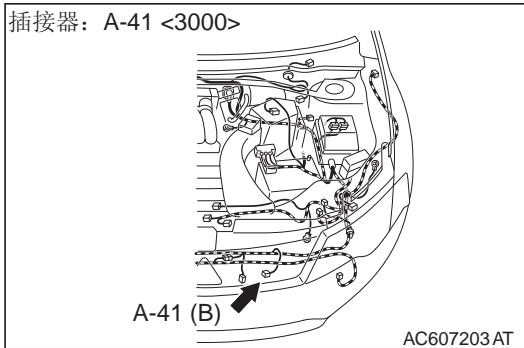
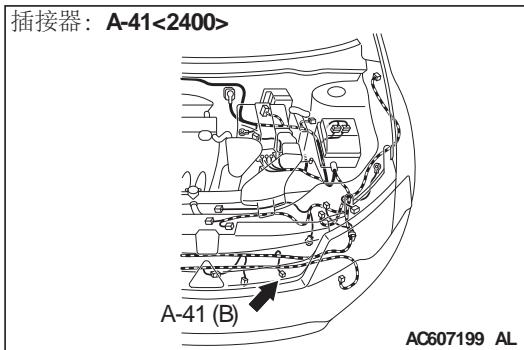
周围温度传感器电路



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

AC800695
W6G55X001A



故障症状解释

当周围温度传感器电路短路（故障诊断代码 B1034）或断路（故障诊断代码 B1035）时，会设置该代码。

可能的原因

- 周围温度传感器发生故障
- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: 周围温度传感器插接器 A-41 和 ETACS-ECU 插接器 C-312

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
否: 修理插接器。

步骤 2. 检查周围温度传感器插接器 A-41（1 号和 2 号端子）与 ETACS-ECU 插接器 C-312（14 号和 7 号端子）之间的线束。

- 检查传感器信号线路和接地线路是否断路和短路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 3。
否: 修理插接器。

步骤 3. 检查周围温度传感器

参阅 P.55A-67。

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 4。
否: 更换周围温度传感器。

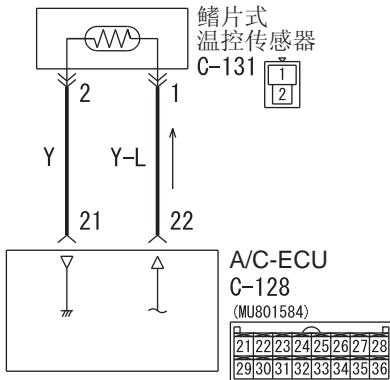
步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 更换 ETACS-ECU。
否: 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14）。

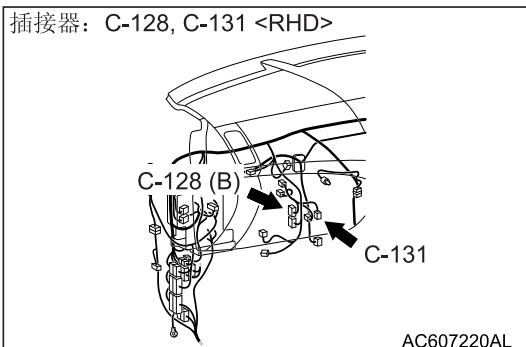
故障诊断代码 B1031、B1032：鳍片式温控传感器系统

鳍片式温控传感器电路



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

AC708527
W6G55X002A

故障症状解释

当鳍片式温控传感器电路短路（故障诊断代码 B1031）或断路（故障诊断代码 B1032）时，会设置该代码。

可能的原因

- 鳍片式温控传感器发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C-ECU 插接器 C-128 和鳍片式温控传感器插接器 C-131

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。
否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C-ECU 插接器 C-128 (21 号和 22 号端子) 与鳍片式温控传感器插接器 C-131 (2 号和 1 号端子) 之间的线束。

- 检查传感器信号线路和接地线路是否断路和短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。
否: 修理线束。

步骤 3. 检查鳍片式温控传感器。

参阅 P.55A-65。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。
否: 更换鳍片式温控传感器。

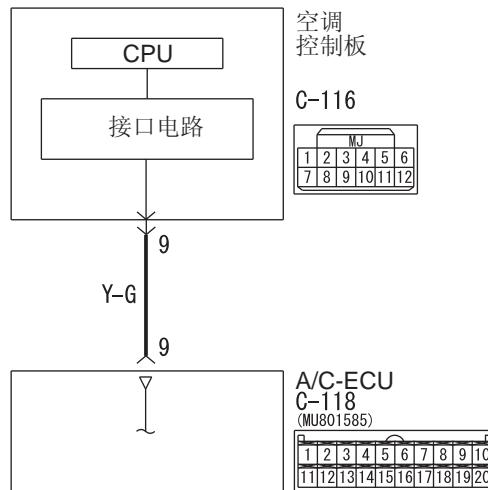
步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 A/C-ECU。
否: 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14）。

故障诊断代码 B1000：控制板通信故障

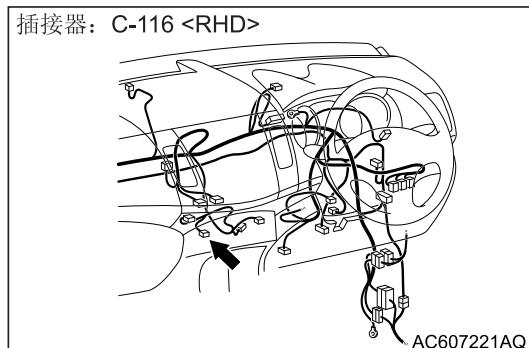
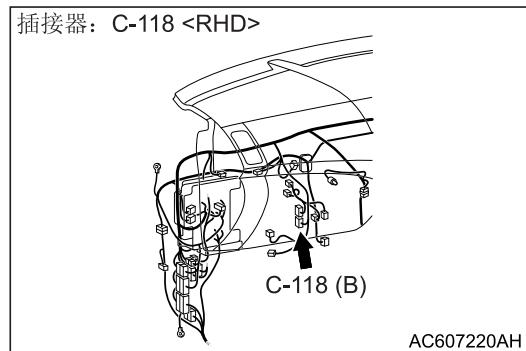
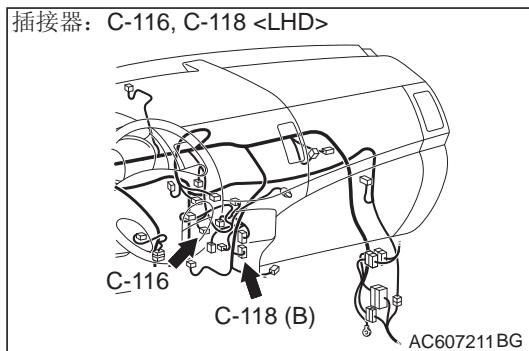
空调控制板电路



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

AC900403
W8G55X003A



故障症状解释

A/C-ECU 无法接收来自 A/C 控制板的信息。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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。

更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

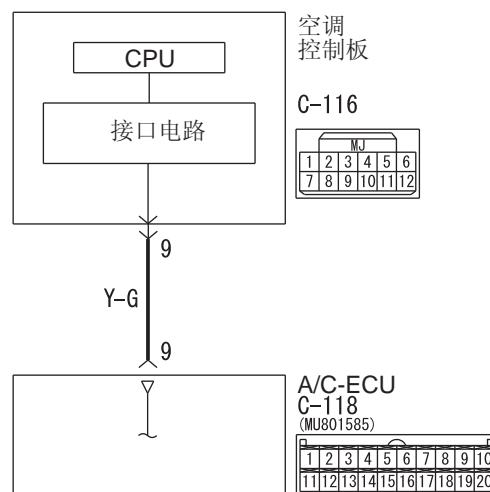
问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 更换 A/C-ECU。

否： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，
如何处理间歇性故障 P.00-14）。

故障诊断代码 B1018：温度调节开关

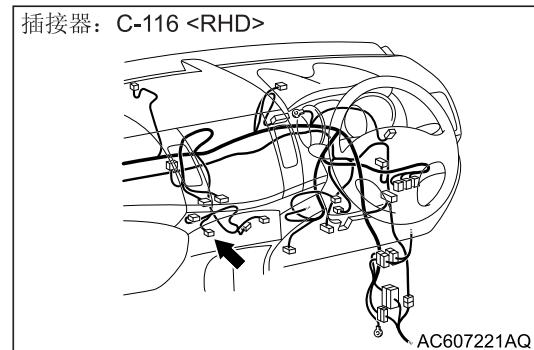
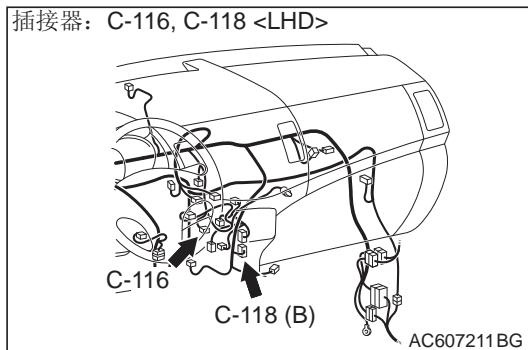
空调控制板电路

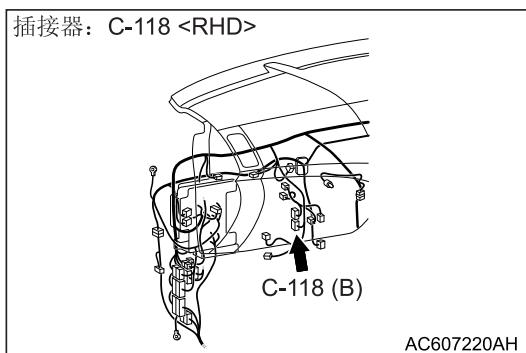


线色代码

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

AC900403
W8G55X003A



**故障症状解释**

如果检测到 A/C 控制板上的温度控制刻度盘位置不正常，则会设置该代码。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118**

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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。

更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

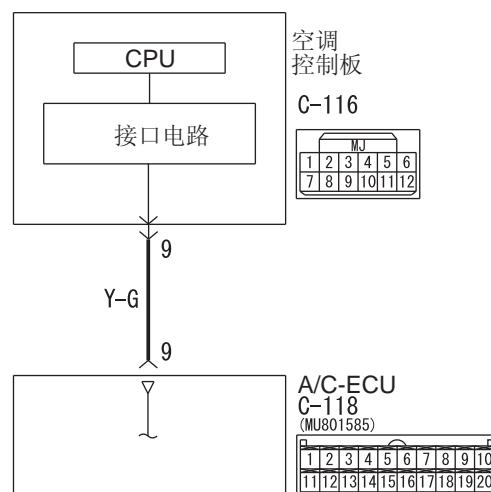
问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 A/C-ECU。

否: 该诊断完成。

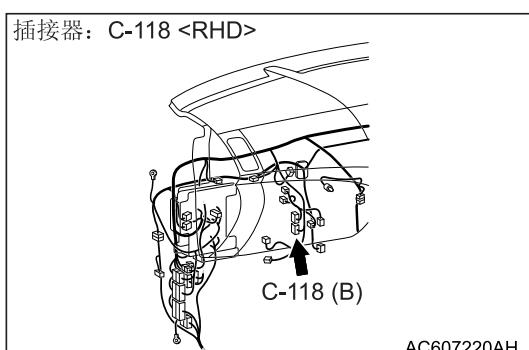
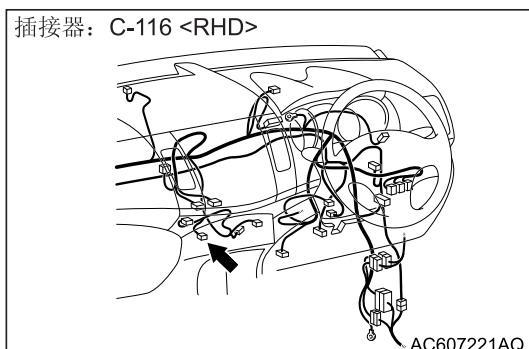
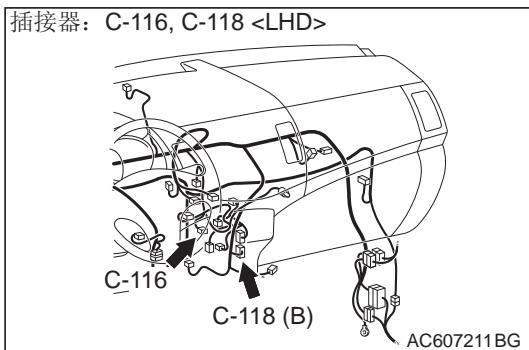
故障诊断代码 B1003: 模式转换开关

空调控制板电路



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



故障症状解释

如果检测到 AC 控制板上的模式选择旋钮位置不正常，则会设置该代码。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

- 是: 转到步骤 2。
否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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

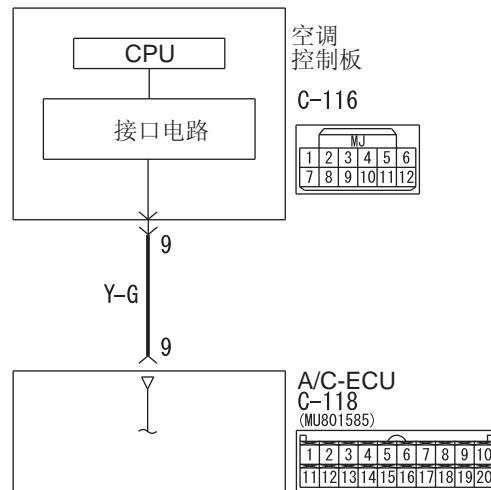
更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是: 更换 A/C-ECU。
否: 该诊断完成。

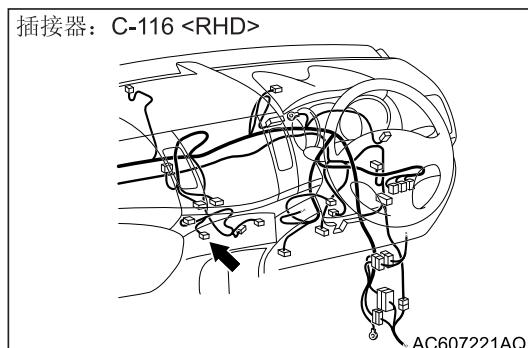
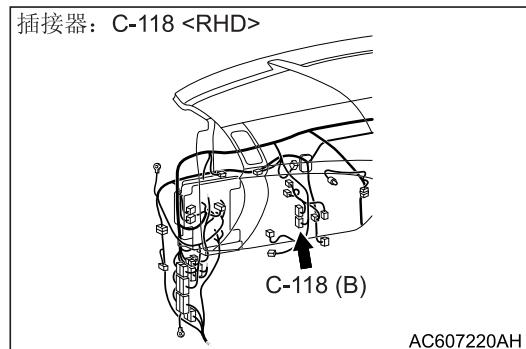
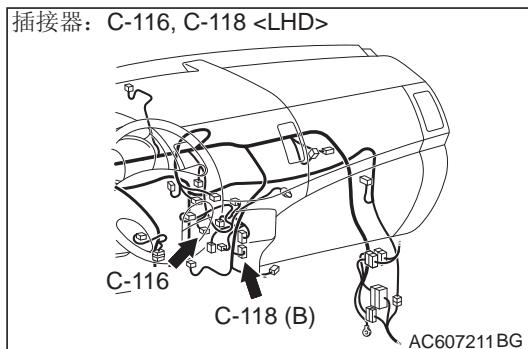
故障诊断代码 B1021：鼓风机风扇开关

空调控制板电路



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

AC900403 AB
W8G55X003A

故障症状解释

如果检测到 A/C 控制板上的空气量控制刻度盘位置不正常，则会设置该代码。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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

更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 A/C-ECU。

否: 该诊断完成。

故障诊断代码 B1079: A/C 制冷剂泄漏**故障症状解释**

如果设置了此故障，则制冷剂液位可能不恰当，或 A/C 压力传感器可能发生故障（如果设置了该代码，则 A/C 指示灯会闪烁）。

可能的原因

- 制冷剂液位不足
- A/C 压力传感器发生故障
- 周围温度传感器发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 检查冷凝器总成**

检查确认冷凝器总成未受潮。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 在冷凝器变干之前耐心等候，然后检查确认未设置故障诊断代码。

步骤 2. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认未设置与 A/C 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 执行故障诊断代码诊断程序。参阅

[P.55A-6](#)。

否: 转到步骤 4。

步骤 4. M.U.T.-III 数据清单

检查确认以下维修数据的显示内容正常。（参阅

[P.55A-53](#)）。

- 项目 02: 周围温度传感器

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 参阅故障诊断代码 B1011、B1012: 周围温度传感器系统 [P.55A-7](#)。

步骤 5. 检查 A/C 压力传感器

参阅 [P.55A-59](#)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 更换 A/C 压力传感器。

步骤 6. 检查制冷剂液位

参阅 [P.55A-57](#)。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 校正制冷剂液位。

步骤 7. 检查是否重新设置了故障诊断代码

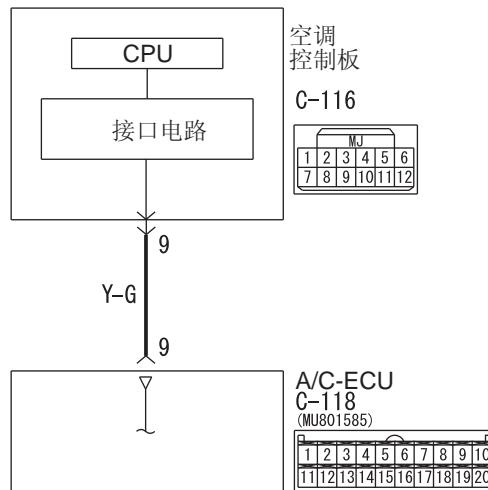
问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 参阅检查程序 12: A/C 压力传感器系统 [P.55A-47](#)。

否: 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 [P.00-14](#)）。

故障诊断代码 B2214：控制板故障

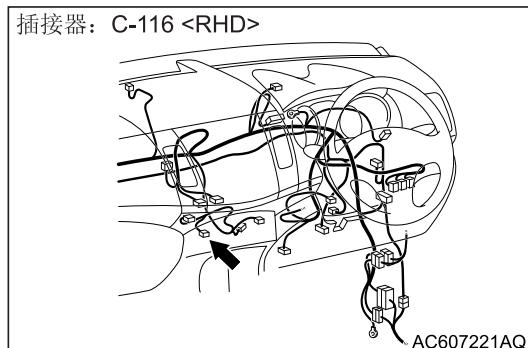
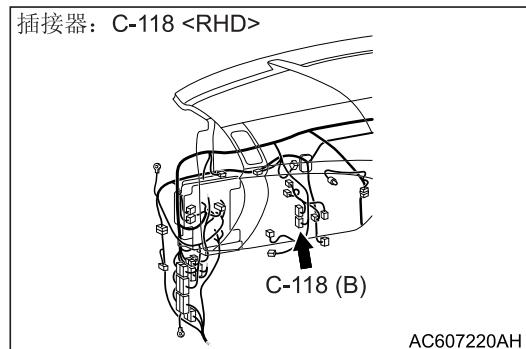
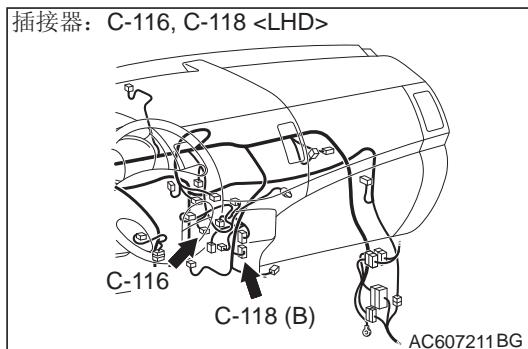
空调控制板电路



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

AC900403 AB
W8G55X003A



故障症状解释

如果 A/C 控制板发生故障，则会设置该代码。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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

更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 A/C-ECU。

否: 该诊断完成。

故障诊断代码 U1415: 编码未完成**△ 注意**

如果故障诊断代码 U1415 设置于 A/C-ECU 中，则总是诊断 CAN 总线。

△ 注意

更换 ECU 之前，确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 数据总线接收 ETACS-ECU 所发出的与车辆信息相关的信号。如果当点火开关打开并且编码完成时，ECU 接收到一个不正确的全局编码数据或不能接收任何编码数据，则将设置故障诊断代码 U1415。

可能的原因

- 线束或插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2

否: 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 [P.54C-16](#)）。完成后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 对 ETACS-ECU 进行诊断。参阅 [P.54A-511](#)

否: 转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信系统相关的故障诊断代码。

- WCM < 装配 WCM 的车辆 >

B2204: 编码数据不匹配

- KOS< 装配 KOS 的车辆 >

B2204: 编码数据不匹配

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 转到步骤 4

否: 转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

1. 清除故障诊断代码。

2. 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

3. 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: 更换 ETACS-ECU，然后转到步骤 6。

否: ETACS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。

（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障

[P.00-14](#)）。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

1. 清除故障诊断代码。

2. 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

3. 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: 更换 A/C-ECU, 然后转到步骤 6。

否: ETACS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线

中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。

(参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障

P.00-14)。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

1. 清除故障诊断代码。

2. 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

3. 检查是否设置了故障诊断代码。

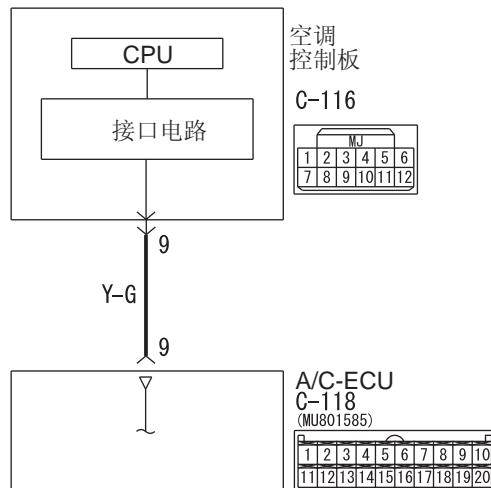
问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 返回到步骤 1P.55A-17。

否: 程序完成。

故障诊断代码 B223B: 控制板装配不当

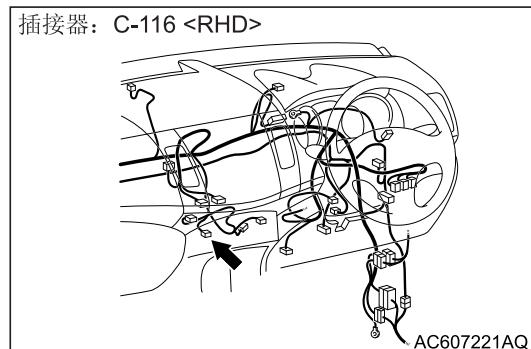
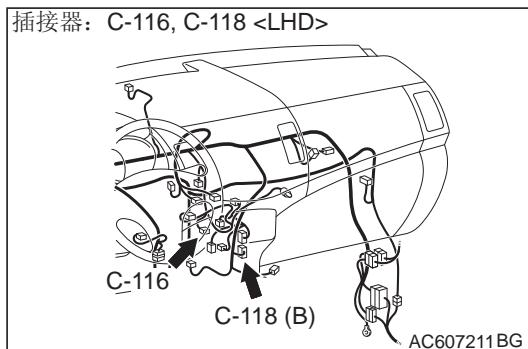
空调控制板电路

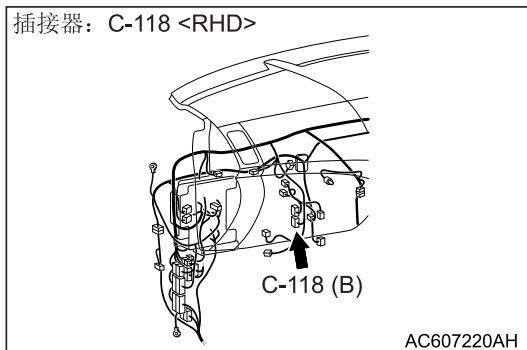


线色代码

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

AC900403 AB
W8G55X003A





故障症状解释

如果 A/C 控制板发送不正常数据、A/C 控制板（用于左舵）装配不当，或 ETACS-ECU 发送错误车辆信息（用于左舵的信息），则会设置该代码。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

故障诊断代码 U0019: BUS OFF (总线断开) (CAN-B)

▲ 注意

如果 A/C-ECU 中设置了故障诊断代码 U0019，则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

故障判断

如果 A/C-ECU 停止通信 [如: BUS OFF (总线断开)] 然后恢复通信，则 A/C-ECU 在此点后不会通信长达 3 分钟。这 3 分钟期间称为“惩罚模式。” A/C-ECU 一恢复通信，就会设置故障诊断代码。

故障症状解释

线束电缆或插接器松动、磨损，或端子损坏，或端子缩回插接器，或 A/C-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 线束和插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理插接器。

步骤 2. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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

更换 A/C 控制板，并清除故障诊断代码。然后检查确认并未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 更换 A/C-ECU。

否: 该诊断完成。

- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。完成后，转到步骤 3。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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：更换 A/C-ECU，然后转到步骤 3。
 否：如果故障得以解决，则检查是否存在诸如插接器连接不良或存在断路等间歇性故障。
 (参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14)。

步骤 3. M.U.T.-III 故障诊断代码

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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：返回到步骤 1。

否：程序完成。

故障诊断代码 U0141：ETACS-ECU CAN 暂停 (time-out)**▲ 注意**

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U0141，则对 CAN 主线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收 ETACS-ECU 所发出的有关空调操作的信号。如果 A/C-ECU 根本无法接收 ETACS-ECU 处所发出的有关空调操作的信号，则会设置故障诊断代码 U0141。

故障症状解释**当前故障**

- 各插接器或 ETACS-ECU 和 A/C-ECU 之间 CAN 总线内的线束、ETACCS-ECU 的供电系统、ETACS-ECU 自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断，重点诊断各插接器或 ETACS-ECU 与 A/C-ECU 之间 CAN 数据总线内的线束以及 ETACS-ECU 的供电系统。关于诊断程序，参阅“如何处理历史故障”(参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 P.00-15)。

注：通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障，即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下，参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码，可以缩小故障可能原因的范围(参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 P.54C-10)。

▲ 注意

如果点火开关接通而发动机没起动，并超过 3 分钟，则 A/C-ECU 可能会将 U0141 作为历史故障存储。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- ETACS-ECU 发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2

否：修理 CAN 总线。(参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16)。完成后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与 ETACS 相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：对 ETACS-ECU 进行诊断。参阅 P.54A-511。

否：转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- 组合仪表

U0141：与 ETACS 相关的暂停 (time-out) 故障诊断代码

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：转到步骤 4

否：转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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: 更换 ETACS-ECU, 然后转到步骤 6。
 否: ETACS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线
 中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。
 (参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障
[P.00-14](#))。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

- (3) 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: 更换 A/C-ECU, 然后转到步骤 6。
 否: ETACS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线
 中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。
 (参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障
[P.00-14](#))。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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: 返回到步骤 1。
 否: 程序完成。

故障诊断代码 U0151: SRS CAN 暂停 (time-out)**▲ 注意**

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U0151, 则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU, 都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收 SRS-ECU 所发出的有关空调控制的信号。如果 ECU 无法从 SRS-ECU 接收任何有关空调操作的信号, 则存储故障诊断代码 U0151。

故障症状解释**当前故障**

- 插接器或 SRS-ECU 和 A/C-ECU 间 CAN 总线内的线束、SRS-ECU 的供电系统、SRS-ECU 自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断, 重点诊断插接器或 SRS-ECU 和 A/C-ECU 之间 CAN 数据总线内的线束以及 SRS-ECU 的供电系统。关于诊断程序, 参阅“如何处理历史故障”(参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 [P.00-15](#))。

注: 通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障, 即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下, 参阅第 00 组, 如何处理间歇性故障 [P.00-14](#) 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码, 可以缩小故障可能原因的范围(参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 [P.54C-10](#))。

▲ 注意

如果将点火开关转到 ON 位置而不起动发动机, 则 3 分钟后可能对 A/C-ECU 设置故障诊断代码 U0151 (历史故障)。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- SRS-ECU 发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2

否: 修理 CAN 总线。 (参阅第 54C 组, 故障排除 [P.54C-16](#))。完成后, 转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与 SRS 相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 对 SRS-ECU 进行诊断。参阅 [P.52B-11](#)。

否: 转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- ETACS-ECU

U0151: 与 SRS-ECU 相关的暂停 (time-out) 故障诊断代码

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 转到步骤 4

否: 转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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: 更换 SRS-ECU, 然后转到步骤 6。

否: SRS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。

(参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 [P.00-14](#))。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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: 更换 A/C-ECU, 然后转到步骤 6。

否: SRS-ECU 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。

(参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 [P.00-14](#))。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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: 返回到步骤 1。

否: 程序完成。

故障诊断代码 U0155: 仪表 CAN 暂停 (time-out)

▲ 注意

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U0151, 则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU, 都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收来自组合仪表的与空调控制相关的信号。如果 ECU 无法从组合仪表处接收到来自空调控制相关的信号, 则存储故障诊断代码 U0155。

故障症状解释

当前故障

- 插接器或组合仪表和 A/C-ECU 之间 CAN 总线内的线束、组合仪表的供电系统、组合仪表自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断，重点诊断插接器或 A/C-ECU 和组合仪表间 CAN 数据总线内的线束以及组合仪表的供电系统。关于诊断程序，参阅“如何处理历史故障”（参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 P.00-15）。

注：通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障，即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下，参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码，可以缩小故障可能原因的范围（参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 P.54C-10）。

▲ 注意

如果将点火开关转到 ON 位置而不起动发动机，则 3 分钟后可能对 A/C-ECU 设置故障诊断代码 U1109（历史故障）。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 组合仪表发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线 使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

- 是： 转到步骤 2
否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。完成后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与组合仪表相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 对组合仪表进行诊断。参阅 P.54A-30。
否： 转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- 组合仪表

U0155：与组合仪表有关的暂停（time-out）故障诊断代码

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是： 转到步骤 4
否： 转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。

- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON

- (3) 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： 更换组合仪表，然后转到步骤 6。

- 否： 组合仪表和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14）。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。

- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON

- (3) 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： 更换 A/C-ECU，然后转到步骤 6。

- 否： 组合仪表和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14）。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。

- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON

- (3) 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： 返回到步骤 1。
否： 程序完成。

故障诊断代码 U0168: WCM CAN 暂停 (time-out)

▲ 注意

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U1109，则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收来自 WCM 的有关空调控制的信号。如果 ECU 无法从 WCM 接收任何有关空调控制的信号，则存储故障诊断代码 U0168。

故障症状解释**当前故障**

- 各插接器或 WCM 和 A/C-ECU 间 CAN 总线内的线束、WCM 的供电系统、WCM 自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断，重点诊断插接器或 A/C-ECU 和 WCM 间 CAN 数据总线内的线束、WCM 自身以及 WCM 的供电系统。关于诊断程序，参阅“如何处理历史故障”（参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 P.00-15）。

注：通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障，即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下，参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 P.00-14 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码，可以缩小故障可能原因的范围（参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 P.54C-10）。

▲ 注意

如果将点火开关转到 ON 位置而不起动发动机，则 3 分钟后可能对 A/C-ECU 设置故障诊断代码 U0168（历史故障）。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- WCM 发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2

否：修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。完成后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与 WCM 有关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：对 WCM 进行诊断。参阅 P.42C-10。

否：转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- 组合仪表

U0168：与 WCM 有关的暂停 (time-out) 故障诊断代码

问题：是否设置了故障诊断代码？

是：转到步骤 4

否：转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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：更换 WCM，然后转到步骤 6。

否：WCM 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线发生连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14）。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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：更换 A/C-ECU，然后转到步骤 6。
 否：WCM 和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线发生连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 [P.00-14](#)）。

- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON
 (3) 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：返回到步骤 1。
 否：程序完成。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。

故障诊断代码 U0184：音频 CAN 暂停 (time-out)

▲ 注意

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U0184，则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU，都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收来自音响系统的有关空调控制的信号。如果 ECU 无法从音响系统接收任何有关空调控制的信号，则存储故障诊断代码 U0184。

故障症状解释

当前故障

- 插接器或音响系统和 A/C-ECU 间 CAN 总线内的线束、音响系统的供电系统、音响系统自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断，重点诊断插接器、A/C-ECU 和音响系统间 CAN 总线内的线束、音响系统自身以及音响系统的供电系统。关于诊断程序，参阅“如何处理历史故障”（参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 [P.00-15](#)）。

注：通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障，即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下，参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 [P.00-14](#) 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码，可以缩小故障可能原因的范围（参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 [P.54C-10](#)）。

▲ 注意

如果将点火开关转到 ON 位置而不起动发动机，则 3 分钟后可能对 A/C-ECU 设置故障诊断代码 U0184（历史故障）。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 音响发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

- 是：转到步骤 2
 否：修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组，故障排除 [P.54C-16](#)）。完成后，转到步骤 6。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与音响相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是：对音响进行诊断。参阅 [P.54A-297](#)。
 否：转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- 组合仪表
- U0184：**与音响相关的暂停 (time-out) 故障诊断代码

问题：是否设置了故障诊断代码？

- 是：转到步骤 4
 否：转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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: 更换音响, 然后转到步骤 6。

否: 音响和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。 (参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14)。

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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: 更换 A/C-ECU, 然后转到步骤 6。

否: 音响和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。 (参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14)。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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: 返回到步骤 1。

否: 程序完成。

故障诊断代码 U0197: 免提模块暂停 (time-out)**▲ 注意**

如果 A/C-ECU 设置了故障诊断代码 U0197, 则对 CAN 主总线进行诊断。

▲ 注意

无论何时更换 ECU, 都要确保通信电路正常。

故障判断

A/C-ECU 通过 CAN 总线接收来自免手持模块的有关空调控制的信号。如果无法从 SRS-ECU 接收到与空调控制相关的信号, 则存储故障诊断代码 U0197。

技术说明 (注释)**当前故障**

- 插接器或免手持模块和 A/C-ECU 间 CAN 总线内的线束、免手持模块的供电系统、免手持模块自身、或 A/C-ECU 可能发生故障。

历史故障

- 进行诊断, 重点诊断插接器、A/C-ECU 和音响系统间 CAN 总线内的线束、音响系统自身以及音响系统的供电系统。关于诊断程序, 参阅“如何处理历史故障”(参阅第 00 组 – 如何处理历史故障 P.00-15)。

注: 通过 M.U.T.-III CAN 总线诊断无法找到历史故障, 即使 CAN 总线发生故障时也是如此。在这种情况下, 参阅第 00 组, 如何处理间歇性故障 P.00-14 然后检查 CAN 总线。通过参阅设置的与 CAN 通信相关的各 ECU 的故障诊断代码, 可以缩小故障可能原因的范围 (参阅第 54C 组 – CAN 总线诊断流程 P.54C-10)。

▲ 注意

如果将点火开关转到 ON 位置而不起动发动机, 则 3 分钟后可能对 A/C-ECU 设置故障诊断代码 U0184 (历史故障)。

可能的原因

- 线束和插接器损坏
- 音响发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序**步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线**

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是： 转到步骤 2
 否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。完成后，转到步骤 6。

是： 更换音响，然后转到步骤 6。
 否： 音响和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14）。

步骤 2. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与音响相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 对音响进行诊断。参阅 P.54A-297。
 否： 转到步骤 3

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查是否设置了与以下 CAN 通信相关的系统的故障诊断代码。

- 组合仪表

U0184：与音响相关的暂停（time-out）故障诊断代码

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 转到步骤 4
 否： 转到步骤 5

步骤 4. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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？

步骤 5. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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： 更换 A/C-ECU，然后转到步骤 6。
 否： 音响和 A/C-ECU 之间的 CAN 总线中存在连接不良、断路或其它间歇性故障。（参阅第 00 组 – 如何处理间歇性故障 P.00-14）。

步骤 6. 检查是否重新设置了故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

- (1) 清除故障诊断代码。
- (2) 点火开关：LOCK (OFF) 到 ON
- (3) 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： 返回到步骤 1。
 否： 程序完成。

故障症状表

M1554005001251

故障症状	检查程序编号	参考页
无法与 M.U.T.-III 通信	1	P.55A-28
未产生冷空气	2	P.55A-28
鼓风机不工作	3	P.55A-30
无法改变鼓风机风量	4	P.55A-33
内 / 外空气转换无法完成。	5	P.55A-35
A/C 压缩机不工作	6	P.55A-38
后窗除雾器不工作	7	P.55A-41
A/C 指示灯闪烁	8	P.55A-44
无法设置 A/C 出口空气温度	9	P.55A-44
无法进行出气口的转换	10	P.55A-44
A/C 压力传感器系统	11	P.55A-47
鼓风机电机制供电系统	12	P.55A-49
A/C-ECU 供电系统	13	P.55A-51
蜂鸣器不鸣叫	14	(参阅第 54A 组 – 组合仪表 P.54A-63)。

症状检测程序

检查程序 1：无法与 M.U.T.-III 通信。

故障症状解释

如果无法与其它所有系统通信，则极有可能是诊断线路发生故障。如果仅 A/C 系统无法与 M.U.T.-III 通信，则表明 A/C-ECU 可能发生故障。

可能的原因

A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 检查并修理供电系统。

否： 修理 CAN 总线（参阅第 54C 组，故障排除 P.54C-16）。

检查程序 2：未产生冷空气

电路工作情况

当 A/C 开关转到“ON”位置且降低预设温度时，如果无法制冷鼓风机空气温度，则可能由不足量制冷剂、传感器、线束或插接器所致。

可能的原因

线束或插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 检查鼓风机工作

检查是否有空气吹经出气口。

- (1) 将点火开关转到“ON”位置。
- (2) 鼓风机旋钮：除 OFF 以外的位置
- (3) 检查确认鼓风机产生空气。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 3 “鼓风机不工作”
[P.55A-30](#)。

步骤 2. 检查 A/C 压缩机的工作情况

检查确认压缩机在以下情况下工作。

- 发动机运转
- 空调开关：ON
- 鼓风机旋钮：最大空气体积
- 温度控制刻度盘：18° C (MAX COOL)

注： 当鼓风机进气温度为 0° C 或更低时，压缩机不工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 3。

否： 参阅检查程序 6 “空调压缩机不工作”
[P.55A-38](#)。

步骤 3. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 4。

否： 修理 CAN 总线。（参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16）。

步骤 4. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认未设置与空调相关的故障诊断代码。

问题：是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码诊断程序。参阅
[P.55A-6](#)。

否： 转到步骤 5。

步骤 5. 检查制冷剂液位

检查确认制冷剂充足。参阅 [P.55A-57](#)。

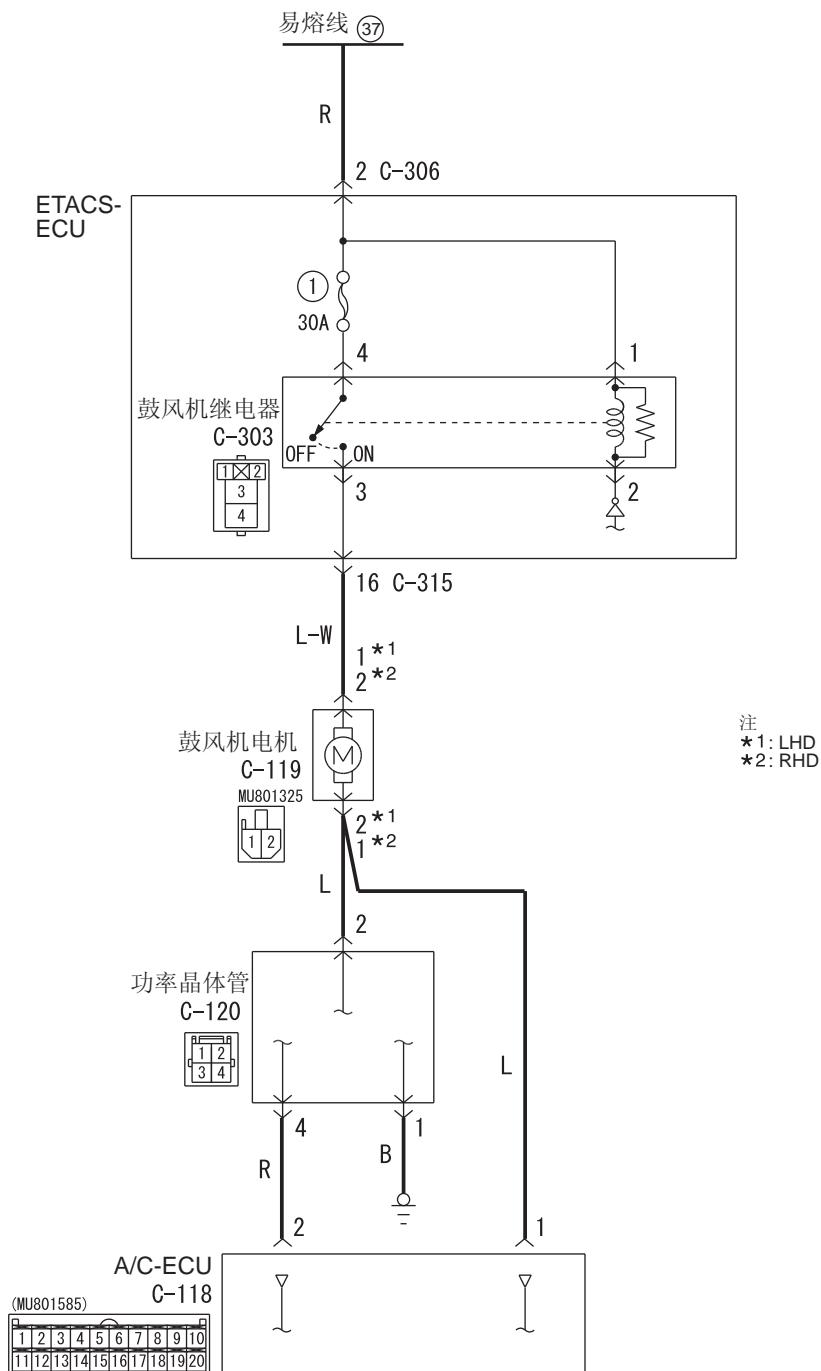
问题：检查结果是否正常？

是： 间歇性故障。（参阅第 00 组，如何处理间
歇性故障 [P.00-14](#)）。

否： 充入或排放制冷剂液位。参阅 [P.55A-57](#)。

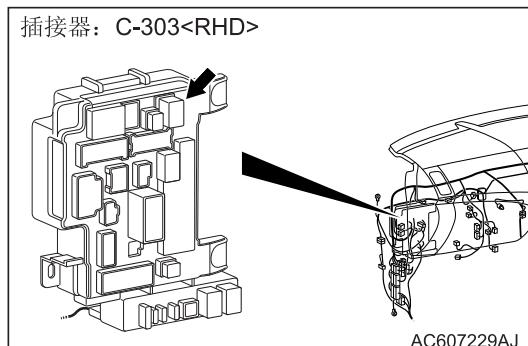
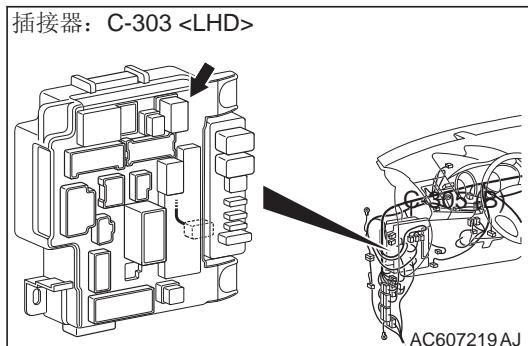
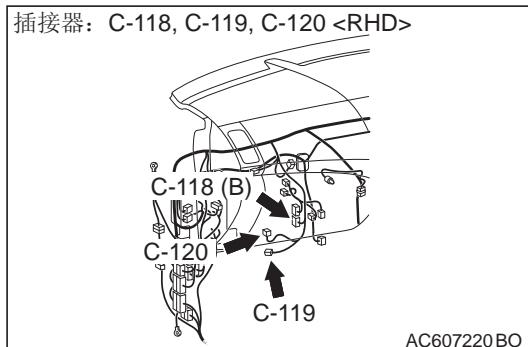
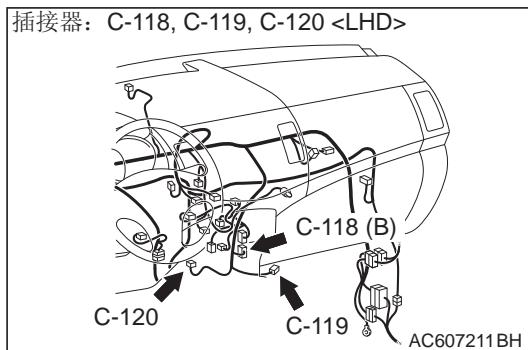
检查程序 3：鼓风机不工作

鼓风机电机电路



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



故障症状解释

如果鼓风机电机不工作，则鼓风机电机电路系统可能发生故障。

可能的原因

- 鼓风机电机发生故障
- 功率晶体管发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- 线束或插接器损坏

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2

否: 修理 CAN 总线。 (参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码。

重新检查是否设置了故障诊断代码。

(1) 清除故障诊断代码。

(2) 点火开关: LOCK (OFF) 到 ON

(3) 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: 执行故障诊断代码诊断程序。参阅 P.55A-6。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器: 鼓风机电机插接器 C-303

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理插接器。

步骤 4. 对鼓风机电机进行检查。

参阅 P.55A-59。

问题: 鼓风机继电器是否状况良好?

是: 转到步骤 5。

否: 更换鼓风机继电器。

步骤 5. 检查插接器: 鼓风机电机插接器 C-119

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理插接器。

步骤 6. 对鼓风机电机进行检查。

参阅 P.55A-67。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 更换鼓风机电机。

步骤 7. 测量鼓风机电机插接器 C-119 处的电压。

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(3) 1号端子与车身接地之间的电压。<左舵>

正常：系统电压

(4) 2号端子与车身接地之间的电压。<右舵>

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 8。

否： 检查程序 12：参阅“鼓风机电机供电系统”
[P.55A-49](#)。

是： 转到步骤 11。

否： 修理线束。

步骤 8. 检查插接器：功率晶体管控制器插接器 C-120

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 9。

否： 修理插接器。

步骤 11. 检查插接器：A/C-ECU 插接器 C-118

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 12。

否： 修理插接器。

步骤 12. 检查鼓风机电机插接器 C-119 的 2号端子 <左舵> 或 1号端子 <右舵> 与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 1号端子之间的线束。

- 检查鼓风机电机供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 修理线束。

步骤 13. 检查功率晶体管插接器 C-120 的 4号端子与 A/C-ECU 插接器的 C-118 的 2号端子之间的线束。

- 检查功率晶体管供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。

否： 修理线束。

步骤 14. 更换功率晶体管，然后再次检查故障症状

检查确认鼓风机电机工作正常。

问题：检查结果是否正常？

是： 该诊断完成。

否： 更换 A/C-ECU。

步骤 9. 测量功率晶体管插接器 C-120 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 1号端子和车身接地之间的导通性

正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理功率晶体管插接器的 1号端子和车身接
地之间的线束导线。

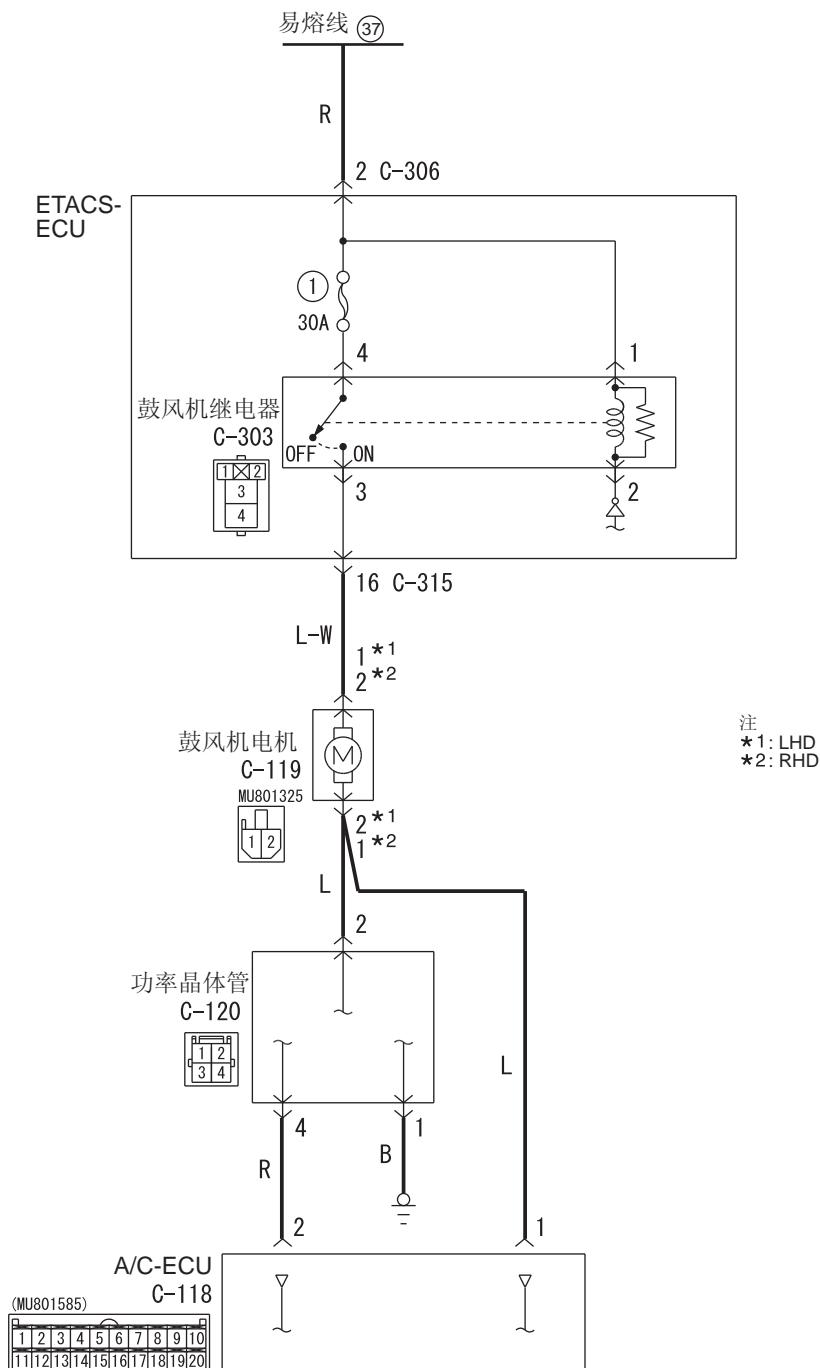
步骤 10. 检查鼓风机电机插接器 C-119 的 1号端子 <左舵> 或 2号端子 <右舵> 与 功率晶体管插接器 C-120 的 2号端子之间的线束。

- 检查功率晶体管供电线是否断路。

问题：检查结果是否正常？

检查程序 4：无法改变鼓风机风量

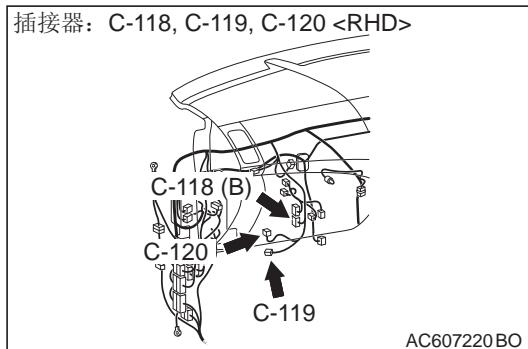
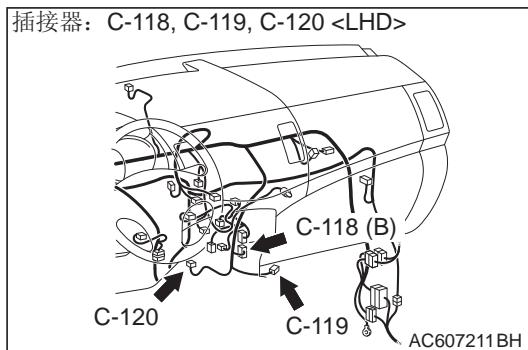
鼓风机电机电路



注
*1: LHD
*2: RHD

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



故障症状解释

如果空气量无法通过鼓风机控制来调节，则 A/C 控制板、A/C-ECU 或功率晶体管可能发生故障。

可能的原因

- A/C 控制板发生故障
- 功率晶体管发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2

否: 修理 CAN 总线。 (参阅第 54C 组, 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认未设置与空调相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 执行故障诊断代码诊断程序。参阅 P.55A-6。
否: 转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器: 功率晶体管控制器插接器 C-120

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理插接器。

步骤 4. 测量功率晶体管插接器 C-120 处的电阻。

(1) 断开插接器, 然后在线束侧进行测量。

(2) 1 号端子和车身接地之间的导通性

正常: 导通 (小于等于 2Ω)

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理功率晶体管插接器的 1 号端子和车身接地之间的线束导线。

步骤 5. 检查插接器: A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 6。

否: 修理插接器。

步骤 6. 检查鼓风机电机插接器 C-119 的 2 号端子 <左舵> 或 1 号端子 <右舵> 与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 1 号端子之间的线束。

• 检查鼓风机电机接地线是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理线束。

步骤 7. 检查鼓风机电机插接器 C-120 的 4 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 2 号端子之间的线束。

• 检查鼓风机电机接地线是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 8。

否: 修理线束。

步骤 8. 更换功率晶体管, 并检查故障症状

检查确认鼓风机电机工作正常。

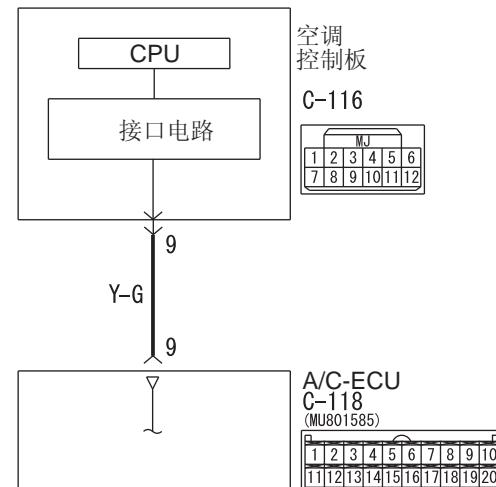
问题: 鼓风机电机是否工作正常?

是: 该诊断完成。

否: 更换 A/C-ECU。

检查程序 5：内 / 外空气不能转换。

空调控制板电路

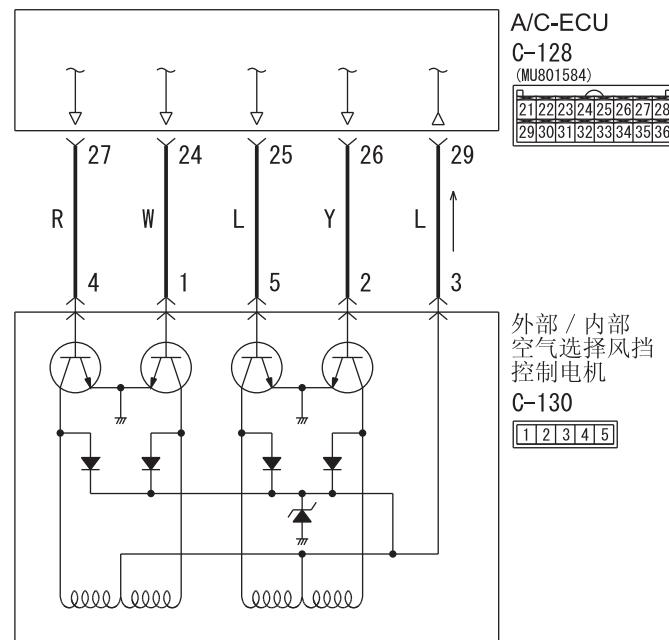


线色代码

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

AC900403 AB
W8G55X003A

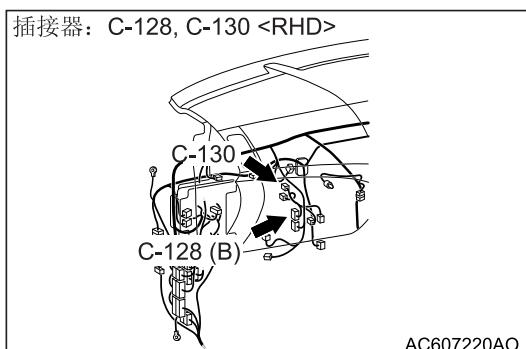
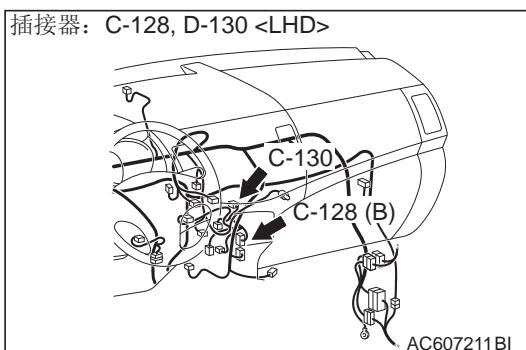
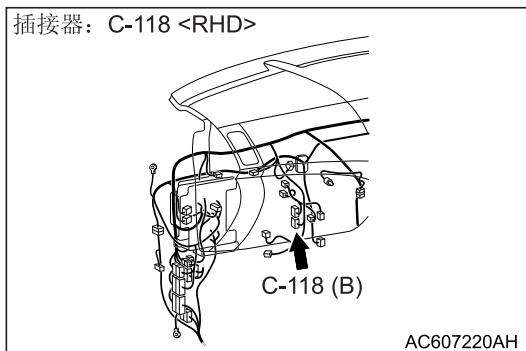
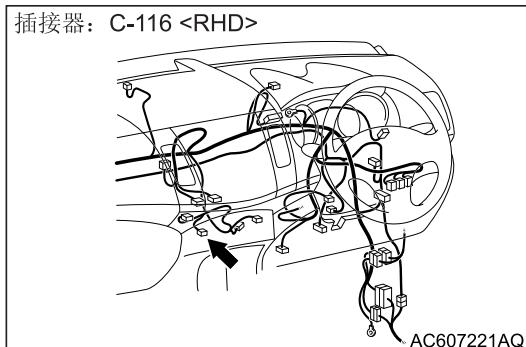
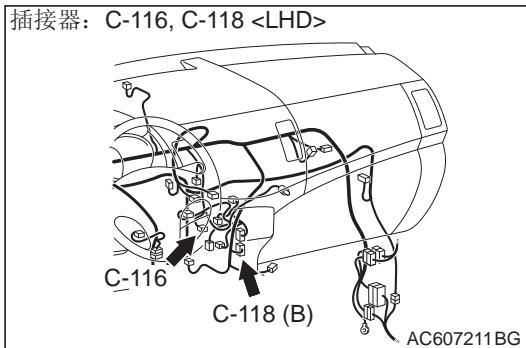
外部 / 内部空气选择风挡控制电机电路



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

W7G55X002A



故障症状解释

如果空气再循环无法通过内 / 外空气转换开关来改变，则内 / 外空气转换电机系统可能发生故障。

可能的原因

- 内 / 外空气选择阻风门控制电机发生故障
- A/C 控制板发生故障
- 线束或插接器损坏
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 检查暖风控制板的工作情况

检查确认 A/C 开关、后窗除雾器开关和空气质量控制刻度盘能够工作。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 检查程序 13: 参阅 A/C-ECU 供电系统
[P.55A-51](#)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认未设置与空调相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

是: 执行故障诊断代码诊断程序。参阅
[P.55A-6](#)。

否: 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 促动器测试

执行促动器测试。 (参阅 [P.55A-56](#))。

- 项目 05: 出 / 入转换阻风门: (选择“位置重置”。)

问题: 鼓风机电机是否工作正常?

是: 该诊断完成。

否: 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器: A/C 控制板插接器 C-116 和 A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 5。

否: 修理插接器。

步骤 5. 检查 A/C 控制板插接器 C-116 的 9 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 9 号端子之间的线束。

- / 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

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: A/C-ECU 插接器 C-128 与外 / 内部空气选择风挡控制电机插接器 C-130

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 7。

否: 修理插接器。

步骤 7. 检查 A/C-ECU 插接器 C-128 (29 号、24 号、27 号、25 号和 26 号端子) 与外 / 内部空气选择风挡控制电机插接器 C-130 (3 号、1 号、4 号、5 号和 2 号端子) 之间的线束。

- / 检查 A/C 控制板信号线路和接地线路是否断路和短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 8。

否: 修理线束。

步骤 8. 更换空气外 / 内部空气循环量转换阻风门电机, 然后重新检查故障症状。

检查内 / 外空气循环转换阻风门电机是否正常工作。

注: 只要更换电机, 则通过使用促动器测试进行电机位置的初始化。

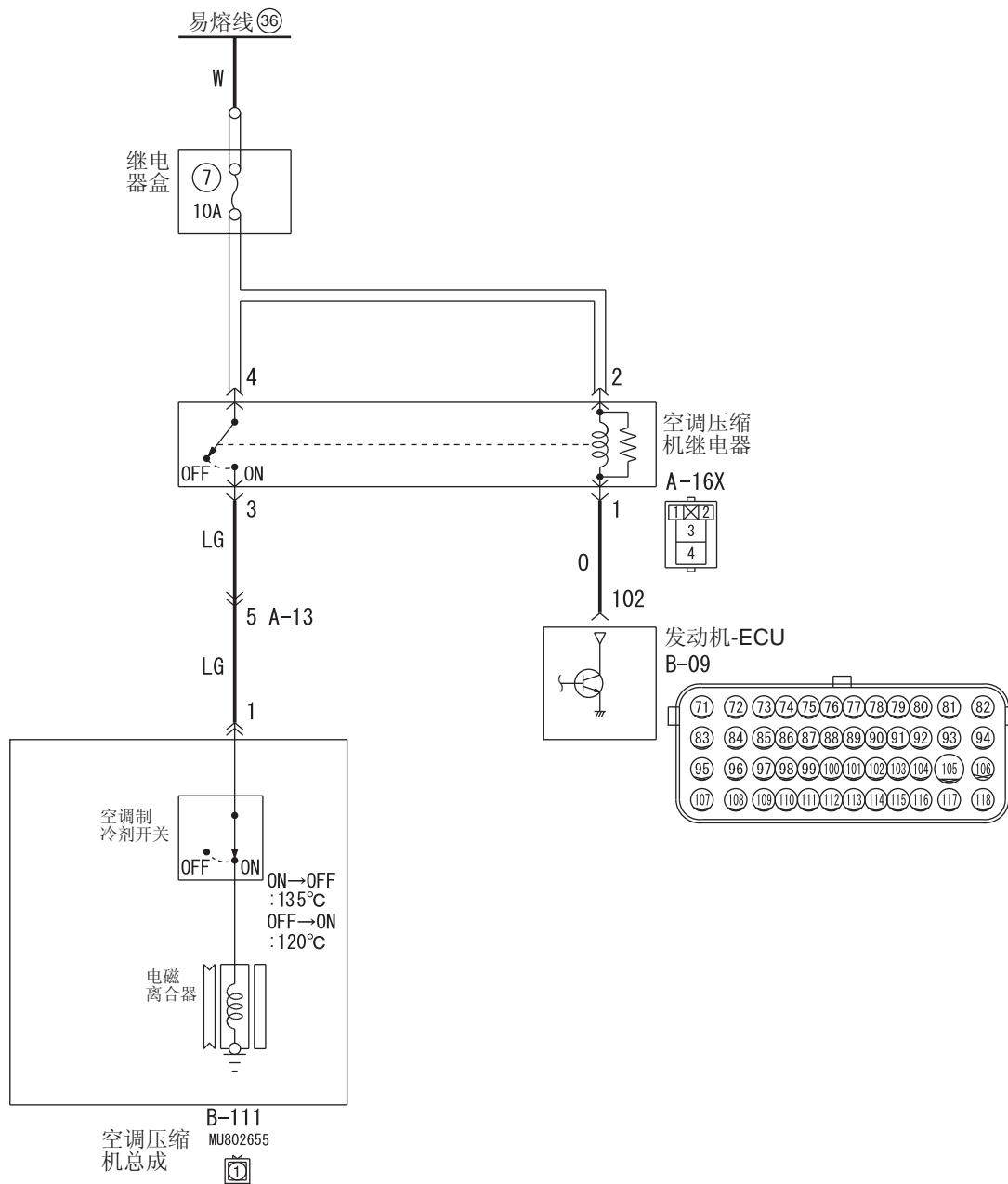
问题: 检查结果是否正常?

是: 该诊断完成。

否: 更换 A/C-ECU。

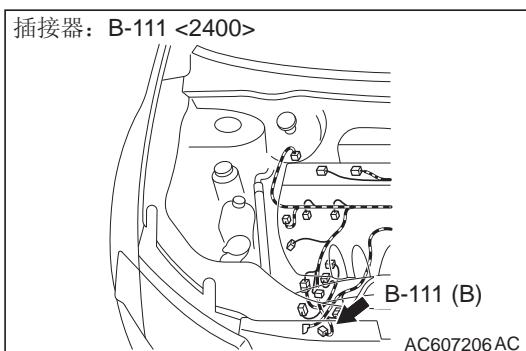
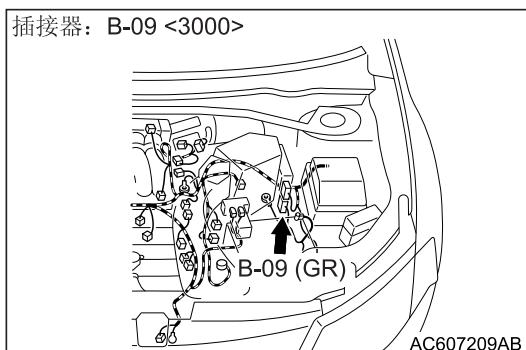
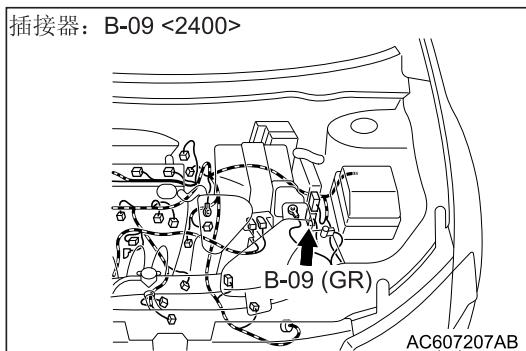
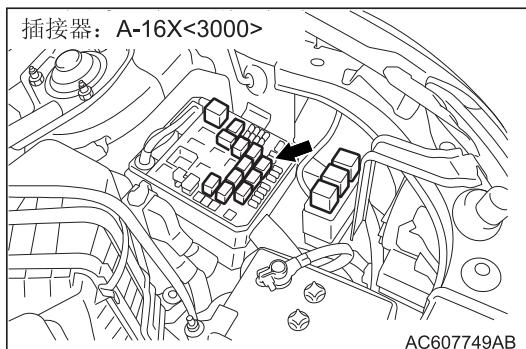
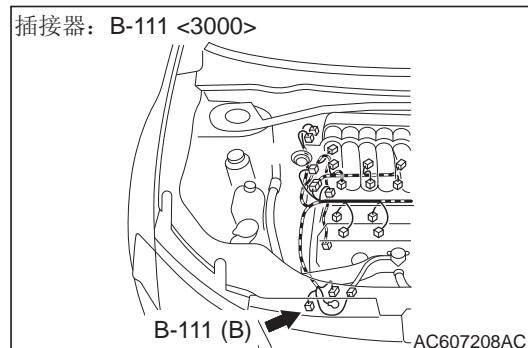
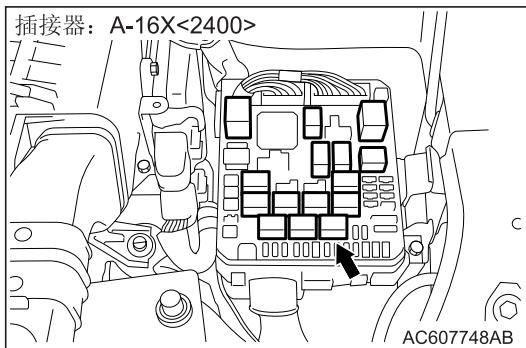
检查程序 6：压缩机不工作

空调压缩机总成电路



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



故障症状解释

如果 A/C 压缩机不工作，则表明 A/C 压缩机循环系统可能发生故障。

可能的原因

- A/C 压缩机发生故障
- A/C 压缩机继电器发生故障
- A/C 压力传感器发生故障
- 线束和插接器损坏
- 发动机 -ECU 发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断程序

步骤 1. 诊断 M.U.T.-III CAN 总线

使用 M.U.T.-III 诊断 CAN 总线。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。

否: 修理 CAN 总线。 (参阅第 54C 组 – 故障排除 P.54C-16)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查 A/C 是否设置了故障诊断代码。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 3。

否: 参阅故障诊断代码诊断表 P.55A-6。

步骤 3. 检查插接器: A/C 压缩机总成插接器与发动机 -ECU 插接器 B-09

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 4。

否: 修理插接器。

步骤 4. 测量 A/C 压缩机总成插接器 B-111 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 将点火开关转到 “ON” 位置。

(3) 断开发动机 -ECU 插接器 B-09 和 102 号接地端子。

(4) 1 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 转到步骤 9。

步骤 5. 检查 A/C 压缩机

参阅 [P.55A-70](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 更换 A/C 压缩机。

步骤 6. 检查制冷剂温度开关。

参阅 [P.55A-72](#)。

问题：制冷剂温度开关工作是否正常？

是： 转到步骤 7。

否： 更换制冷剂温度开关。

步骤 7. 检查制冷剂液位。

参阅 [P.55A-57](#)。

问题：制冷剂液位是否正确？

是： 转到步骤 8。

否： 校正制冷剂液位（参阅车上检修 [P.55A-57](#)）。

步骤 8. 更换 A/C-ECU，然后重新检查故障症状

检查确认压缩机正常工作。

问题：检查结果是否正常？

是： 该诊断完成。

否： 更换发动机 -ECU。更换发动机 -ECU，然后注册 ID 代码（参阅第 42B 组，故障排除 – ID 代码注册判断表 [P.42B-6](#) < 装配 KOS 的车辆 > 或第 42C 组，故障排除 – ID 代码注册判断表 [P.42C-6](#) < 未装配 KOS 的车辆 >）。

步骤 9. 检查插接器：A/C 压缩机继电器插接器 A-16X

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 10。

否： 修理插接器。

步骤 10. 检查 A/C 压缩机继电器

参阅 [P.55A-59](#)。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 11。

否： 更换 A/C 压缩机继电器。

步骤 11. 测量 A/C 压缩机继电器插接器 A-16X 处于的电压。

(1) 拆卸继电器，然后在继电器盒侧进行测量。

(2) 2 号、4 号端子与车身接地之间的电压。

正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 13。

否： 转到步骤 12。

步骤 12. 检查 A/C 压缩机继电器插接器 A-16X 的 2 号、4 号端子与易熔线（36）之间的线束。

- 检查 A/C 压缩机继电器的供电线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 [P.00-14](#)）。

否： 修理线束。

步骤 13. 检查 A/C 压缩机继电器插接器 A-16X 的 3 号端子与 A/C 压缩机总成插接器 B-111 的 1 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 压缩机供电线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。

否： 修理线束。

步骤 14. 检查 A/C 压缩机继电器插接器 A-16X 的 1 号端子与发动机 -ECU 插接器 B-09 的 102 号端子之间的线束。

- 检查 A/C 压缩机继电器的供电线路是否断路。

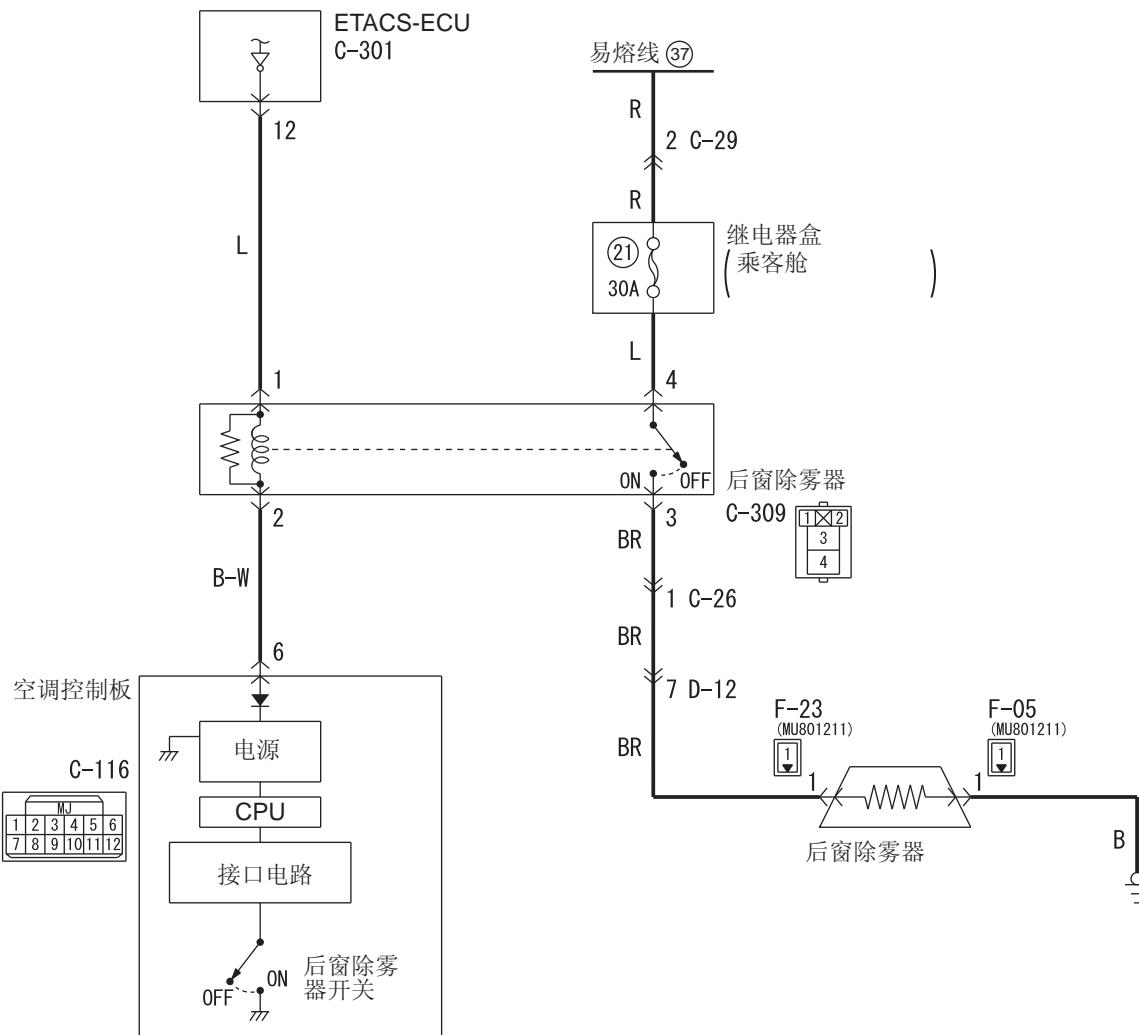
问题：检查结果是否正常？

是： 该故障可能是间歇性故障（参阅第 00 组，如何处理间歇性故障 [P.00-14](#)）。

否： 修理线束。

检查程序 7：后窗除雾器不工作

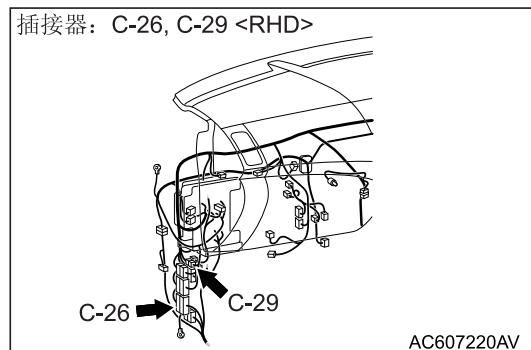
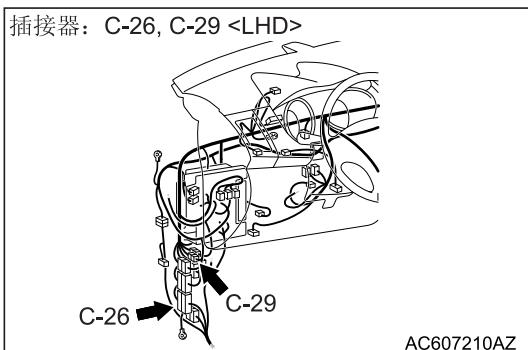
后车窗除雾器电路

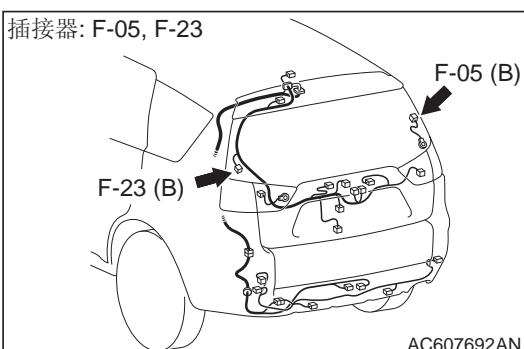
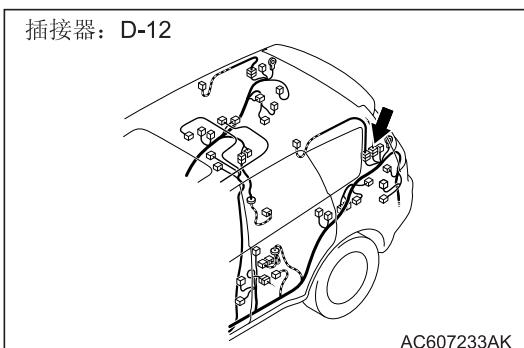
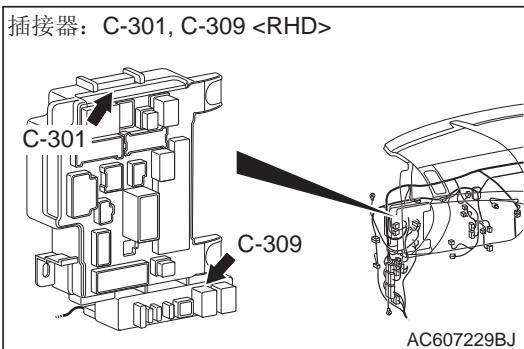
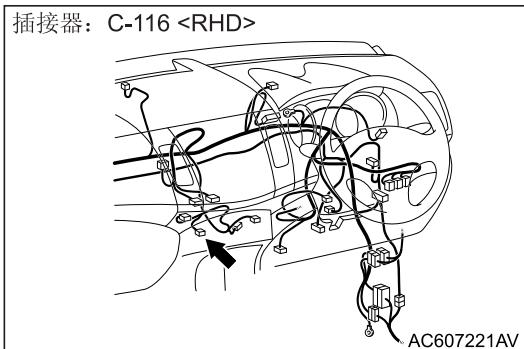
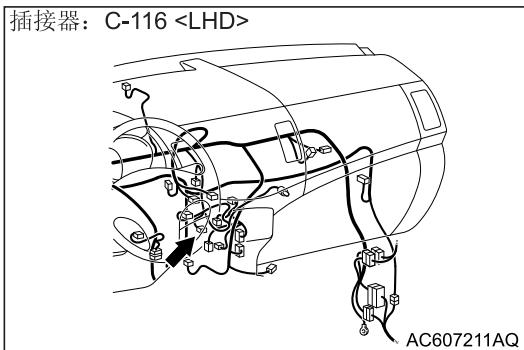


线色代码

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

AC708530
W7G55X001A





故障症状解释

如果在开启后（除雾器定时器接通约 20 分钟）后窗除雾器不工作，则表明后窗除雾器继电器电路可能发生故障。

注: 发动机不工作时，后窗除雾器不工作。

可能的原因

- 后窗除雾器继电器发生故障
- 线束或插接器发生故障
- A/C 控制板发生故障

诊断步骤

步骤 1. 检查确认内 / 外空气再循环能够进行切换。

检查确认内 / 外空气再循环可正常切换。

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 检查程序 13: 参阅 “A/C-ECU 供电系统”
[P.55A-51](#)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认空调尚未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码诊断程序。参阅
[P.55A-6](#)。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查确认 ETACS-ECU 尚未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码诊断程序。参阅第 54A 组，
ETACS-ECU [P.54A-511](#)。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器: 后窗除雾器继电器插接器 C-309

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理相关的插接器。

步骤 5. 检查后窗除雾器继电器。

参阅第 54A 组 - 除雾器 [P.54A-506](#)。

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。
否： 更换除雾器继电器。

步骤 6. 检查插接器：后窗除雾器插接器 F-23

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 7。
否：修理相关的插接器。

步骤 7. 测量后窗除雾器插接器 F-23 处的电压。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- (2) 点火开关：ON
- (3) 后窗除雾器开关：ON（在打开开关后 20 秒内进行测量）
- (4) 1 号端子与车身接地之间的电压
 正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 转到步骤 9。

步骤 8. 测量后窗除雾器插接器 F-05 处的电阻。

- (1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。
- (2) 1 号端子与车身接地之间的电阻
 正常：导通（小于等于 2Ω ）

问题：检查结果是否正常？
是： 修理后窗除雾器（参阅第 54A 组 – 后窗除雾器 [P.54A-506](#)）。
否： 修理后窗除雾器插接器 F-05 的 1 号端子与车身接地间的线束导线。

步骤 9. 测量后窗除雾器插接器 C-309 处的电压。

- (1) 拆下继电器，然后在接线盒侧进行测量。
- (2) 点火开关：ON
- (3) 4 号端子与车身接地之间的电压
 正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 11。
否： 转到步骤 10。

步骤 10. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-309 的 4 号端子与易熔线（37）插接器之间的线束。

注：检查线束前，检查中间插接器 C-29，如有必要，则进行修理。

- 检查供电线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 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 [P.00-14](#)。）

否： 修理线束。

步骤 11. 测量后窗除雾器插接器 C-309 处的电压。

- (1) 拆下继电器，然后在接线盒侧进行测量。
- (2) 1 号端子与车身接地之间的电压
 正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？

是： 转到步骤 14。
否： 转到步骤 12。

步骤 12. 检查插接器：ETACS-ECU 插接器 C-301

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 13。
否： 修理插接器。

步骤 13. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-309 的 1 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-301 的 12 号端子之间的线束。

- 检查供电线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是： 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 [P.00-14](#)。）
否： 修理线束。

步骤 14. 检查插接器：A/C 控制板插接器 C-116

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 15。
否： 修理插接器。

步骤 15. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-309 的 2 号端子与 A/C 控制板插接器 C-116 的 6 号端子之间的线束。

- 检查输入线路是否断路和短路。

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 16。

否: 修理线束。

步骤 16. 检查后窗除雾器继电器插接器 C-309 的 3 号端子与后窗除雾器插接器 F-23 的 1 号端子之间的线束导线。

- 检查输入线路是否断路。

注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-26 和 D-12, 如有必要, 则进行修理。

问题: 检查结果是否正常?

是: 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 P.00-14。)

否: 修理线束。

检查程序 8: A/C 指示灯闪烁

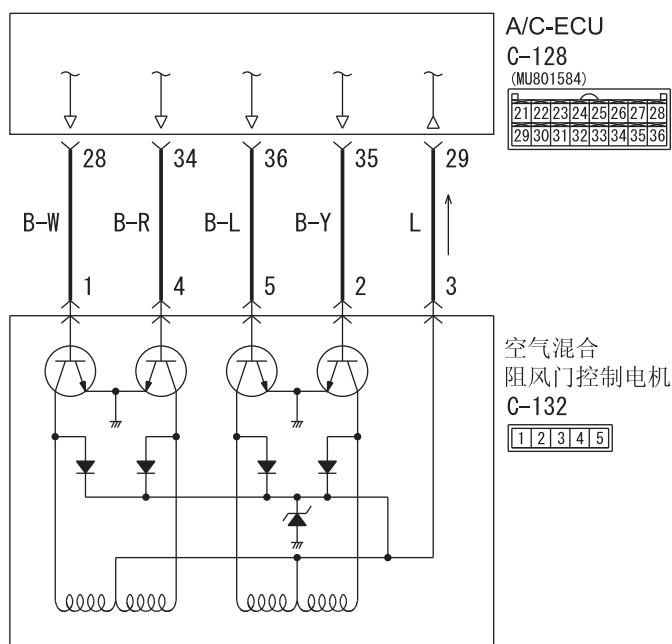
故障症状解释

如果 A/C 指示灯闪烁, 则会设置故障诊断代码 B1079

(参阅 P.55A-15)。

检查程序 9: A/C 出气温度不能设置

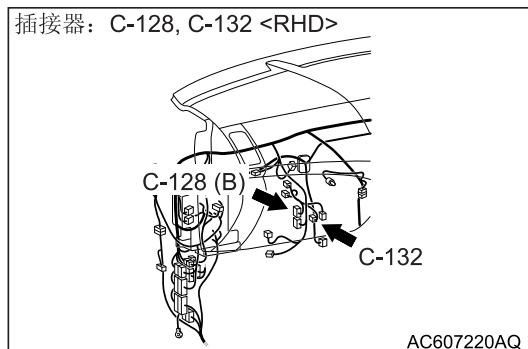
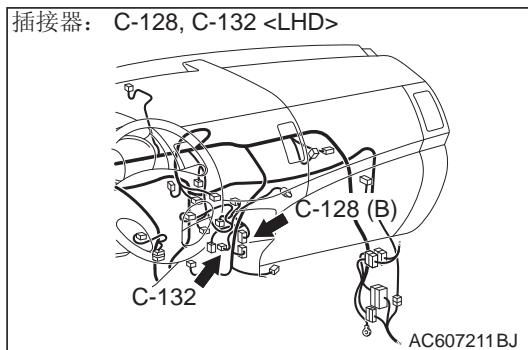
空气混合阻风门控制电机电路



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



故障症状解释

如果空调出气温度不能调整，则空气混合阻风门控制电机或 A/C-ECU 可能发生故障。

注: 发动机冷却液温度低时，不能调整。

可能的原因

- 空气混合阻风门控制电机发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断步骤

步骤 1. 检查压缩机的工作情况

检查确认压缩机在以下情况下工作。

- 发动机运转
- 空气量控制刻度盘：最大
- 空调开关：ON
- 温度控制刻度盘：18° C (MAX COOL)

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 2。

否： 参阅检查程序 6：“A/C 压缩机不工作”

[P.55A-38](#)。

步骤 2. M.U.T.-III 故障诊断代码

检查确认未设置与空调相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码？

是： 执行故障诊断代码诊断程序。参阅 [P.55A-6](#)。

否： 转到步骤 3。

步骤 3. M.U.T.-III 促动器测试

执行促动器测试。（参阅 [P.55A-56](#)）。

- 项目 06：空气混合阻风门电机：（选择“位置重置”。）

问题: 检查结果是否正常？

是： 该诊断完成。

否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器：空气混合阻风门控制电机插接器 C-132、A/C-ECU 插接器 C-128

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 5。

否： 修理相关的插接器。

步骤 5. 检查空气混合阻风门控制电机插接器 C-132 的 1 号、4 号、5 号、2 号、3 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-128 的 28 号、34 号、36 号、35 号、29 号端子之间的线束。

- 检查输入线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常？

是： 转到步骤 6。

否： 修理线束。

步骤 6. 更换空气混合阻风门控制电机，并重新检查故障症状。

检查 A/C 出口空气温度能否调节。

注: 只要更换电机，则通过使用促动器测试进行电机位置的初始化。

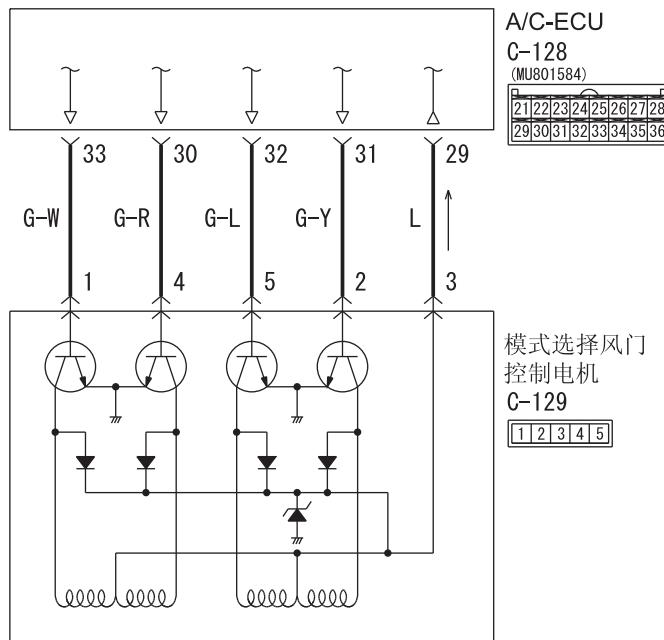
问题: 检查结果是否正常？

是： 该诊断完成。

否： 更换 A/C-ECU。

检查程序 10：无法实现出气口转换。

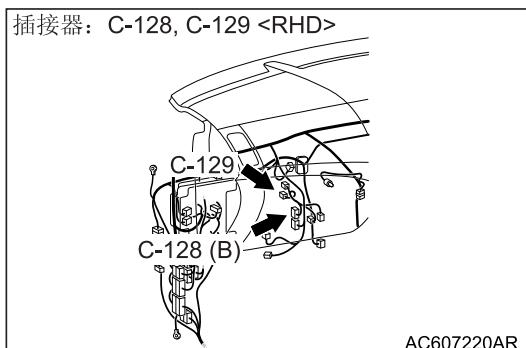
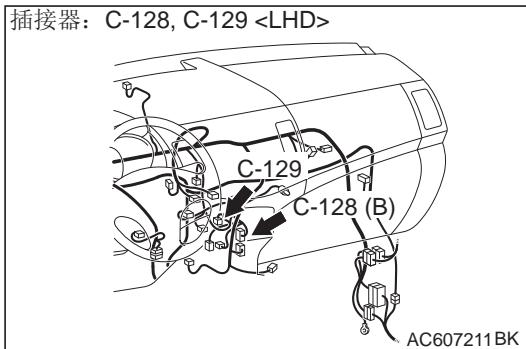
模式选择风门控制电机电路



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

W6G55X005A

**故障症状解释**

如果空调出气口不能转换，则模式选择风门控制电机或 A/C-ECU 可能发生故障。

可能的原因

- 模式选择风门控制电机发生故障
- A/C-ECU 发生故障

诊断步骤**步骤 1. M.U.T.-III 故障诊断代码**

检查确认未设置与空调相关的故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是：执行故障诊断代码诊断程序。参阅 [P.55A-6](#)。
否：转到步骤 2。

步骤 2. M.U.T.-III 促动器测试

执行促动器测试。（参阅 [P.55A-56](#)）。

- 项目 08: 出气口 c/o 阻风门：（选择“位置重置”。）

问题: 检查结果是否正常?

- 是：该诊断完成。
否：转到步骤 3。

步骤 3. 检查插接器：模式选择风门控制电机插接器 C-129 和 A/C-ECU 插接器 C-128

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 4。

否：修理相关的插接器。

步骤 4. 检查模式选择风门控制电机插接器 C-129 的 1 号、4 号、5 号、2 号、3 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-128 的 33 号、30 号、32 号、31 号、29 号端子之间的线束。

- 检查输入线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否：修理线束。

步骤 5. 更换模式选择风门控制电机，并重新检查故障症状。

检查确认可以改变出气口。

注：只要更换电机，则通过使用促动器测试进行电机位置的初始化。

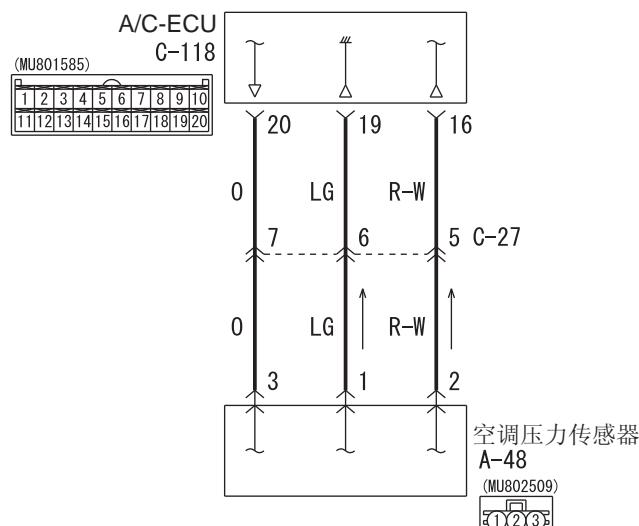
问题：检查结果是否正常？

是：该诊断完成。

否：更换 A/C-ECU。

检查程序 11：A/C 压力传感器系统

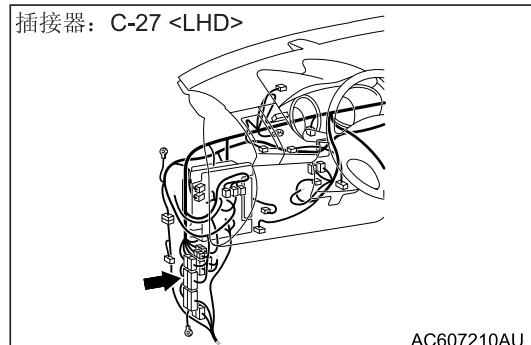
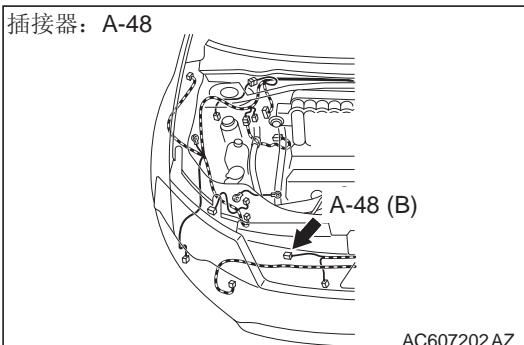
空调压力传感器

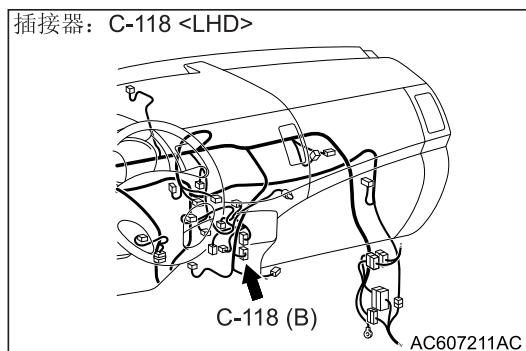
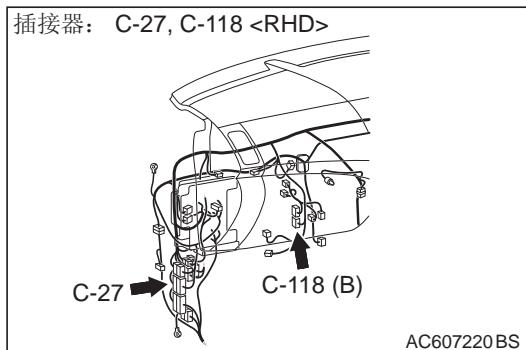


线色代码

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

AC708532
W6G55X012A





故障症状解释

如果 A/C 压力传感器系统发生故障，则可能是 A/C 压力传感器和 A/C-ECU 间线束所致。

可能的原因

- A/C 压力传感器发生故障
- A/C-ECU 发生故障
- 线束或插接器发生故障

诊断步骤

步骤 1. 检查插接器: A/C 压力传感器插接器 A-48

问题: 检查结果是否正常?

是: 转到步骤 2。
否: 修理相关的插接器。

步骤 2. A/C 压力传感器的检查

参阅 P.55A-59。

问题: A/C 压力传感器是否正常?
是: 转到步骤 3。
否: 更换 A/C 压力传感器。

步骤 3. 检查插接器: A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 4。
否: 修理相关的插接器。

步骤 4. 检查 A/C 压力传感器插接器 A-48 的 3 号、2 号、1 号端子与 A/C-ECU 插接器 C-118 的 20 号、16 号、19 号端子之间的线束导线。

• 检查输入线路是否断路。
注: 检查线束前, 检查中间插接器 C-27, 如有必要, 则进行修理。

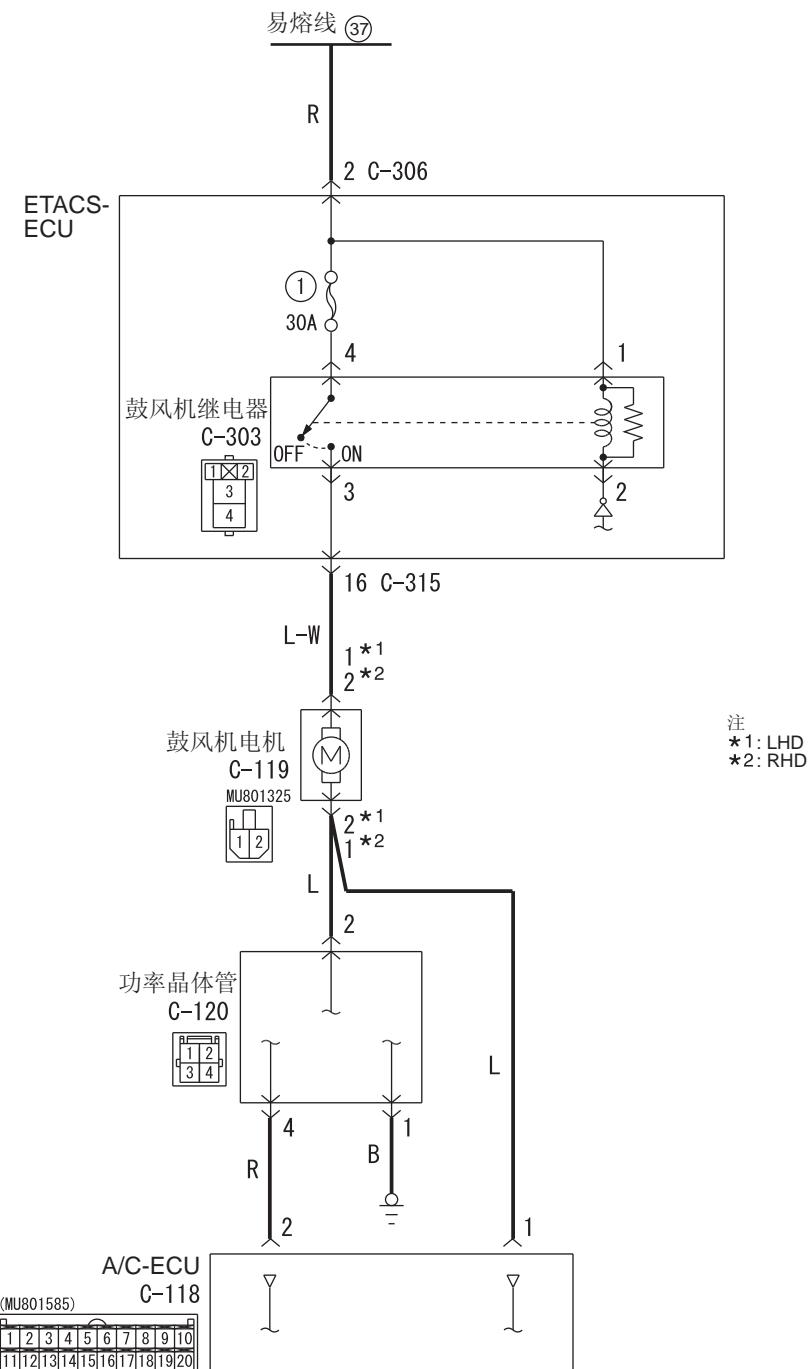
问题: 检查结果是否正常?
是: 转到步骤 5。
否: 修理线束。

步骤 5. 重新测试系统。

问题: 检查结果是否正常?
是: 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 P.00-14。)
否: 更换 A/C-ECU。

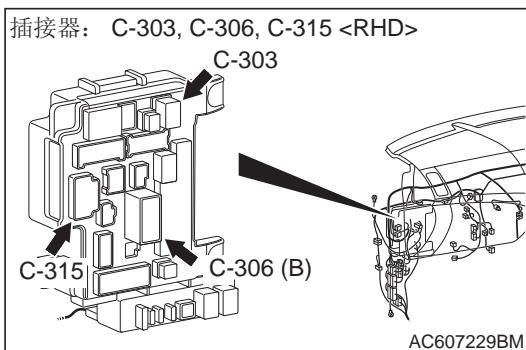
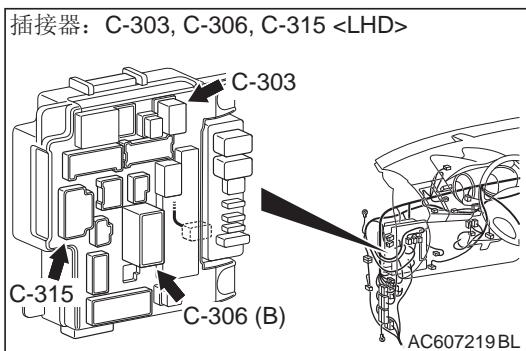
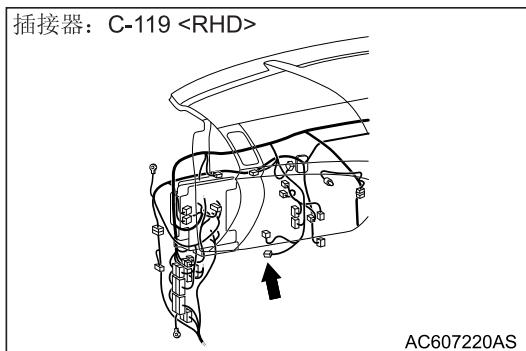
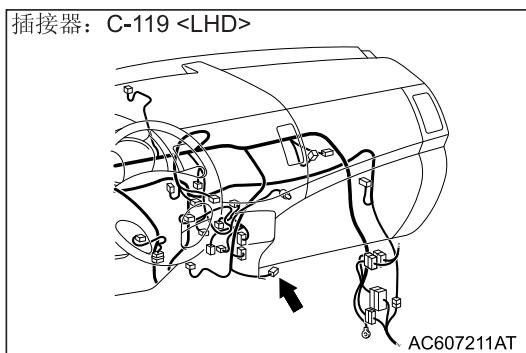
检查程序 12：鼓风机电机供电系统

鼓风机电机电路



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



故障症状解释

如果鼓风机电机无法通电，则可能是鼓风机电机系统所致。

可能的原因

- 鼓风机电机发生故障

- 线束或插接器发生故障
- ETACS-ECU 发生故障

诊断步骤

步骤 1. 检查插接器：鼓风机电机插接器 C-303

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 2。

否：修理相关的插接器。

步骤 2. 测量鼓风机电机插接器 C-303 处的电压。

(1) 拆下继电器，然后在接线盒侧进行测量。

(2) 1 号、4 号端子与车身接地之间的电压

正常：系统电压

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. 检查鼓风机继电器插接器 C-303 与 1 号、4 号端子与易熔线（37）之间的线束。

• 检查供电线路是否断路。

注：检查线束前，检查 ETACS-ECU 插接器 C-306，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是：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 P.00-14。）

否：修理线束。

步骤 4. 检查插接器：鼓风机电机插接器 C-119

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 5。

否：修理相关的插接器。

步骤 5. 检查鼓风机电机插接器 C-119 的 1 号端子 <左舵> 或 2 号端子 <右舵> 与鼓风机继电器插接器 C-303 的 3 号端子之间的线束。

注：检查线束前，检查接线盒插接器 C-315，如有必要，则进行修理。

问题：检查结果是否正常？

是：转到步骤 6。

否：修理线束。

步骤 6. 重新测试系统。

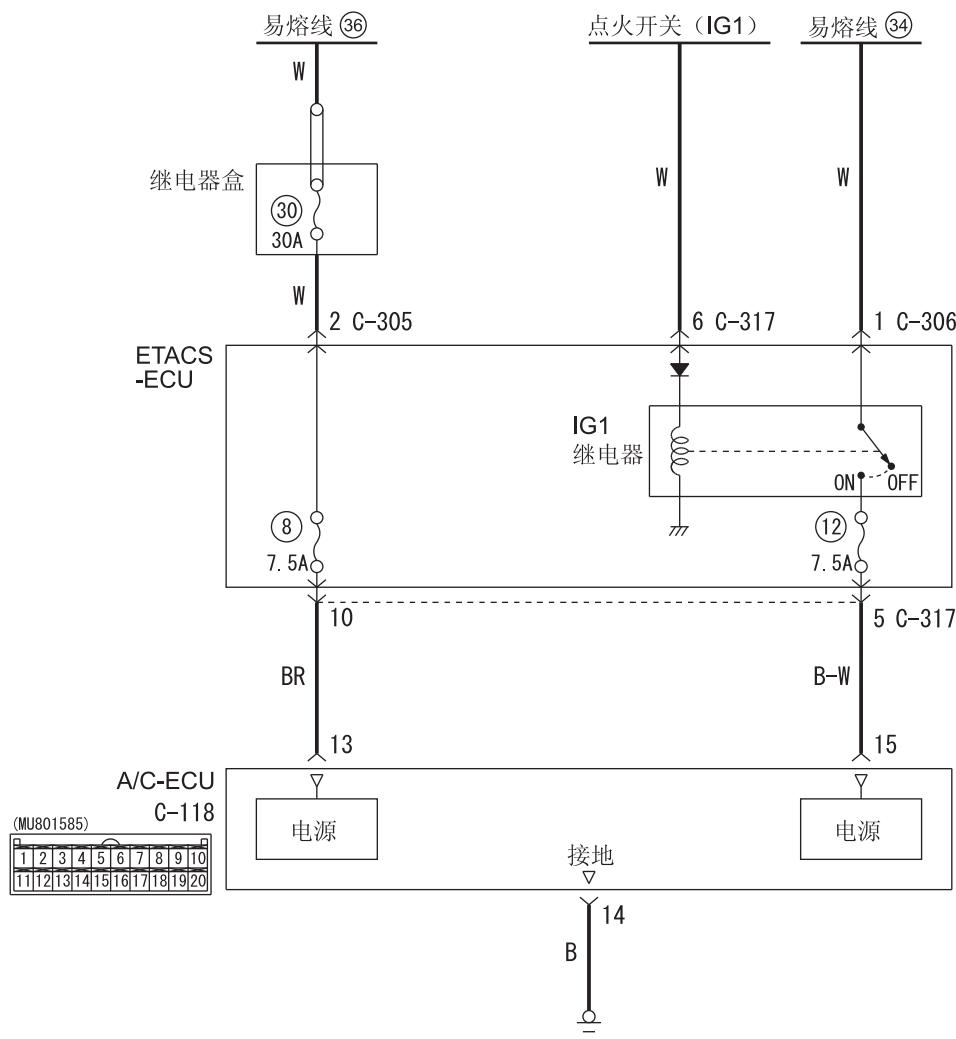
检查确认鼓风机电已通电。

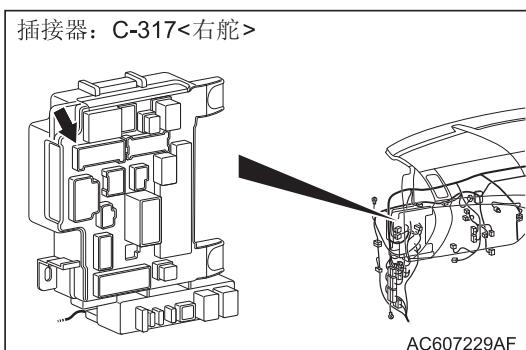
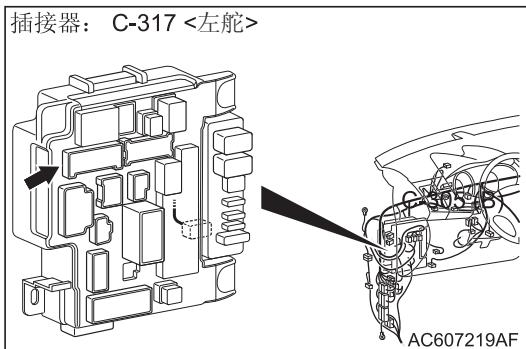
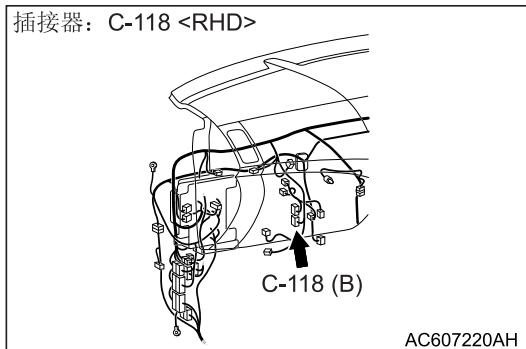
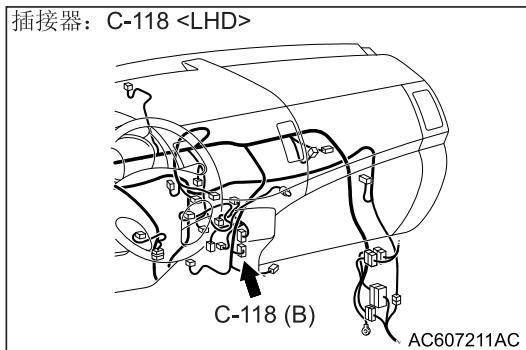
问题：检查结果是否正常？

是：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 P.00-14）。
 否：更换 ETACS-ECU。

检查程序 13：A/C-ECU 供电系统

空调 -ECU 供电电路





故障症状解释

如果 A/C-ECU 未通电，则表明可能是 ECU 的供电电源或接地装置发生故障。

可能的原因

- A/C-ECU 发生故障
- 线束或插接器发生故障

诊断步骤

步骤 1. M.U.T.-III 其它系统故障诊断代码

检查确认 ETACS-ECU 尚未设置故障诊断代码。

问题: 是否设置了故障诊断代码?

- 是： 执行故障诊断代码诊断程序。参阅第 54A 组，ETACS-ECU [P.54A-511](#)。
否： 转到步骤 2。

步骤 2. 检查插接器: A/C-ECU 插接器 C-118

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 3。
否： 修理相关的插接器。

步骤 3. 测量 A/C-ECU 插接器 C-118 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

- (2) 点火开关: ON
(3) 15 号端子与车身接地之间的电压

正常: 系统电压

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 6。
否： 转到步骤 4。

步骤 4. 检查插接器: ETACS-ECU 插接器 C-317

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 转到步骤 5。
否： 修理相关的插接器。

步骤 5. 检查 A/C-ECU 插接器 C-118 的 15 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 5 号端子之间的线束。

- 检查供电线路是否断路。

问题: 检查结果是否正常?

- 是： 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 [P.00-14](#)）。
否： 修理线束。

步骤 6. 测量 A/C-ECU 插接器 C-118 处的电压。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

(2) 13 号端子与车身接地之间的电压
正常：系统电压

问题：检查结果是否正常？
是： 转到步骤 8。
否： 转到步骤 7。

步骤 7. 检查 A/C-ECU 插接器 C-118 的 13 号端子与 ETACS-ECU 插接器 C-317 的 10 号端子之间的线束。

- 检查供电线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 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 P.00-14）。
否： 修理线束。

步骤 8. 测量 A/C-ECU 插接器 C-118 处的电阻。

(1) 断开插接器，然后在线束侧进行测量。

项目编号	检查项目	检查状态	正常状况下显示的内容
17	发动机转速	—	显示正确的发动机转速。
19	周围温度传感器	—	环境温度与 M.U.T.-III 显示的温度相同
20	鳍片式温控传感器	—	蒸发器出口温度与 M.U.T.-III 显示的温度相同。
23	温度设置		显示空调设置温度。
24	发动机冷却液温度传感器	—	发动机冷却液温度与 M.U.T.-III 显示的温度相同。
26	车速	—	显示车速。
27	A/C 压缩机驱动请求	压缩机 ON	ON
		压缩机 OFF	OFF
28	空调开关	空调开关 ON	ON
		空调开关 OFF	OFF
29	制冷剂泄漏	—	正常
34	怠速提升请求	—	显示怠速提升请求信号。

(2) 14 号端子和车身接地间的电阻

正常：导通（小于等于 2 Ω）

问题：检查结果是否正常？
是： 更换 A/C-ECU。
否： 转到步骤 9。

步骤 9. 检查 A/C-ECU 插接器 C-118 的 14 号端子与车身接地之间的线束。

- 检查接地线路是否断路。

问题：检查结果是否正常？
是： 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 P.00-14。）
否： 修理线束。

数据清单参考表

M1554005101010

项目编号	检查项目	检查状态	正常状况下显示的内容
45	内 / 外选择阻风门电位计 (目标)	-	显示内 / 外空气选择阻风门目标位置。
46	内 / 外选择阻风门电位计	-	显示内 / 外空气选择阻风门位置。
55	出气口转换 (c/o) 电位计	-	显示模式选择风门的位置。
56	出气口转换 (c/o) 电位计。 (目标)	-	显示模式选择风门目标位置。
57	低压	-	正常
60	后除雾器开关	后窗除雾器开关 ON	ON
		后窗除雾器开关 OFF	OFF
61	压力传感器	-	显示制冷剂压力。
63	空气混合电位计	-	显示空气混合阻风门位置。
68	前鼓风机风扇	-	显示鼓风机电机状况。
69	前鼓风机风扇 (目标)	-	显示鼓风机电机目标值。
73	制冷剂压力	-	显示制冷剂压力状态。
74	冷凝器风扇	-	显示冷凝器风扇运转状态。
76	温度设置刻度盘位置	-	在控制板上显示设置温度输出值。
77	A/C 控制板类型	-	刻度盘 / 自动 / 右舵
78	风扇设置刻度盘位置	-	在控制板上显示风量输出值。
79	出气口转换 (c/o) 设置刻度盘位置	-	显示控制板上模式选择刻度盘的输出值。
80	风扇设置刻度盘工作标记	-	当操作风量调整刻度盘时, 为 ON

项目编号	检查项目	检查状态	正常状况下显示的内容
81	A/C 开关工作标记	—	操作空调开关时，为 ON
82	温度设置刻度盘工作标记	—	操作空调开关时，为 ON
83	除雾器标记	—	模式选择旋钮设置到 DEF 位置时，为 ON。
84	内 / 外空气转换 (c/o) 开关工作标记	—	当操作内 / 内空气转换开关时，为 ON
87	后除雾器开关工作标记	—	操作后窗开关时，为 ON
88	后除雾器开关灯	—	显示后窗开关指示灯状态。
89	A/C 开关指示灯	—	显示空调开关指示灯状态。
90	内 / 外空气转换 (c/o) 开关指示灯	—	显示内 / 外空气转换开关指示灯的状态。
91	A/C 压缩机驱动标记	—	当压缩机启动时，为 ON。
92	刮水器工作标记	—	当刮水器工作时，为 ON。
93	点火开关位置信息	—	点火开关位置状态
94	电源电压	—	显示电源电压。
95	IOD 易熔丝装配标记	—	IOD 易熔丝状态

促动器测试表

M1554005200973

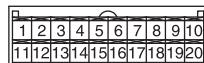
项目编号	检查项目	驱动内容
2	怠速提升请求信号 *	怠速提升请求信号
5	内 / 外选择阻风门	内 / 外空气选择阻风门电机的移动位置
6	空气混合阻风门电机	空气混合阻风门控制电机的移动位置
7	前鼓风机风扇	鼓风机电机的转速大小
8	出气口 c/o 风门	模式选择风门控制电机的移动位置
10	冷凝器风扇 *	冷凝器风扇转速大小
11	空调 *	A/C 开关选择位置
12	后除雾器开关 *	后窗除雾器开关选择位置

注: *: 当发动机不运转时, 这些功能不工作。

检查 A/C-ECU 端子

M1552010302169

<C-118>



<C-128>



AC507400AB

端子编号	检查项目	检查状况	正常状况
1	功率晶体管 (漏极)	风量控制刻度盘: 最大风量	0 ~ 2 V
2	功率晶体管 (栅极)	风量控制刻度盘: 最大风量	系统电压
3 – 8	–	–	–
9	A/C 控制板 (输入)	–	–
10	A/C 控制板 (输入)	–	–
11、12	–	–	–
13	蓄电池电源	始终	系统电压
14	接地	始终	小于等于 1 V
15	IG1 电源	点火开关: IG1	系统电压
16	A/C 压力传感器输入	参阅 P.55A-59。	参阅 P.55A-59。
19	传感器接地	始终	小于等于 1 V
20	A/C 压力传感器供给电源	点火开关: IG2	5 V
21	鳍片式温控传感器接地	始终	小于等于 1 V
22	鳍片式温控传感器	传感器探针温度: 25° C (4.0 kΩ)	2.1 ~ 2.7 V
23	–	–	–
24	内 / 外空气循环转换阻风门的电机	–	–
25	内 / 外空气循环转换阻风门的电机	–	–
26	内 / 外空气循环转换阻风门的电机	–	–
27	内 / 外空气循环转换阻风门的电机	–	–

端子编号	检查项目	检查状况	正常状况
28	空气混合阻风门控制电机	-	-
29	电机电源	-	-
30	模式选择阻风门控制电机	-	-
31	模式选择阻风门控制电机	-	-
32	模式选择阻风门控制电机	-	-
33	模式选择阻风门控制电机	-	-
34	空气混合阻风门控制电机	-	-
35	空气混合阻风门控制电机	-	-
36	空气混合阻风门控制电机	-	-

车上检修

驱动皮带的检查

M1552001001112

参阅第 11A 组 – 发动机调整, 驱动皮带张力的检查

P.11A-6。<4B1>

参阅第 11C 组 – 发动机调整, 驱动皮带张力的检查

P.11C-8。<6B3>

制冷剂液位的检查、排空与充满

M1559200100215

通过氟碳化合物回收机排出制冷剂, 然后将制冷剂补充至规定量。

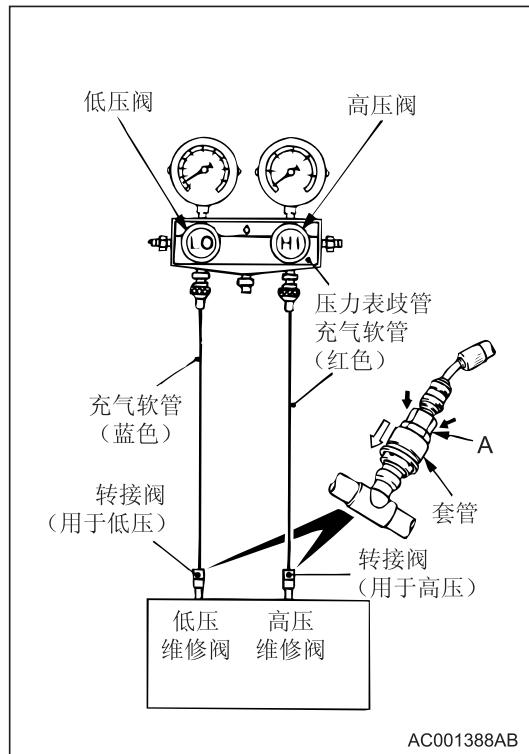
注: 对于该装置的工作, 参阅制冷剂的恢复与回收装置说明手册。

性能测试

M1552001401080

空调性能测试

1. 待测车辆应避免阳光直射。



2. 关闭歧管压力表的高低压阀。
3. 将加注软管（蓝色）连接到低压阀，然后将加注软管（红色）连接到歧管压力表的高压阀。

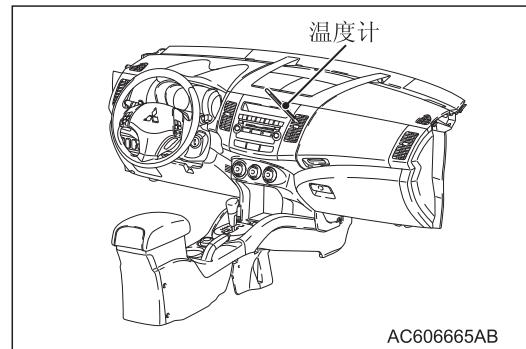
△ 注意

- 对于连接快速接头，将区域 A 用力压在维修阀上，直至听到滴答声。
 - 连接时，在按时用手捋软管，这样可以保证软管不会弯曲。
4. 将快速接头（用于低压）安装到加注软管（蓝色）上，然后将快速接头（用于高压）连接到加注软管（红色）。

车库环境温度 °C	20	25	30	35
放气温度 °C	3.5 – 13.2	8.5 – 20.3	13.4 – 23.1	18.4 – 34.4
压缩机高压 kPa	972 – 1,205	1,123 – 1,390	1,275 – 1,574	1,426 – 1,759
压缩机低压 kPa	176 – 301	211 – 335	245 – 370	280 – 404

注：高压维修阀在 A/C 管上，低压维修阀在吸油阀软管上。

5. 将快速接头（用于低压）连接到低压维修阀，然后将快速接头（用于高压）连接到高压维修阀。
6. 起动发动机并使其怠速运转。
7. 按如下所述设置 A/C 控制：
 - A/C 开关：A/C – ON 位置
 - 模式选择：FACE 位置
 - 温度控制：MAXIMUM COOLING 位置
 - 空气选择：再循环位置
 - 鼓风机开关：快速位置
8. 应在车门和车窗打开时预热发动机。

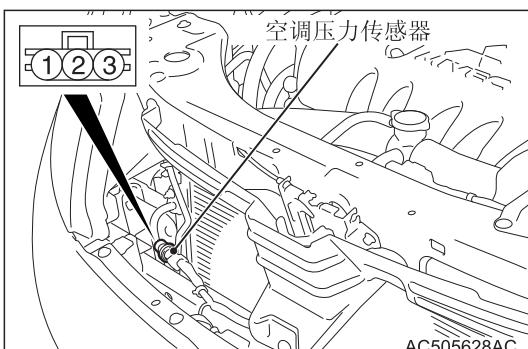


9. 将温度计插入中央出气口，然后运行发动机 20 分钟。
- 注：如果离合器循环，则在离合器分离前进行读数。
10. 记录放气温度。

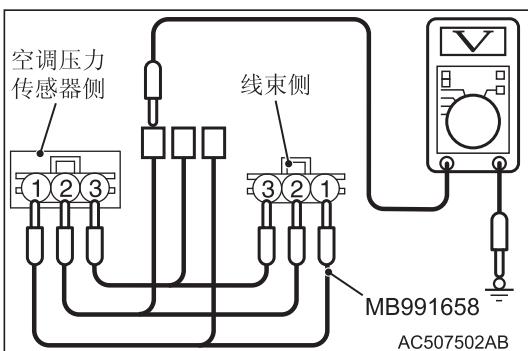
性能温度表

A/C 压力传感器的简单检查

1. 将歧管压力表安装到高压维修阀上。



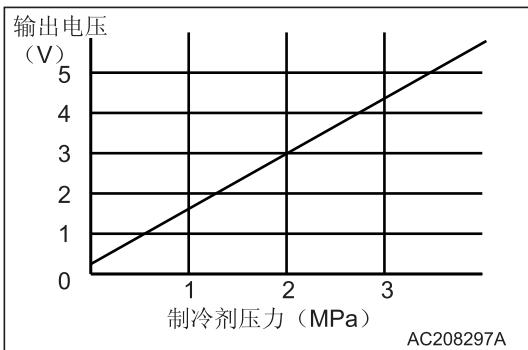
M1552014700497



MB991658

AC507502AB

2. 断开 A/C 压力传感器插接器，然后如图所示连接专用工具测试线束（MB991658）。
3. 启动发动机，然后将空调开关转到 ON。



AC208297A

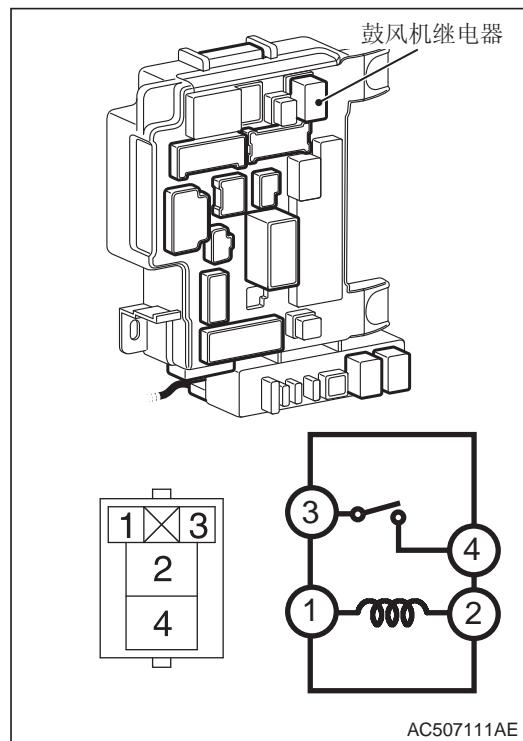
4. 此时，查看 A/C 压力传感器插接器 2 号端子的电压能否反映图中参数。

注：

- 容差应定义为 $\pm 5\%$ 。
- A/C 压力传感器集成在放气挠性软管中，高压维修阀集成在液体管路 B 中。因此，A/C 压力传感器处的压力比歧管压力表处的压力高 0.1 ~ 0.3 MPa。

继电器的检查

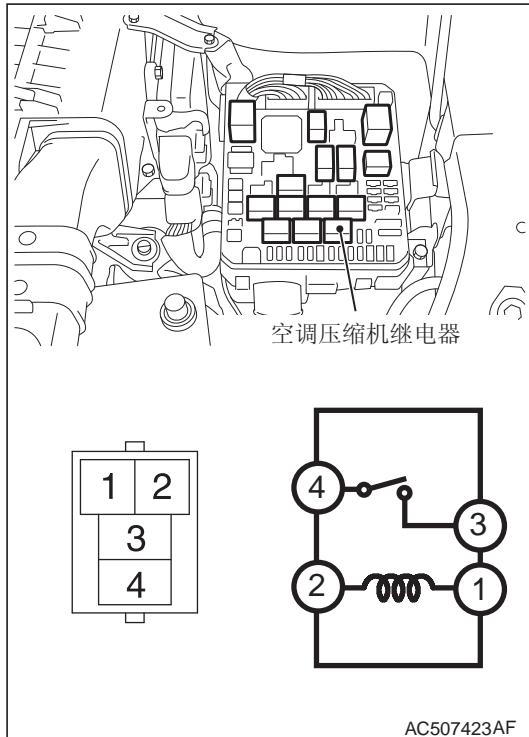
M1552008801120

鼓风机继电器的导通性检查

AC507111AE

蓄电池正极电压	检查端子	正常状况
未通电时	3 - 4	不导通
1号 (+) 端子、2号 (-) 端子		导通性存在 (小于等于 2 Ω)

A/C 压缩机继电器的导通性检查



蓄电池正极电压	检查端子	正常状况
未通电时	3 – 4	不导通
2号 (+) 端子、1号 (-) 端子		导通性存在 (小于等于 2 Ω)

怠速提升检查

M1552001601675

1. 进行检查之前, 将车辆设置到检查前的状态。
2. 检查确认怠速转速处于标准值范围之内。

标准值:
<2400> $650 \pm 100 \text{ r/min}$

<3000>

 $600 \pm 100 \text{ r/min}$

NOTE: 怠速转速为 ISC 系统自动控制, 因而不需要调整。

3. 开启 A/C 开关, 对空调进行操作。然后, 检查确认怠速转速处于标准值范围之内。

标准值:

<2400>

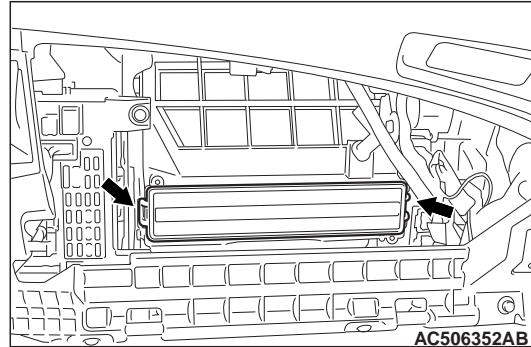
 $700 \pm 50 \text{ r/min} <\text{A/C 在低负载时}>$ $800 \pm 50 \text{ r/min} <\text{A/C 在高负载时}>$

<3000>

 $750 \pm 50 \text{ r/min}$

更换清洁空气滤清器

M1552020600314

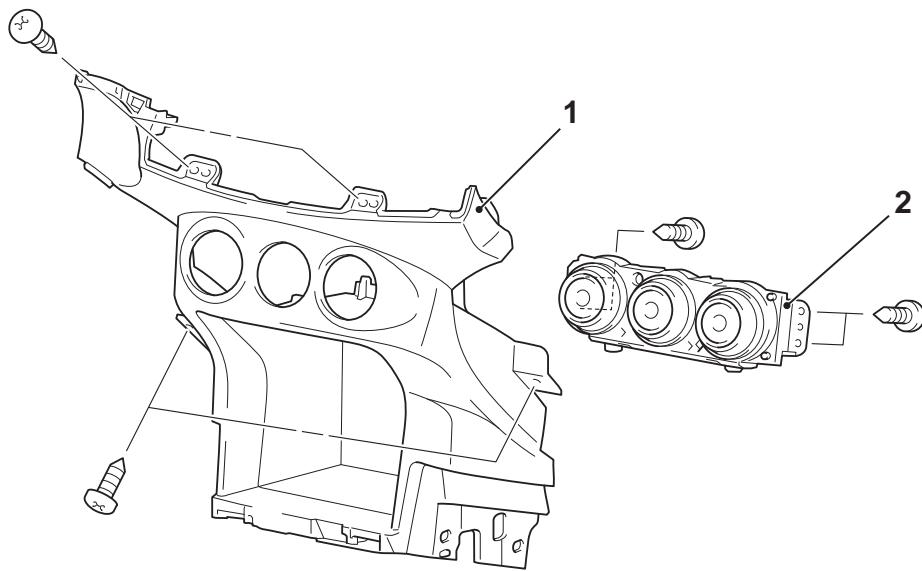


1. 拆下杂物箱 (参阅第 52A 组 - 仪表板, P.52A-2)。
2. 松开图示的两个凸耳, 以更换清洁空气滤清器。
3. 安装杂物箱。

暖风控制单元

拆卸与安装

M1554014700556



AC800951AB

拆卸步骤

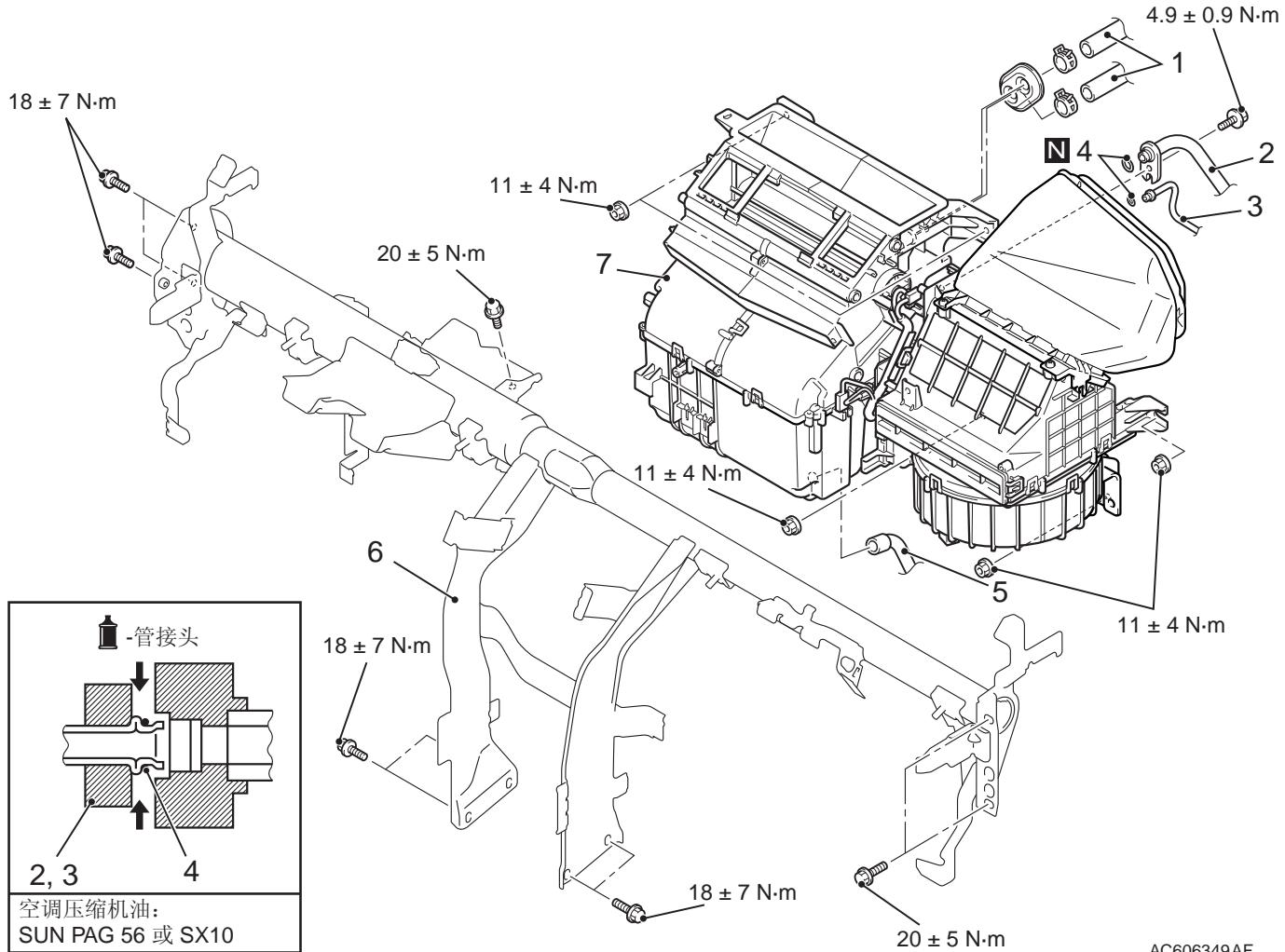
1. 中央下仪表板（参阅第 52A 组 – 仪
表板 P.52A-2）
2. A/C 控制板

暖风机和鼓风机总成

拆卸与安装

M1552020800813

拆卸前操作	安装后操作
<ul style="list-style-type: none">• 排放发动机冷却液（参阅 P.14-16）。• 排放制冷剂（参阅 P.55A-57）。• 拆卸前部座椅总成（参阅第 52A 组 – 前部座椅总成 P.52A-23）。• 拆卸后部暖风管（参阅 P.55A-75）。• 拆卸仪表板总成（参阅第 52A 组 – 仪表板 P.52A-2）。	<ul style="list-style-type: none">• 安装仪表板总成（参阅第 52A 组 – 仪表板 P.52A-2）。• 安装后部暖风管（参阅导管，P.55A-75）。• 安装前部座椅总成（参阅第 52A 组 – 前部座椅总成 P.52A-23）。• 重新加注发动机冷却液（参阅 P.14-16）。• 充入制冷剂（参阅 P.55A-57）。



<<A>>

- 拆卸步骤
 - 线束和夹
 - 1. 暖风机软管
 - 隔热板
 - 2. 吸气管
 - 3. 液体管路 B

<>

≤≤B>≥

10

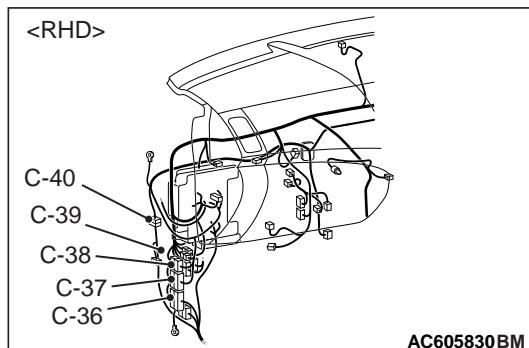
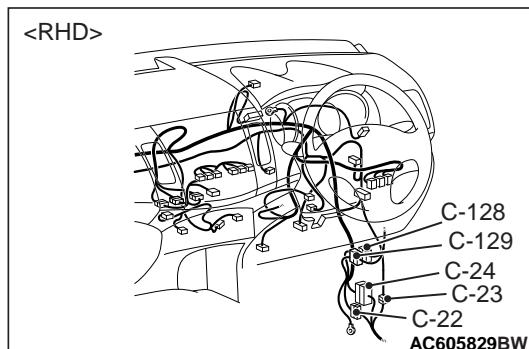
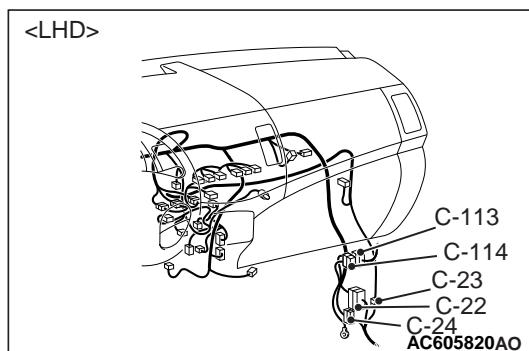
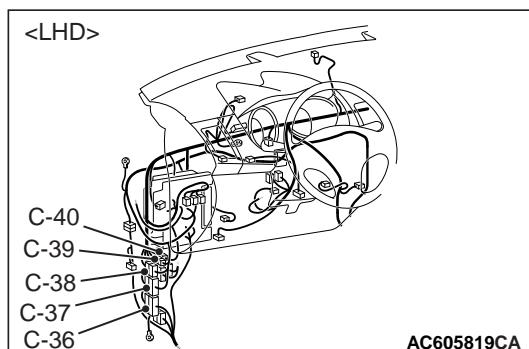
拆卸步骤 (Continued)

4. ○形圈
 5. 放泄软管
 6. 前盖横梁
 7. 暖风机总成

AC606349AF

拆卸辅助要点

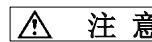
<>A>> 插接器的断开



断开以下插接器，以拆下前盖横梁。

插接器编号	插接器名称
C-22	组合仪表板线束和地板线束组合
C-23	前部线束和地板线束组合
C-24	组合仪表板线束和地板线束组合
C-36	组合仪表板线束和地板线束组合
C-37	组合仪表板线束和前部板线束组合
C-38	组合仪表板线束和前部板线束组合
C-39	组合仪表板线束和前部板线束组合
C-40	仪表板线束和车顶线束组合
C-113	组合仪表板线束和车门线束（乘客侧）连接
C-114	组合仪表板线束和车门线束（乘客侧）连接
C-128	组合仪表板线束和车门线束（驾驶员侧）连接
C-129	组合仪表板线束和车门线束（驾驶员侧）连接

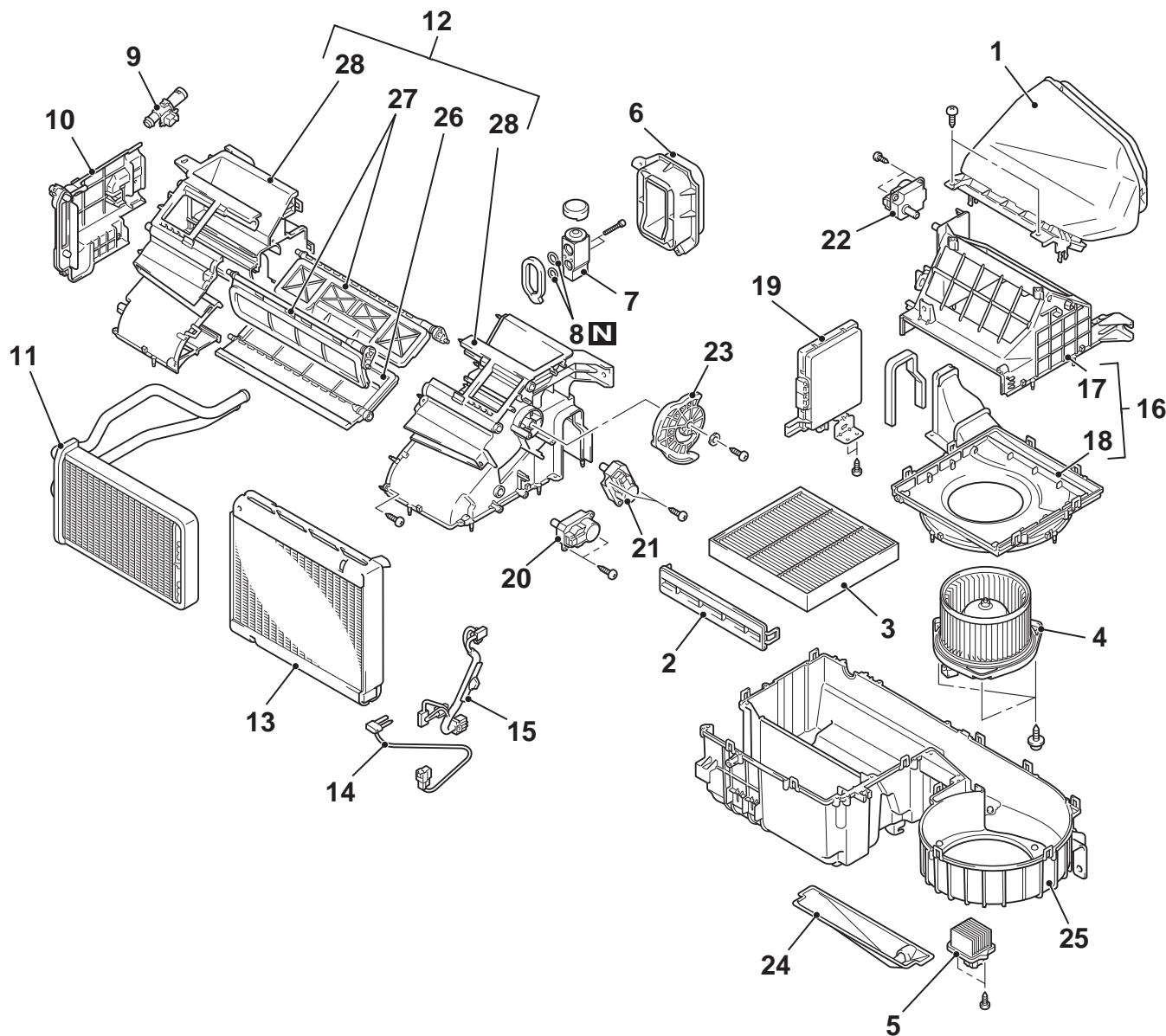
<> 吸油挠性软管和液体管路 B 的断开



由于 A/C 压缩机机油或储液干燥器具有很强的吸湿性，因此使用不透气的旋塞。
堵上此管的已拆下的管嘴，以防止灰尘和污垢的进入。

分解与组装

M1552020900586



AC606297AD

分解步骤

1. 进气道
2. 清洁空气滤清器盖
3. 清洁空气滤清器
4. 鼓风机电枢
5. 功率晶体管
6. 膨胀阀盖
7. 膨胀阀
8. O形圈
9. 吸气器
10. 散热器芯盖
11. 散热器芯
12. 上部壳体总成
13. 蒸发器
14. 鳍片式温控传感器

分解步骤 (Continued)

15. 线束
16. 鼓风机壳体总成
17. 鼓风机壳体，上部
18. 鼓风机壳体，下部
19. A/C-ECU
20. 空气混合阻风门控制电机
21. 模式选择阻风门控制电机
22. 内 / 外空气选择阻风门控制电机
23. 出气口转换阻风门拉杆
24. 隔垫
25. 下部壳体
26. 空气混合阻风门
27. 出气口转换阻风门
28. 上部壳体

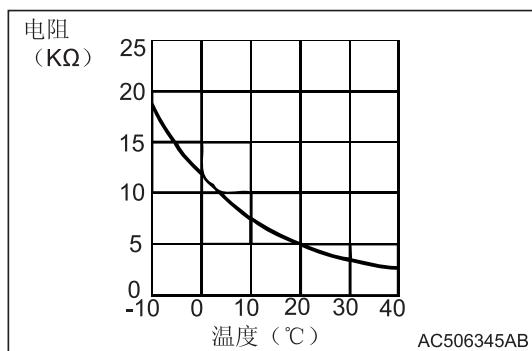
检查

鳍片式温控传感器的检查

M1552014304219

测量处于两种或两种以上不同温度条件下各端子间电阻时，检查是否有电阻基本满足图示。

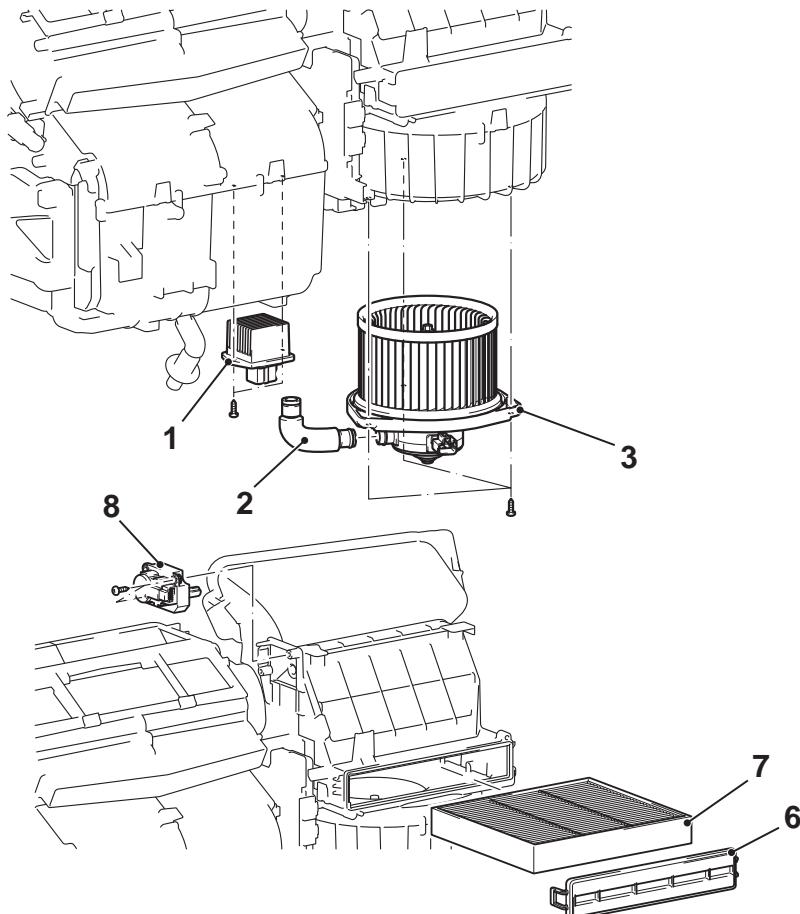
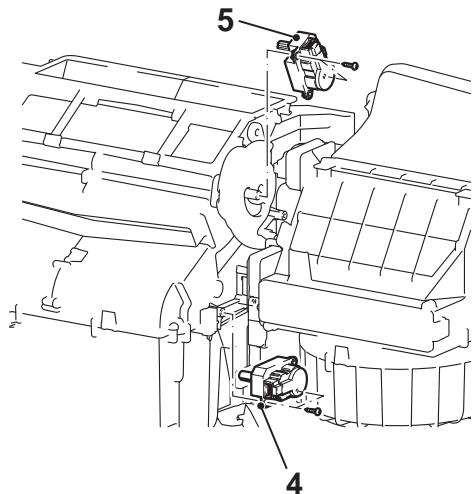
注：检查中的温度状况应在所示的范围内。



模式选择风门控制电机、空气混合阻风门控制电机、外 / 内部 空气选择风挡控制电机、功率晶体管和鼓风机电机

拆卸与安装

M1554014900301



AC708788AB

功率晶体管的拆卸步骤

- 底盖总成（乘客侧）（参阅第 52A 组 – 仪表板 P.52A-2）。

1. 功率晶体管

鼓风机电机的拆卸步骤

- 底盖总成（乘客侧）（参阅第 52A 组 – 仪表板 P.52A-2）。

2. 软管

3. 鼓风机电机

空气混合阻风门控制电机、模式选 择风门控制电机和外 / 内部空气选 择风挡控制电机的拆卸步骤

- 脚部管道（参阅 P.55A-75）。

- A/C-ECU（参阅 P.55A-68）。

4. 空气混合阻风门控制电机

5. 模式选择阻风门控制电机

6. 清洁空气滤清器盖

7. 清洁空气滤清器

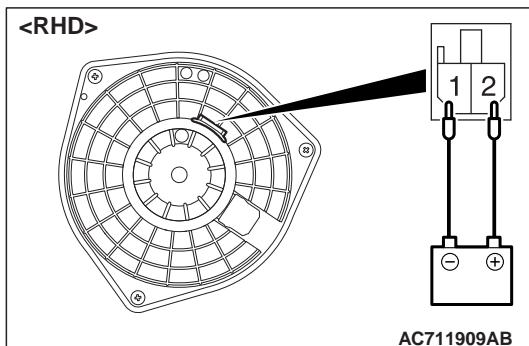
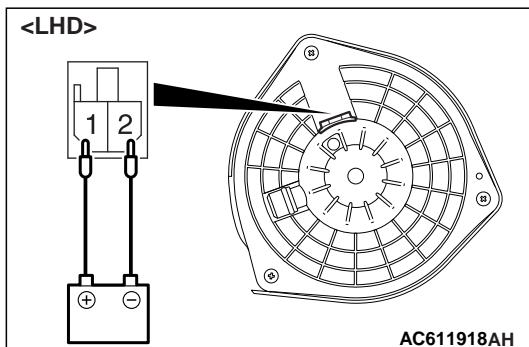
8. 内 / 外空气选择阻风门控制电机

检查

鼓风机电机的检查

M1552014304220

向插接器各端子间施加蓄电池电源时，检查确认电机转动。此外，此时，检查确定电机没有发出不正常的声音。



拆卸与安装

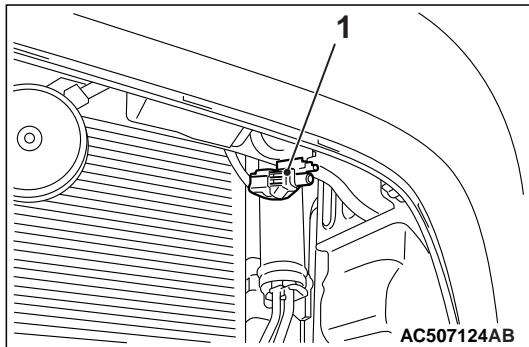
M1554003400647

周围温度传感器

检查

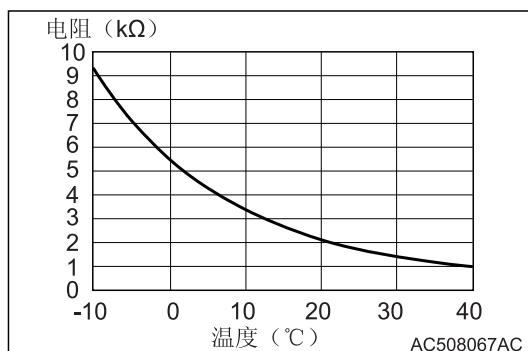
M1552014304190

周围温度传感器的检查



拆卸步骤

- 前保险杠格栅
- 1. 周围温度传感器



在两种或两种以上不同温度条件下测量各端子之间的电阻时，检查是否有电阻基本符合图示。

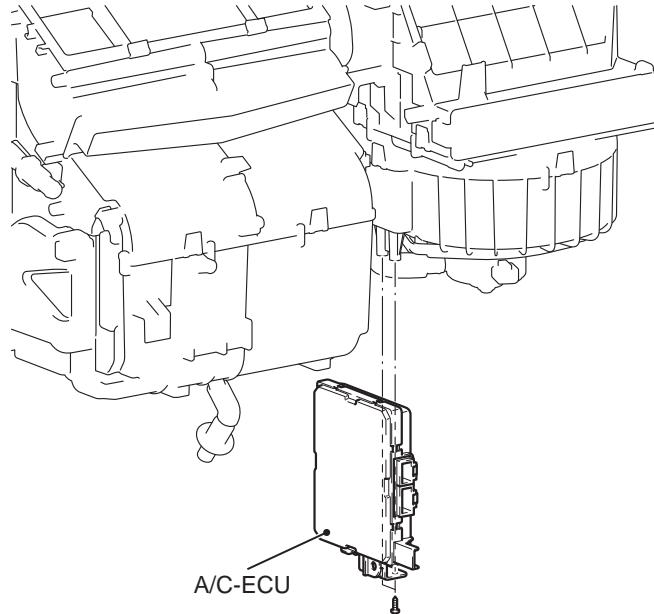
A/C-ECU

拆卸与安装

M1554016600287

拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装杂物箱和底盖总成（乘客侧）（参阅第 52A 组 – 仪表板 P.52A-2）。
- 拆卸与安装脚部管道（参阅 P.55A-75）。



AC708793AB

压缩机总成

拆卸与安装

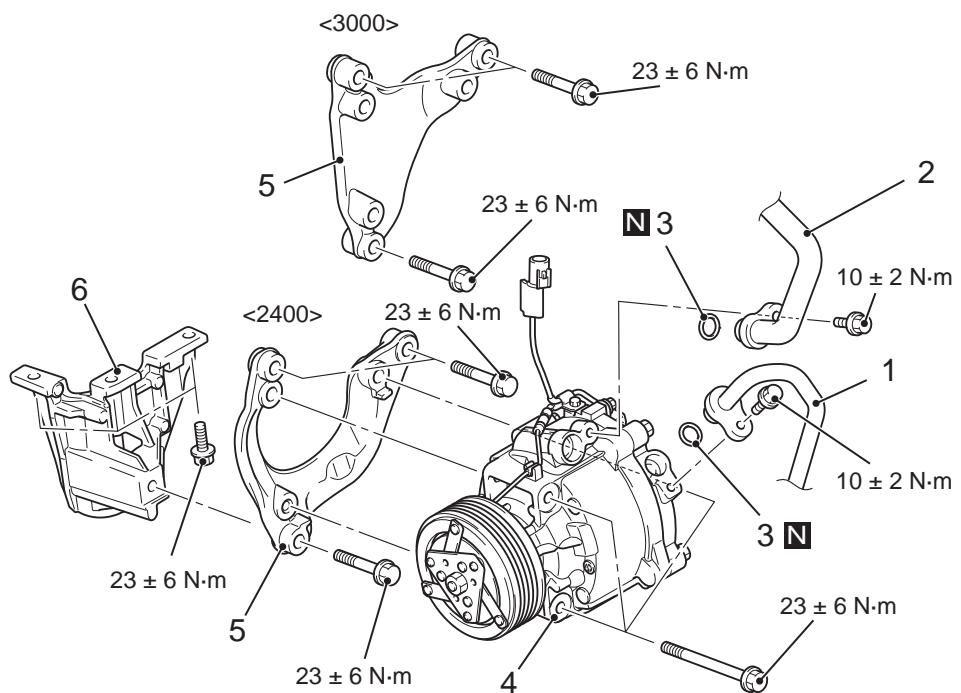
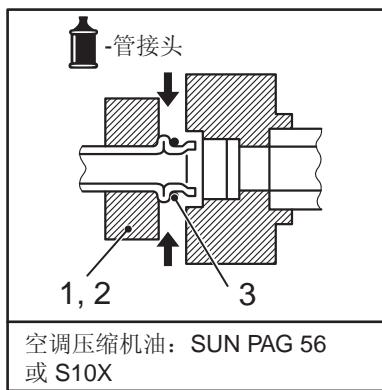
M1552004402543

拆卸前操作

- 放置制冷剂（参阅 P.55A-57）
- 拆卸发动机舱前部底盖 B 和发动机舱侧盖（参阅第 51 组，底盖 P.51-23）。
- 拆卸交流发电机驱动皮带（参阅第 11A 组，曲轴皮带轮 P.11A-15）<2400>
- 拆卸交流发电机驱动皮带（参阅第 11C 组，曲轴皮带轮 P.11C-17）<3000>

安装后操作

- 安装交流发电机驱动皮带（参阅第 11A 组，曲轴皮带轮 P.11A-15）
- 安装交流发电机驱动皮带（参阅第 11C 组，曲轴皮带轮 P.11C-17）
- 检查交流发电机驱动皮带张力（参阅第 11A 组 – 发动机的调整，驱动皮带张力的检查 P.11A-6）。<2400>
- 检查交流发电机驱动皮带张力（参阅第 11C 组 – 发动机的调整，驱动皮带张力的检查 P.11C-8）。<3000>
- 充入制冷剂（参阅 P.55A-57）
- 安装发动机舱前部底盖 B 和发动机舱侧盖（参阅第 51 组，底盖 P.51-23）。



AC800691AG

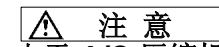
拆卸步骤

- | | |
|-------------------------------|---|
| <<A>>
<<A>>
<> >>A<< | 1. 放泄挠性软管连接
2. 吸气挠性软管连接
3. O 形圈
4. A/C 压缩机和离合器总成
5. A/C 压缩机支架 A
6. A/C 压缩机支架 B |
|-------------------------------|---|

注：没有描述的辅助要点与以前的一样。

拆卸辅助要点

<<A>> 放油挠性软管 / 吸油挠性软管的断开



由于 A/C 压缩机机油或储液干燥器具有很强的吸湿性，因此使用不透气的旋塞。

堵上已拆下的软管的管嘴，以防止进入灰尘和污垢。

<> A/C 压缩机总成的拆卸

小心操作，以防止溅出 A/C 压缩机机油，并拆下 A/C 压缩机。

安装辅助要点

>>A<< A/C 压缩机总成的安装

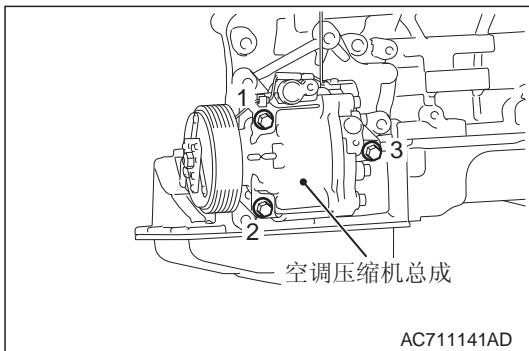
如果安装新压缩机，则首先根据下述步骤调整机油量，然后安装压缩机。

1. 测量已拆下的压缩机中的机油量 $X \text{ mL}$ 。
2. 排出根据下面公式所计算的机油量（从新压缩机），然后安装新压缩机。

新压缩机的机油量 = 70 mL

$$70 \text{ mL} - X \text{ mL} = Y \text{ mL}$$

注： $Y \text{ mL}$ 表示制冷剂管路、冷凝器、蒸发器等等中的机油量



AC711141AD

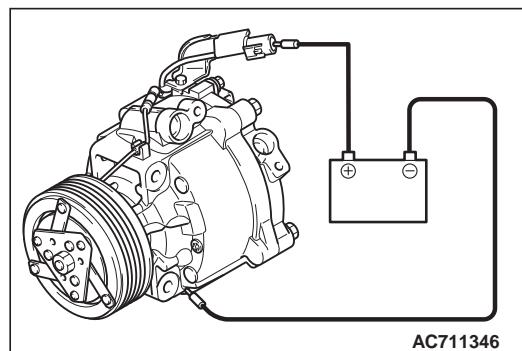
3. 按图所示的编号顺序，拧紧 A/C 压缩机总成固定螺栓至规定力矩。

拧紧扭矩： $23 \pm 6 \text{ N} \cdot \text{m}$

检查

M1552004500845

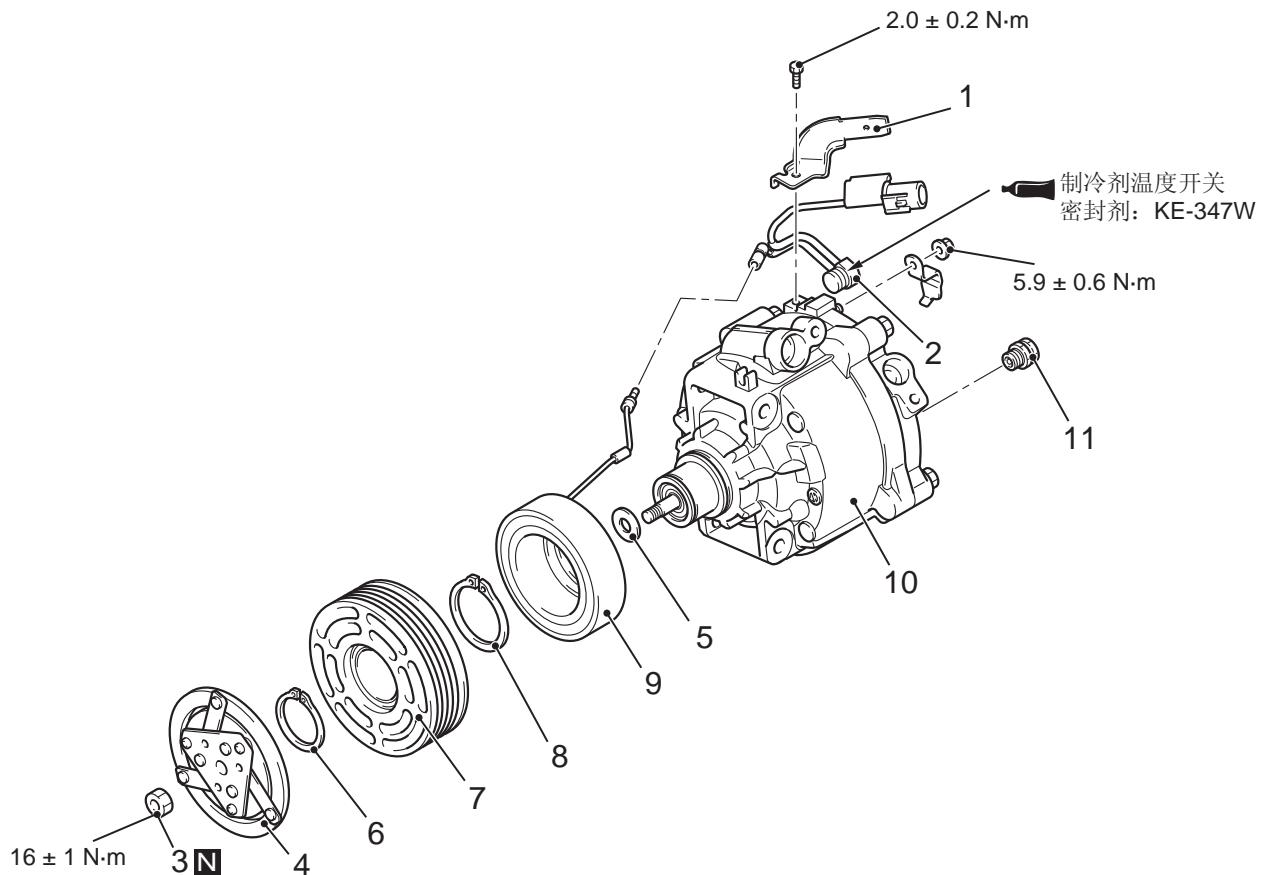
检查 A/C 压缩机的电磁离合器



将蓄电池插接器连接到 A/C 压缩机的正极蓄电池端子上，然后使 A/C 压缩机自身的蓄电池（-）端子接地。此时，检查能否听到电磁离合器工作的声音。

分解与组装

M1552004602116



AC808733AC

冷却温度开关的分解步骤

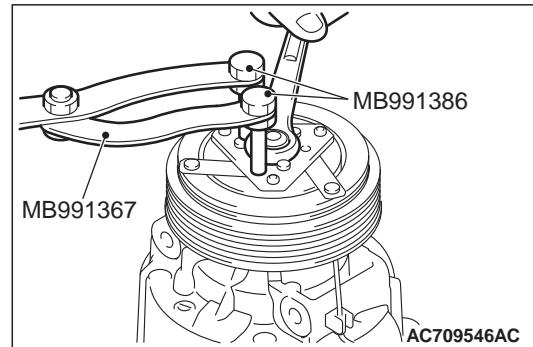
1. 支架
2. 冷却温度开关

A/C 压缩机离合器的分解

<<A>>	>>E<<	• 气隙调整
	>>D<<	3. 自锁螺母
		4. 电枢
		5. 垫片
>>C<<	6. 卡环	
	7. 转子	
	8. 卡环	
>>B<<	9. 磁场铁芯	
	10. A/C 压缩机	
>>A<<	11. A/C 压缩机高压卸压阀	

分解辅助要点

<<A>> 自锁螺母的拆卸



AC709546AC

用下述专用工具，拆卸自锁螺母。

装配辅助要点

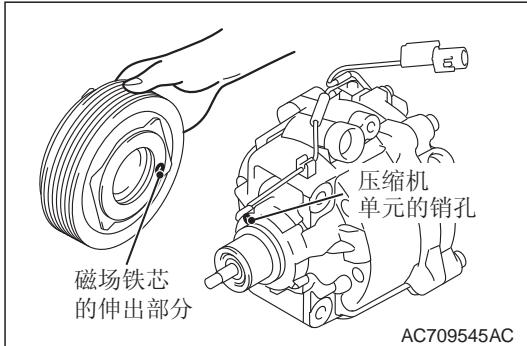
>>A<< A/C 压缩机高压卸压阀的安装

▲ 注意

安装高压卸压阀时，小心不要损坏 O 形圈。安装之前，在高压卸压阀安装孔上涂抹规定的制冷机油。

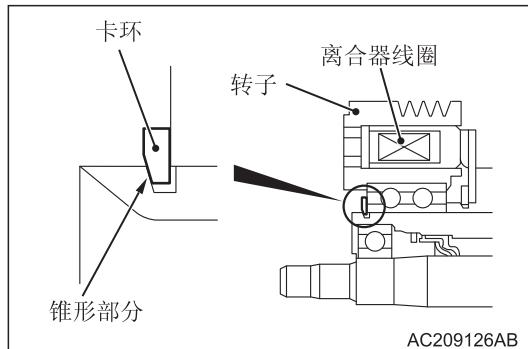
检查确认 O 形圈安装在高压卸压阀上，然后使用调节扭矩扳手将高压卸压阀安装到压缩机主体上。

>>B<< 磁场铁芯的安装



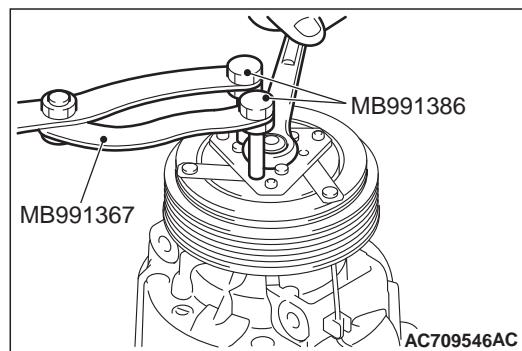
对齐压缩机单元上的销孔与磁场铁芯伸出部分，然后装配。

>>C<< 卡环的安装



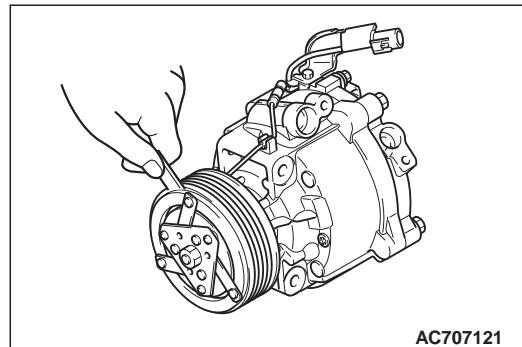
用卡环拆卸钳，装配卡环，使得卡环削尖的部分处于外侧。

>>D<< 自锁螺母的安装



用专用工具，如同拆卸螺母时一样，固定电枢并拧紧自锁螺母。

>>E<< 气隙的调整



检查离合器的气隙是否在标准值范围内。

标准值:
0.25 – 0.45 mm

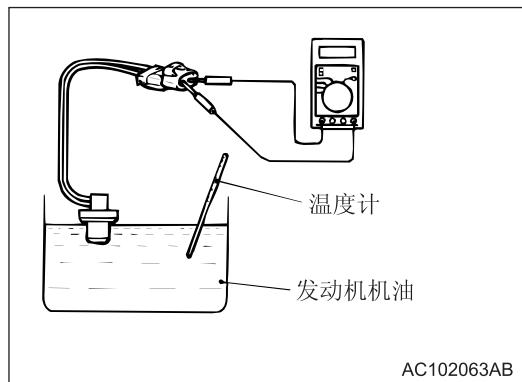
注：如果气隙与标准值存在偏差，则通过调整垫片的数量进行必要的调整。

检查

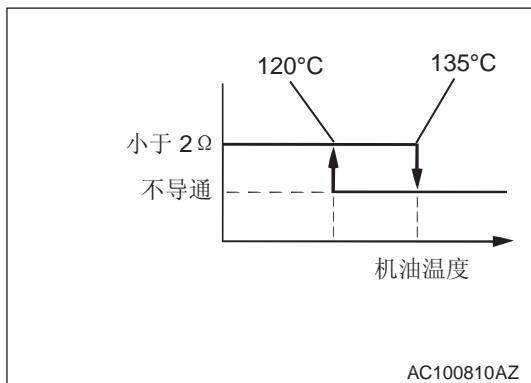
M1552004700623

制冷剂温度开关

▲ 注意
不要过度加热。



1. 将制冷剂温度传感器探针浸入发动机油，以加热传感器探针。



标准值:

开关的状态	工作温度 °C
正在关闭 (不导通)	135
正在打开 { 导通存在 (小于等于 2 Ω) }	120

注: 当机油温度为 135 °C 或更高并且没有导通性时, 开关 { 导通性存在 (小于等于 2 Ω) } 直到温度降至 120 °C 或更低才打开。

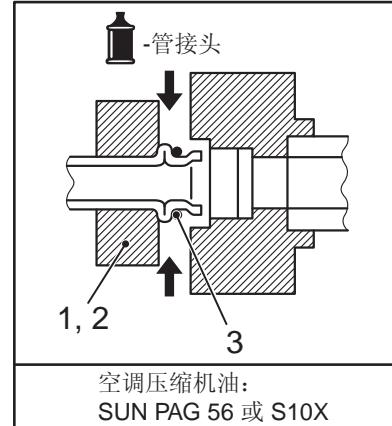
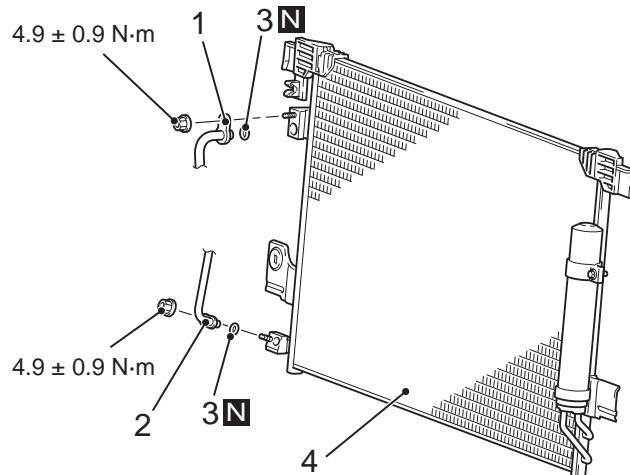
冷凝器总成

拆卸与安装

M1552015401221

拆卸前与安装后操作

- 排放和重新加注制冷剂 (参阅 P.55A-57)
- 拆卸与安装蓄电池和蓄电池托架
- 拆卸与安装空气滤清器进气道 (参阅第 15 组 – 空气滤清器, P.15-3<4B1> 或 P.15-4<6B3>)。
- 前照灯支架上板 (参阅第 42A 组 – 可拆卸板 P.42A-169)



拆卸步骤

- <<A>>
<<A>>
- 放泄挠性软管连接
 - 液体管路 A 连接
 - O 形圈
 - 冷凝器总成

注: 冷凝器风扇的拆卸与安装 (参阅第 14 组 – 散热器 P.14-35 <4B1> 或 P.14-40 <6B3>)。

拆卸辅助要点

<<A>> 放油挠性软管 / 液体管路 A 的断开

注意

由于 A/C 压缩机机油或储液干燥器具有很强的吸湿性，因此使用不透气的旋塞。

堵上管路、软管和冷凝器的已拆下管嘴，以防止灰尘和污垢的进入。

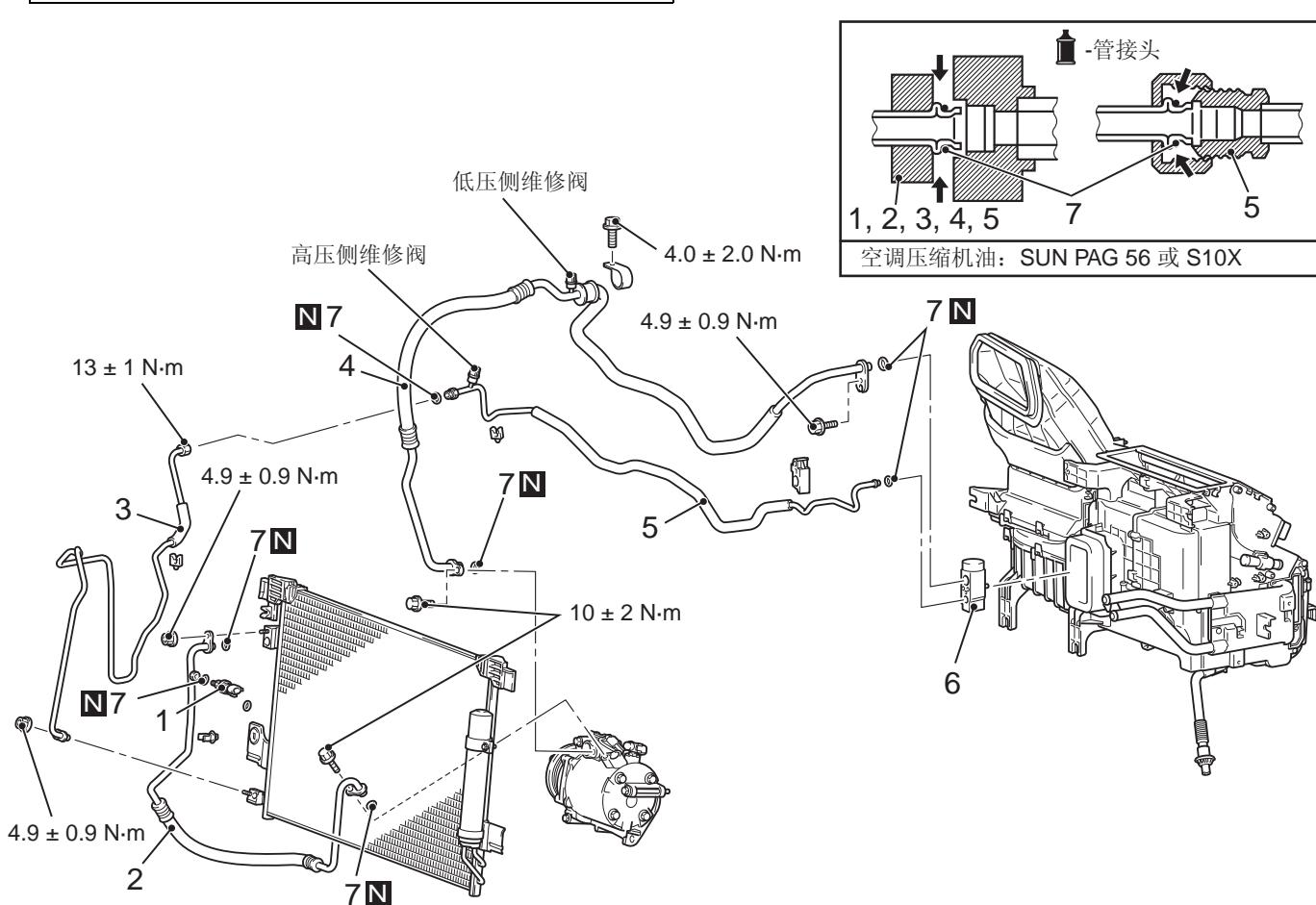
制冷剂管路

拆卸与安装

M1552006402378

拆卸前与安装后操作

排放和重新加注制冷剂（参阅 P.55A-57）



AC900444AC

拆卸步骤

- 前保险杠总成（参阅第 51 组 – 前保险杠总成 P.51-3）

- | | |
|-------|--------------|
| <<A>> | 1. A/C 压力传感器 |
| <<A>> | 2. 放气挠性软管 |
| <<A>> | 3. 液体管路 A |
| <<A>> | 4. 吸气挠性软管 |
| <<A>> | 5. 液体管路 B |
| <<A>> | 6. 膨胀阀 |
| <<A>> | 7. O 形圈 |

拆卸辅助要点

<<A>> 软管和管路的拆卸

注意

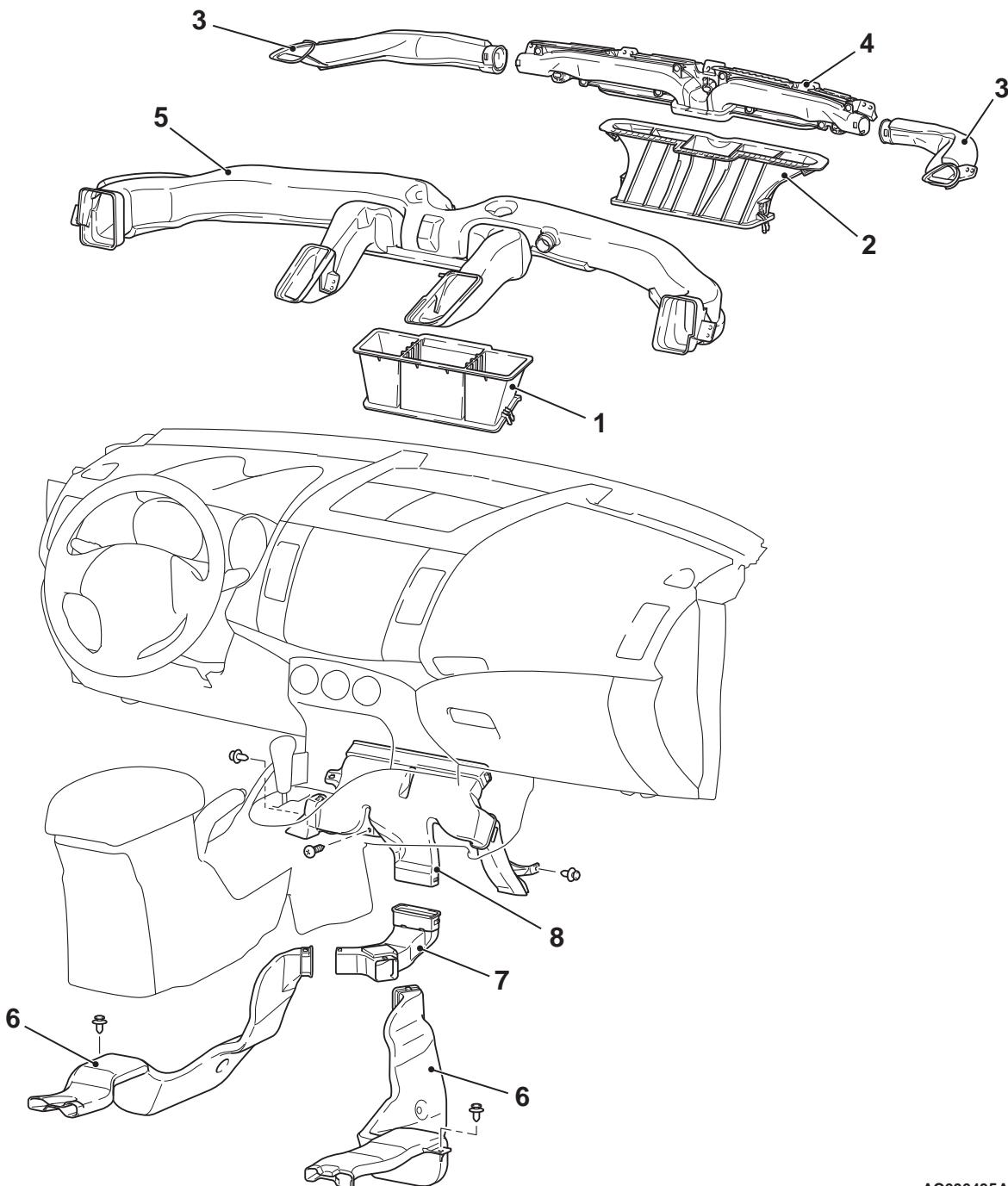
由于 A/C 压缩机机油或储液干燥器具有很强的吸湿性，因此使用不透气的旋塞。

堵上冷凝器、压缩机和膨胀阀的管嘴，以防止灰尘和污垢的进入。

管道

拆卸与安装

M1553001000941



AC606435AB

后中央管道、前中央管道、侧除霜器管道、除霜器出风口、通风装置空气分配管道的拆卸步骤

- 仪表板总成（参阅第 52A 组 – 仪表板 [P.52A-2](#)）。
- 1. 后中间管道
- 2. 前中间管道
- 3. 侧除霜器管道
- 4. 除霜器出风口
- 5. 通风分配管道

后暖风管的拆卸步骤

- 前防滑压板内侧和前围侧饰板（参阅第 52A 组 – 内饰 [P.52A-14](#)）。
- 换档杆、换档杆面板、杂物箱、下部面板、控制台侧盖和中控台（参阅第 52A 组 – 仪表板 [P.52A-2](#)）。
- 前部座椅总成（参阅第 52A 组 – 前部座椅总成 [P.52A-23](#)）。
- 6. 后暖风管 B
- 7. 后暖风管 A

脚部管道的拆卸步骤

- 暖风机单元和鼓风机总成（参阅 P.55A-62）。
- 8. 脚部管道

通风装置

拆卸与安装

M1553002800597

拆卸前与安装后操作

- 拆卸与安装后保险杠（参阅第 51 组 – 后保险杠 P.51-7）。

