

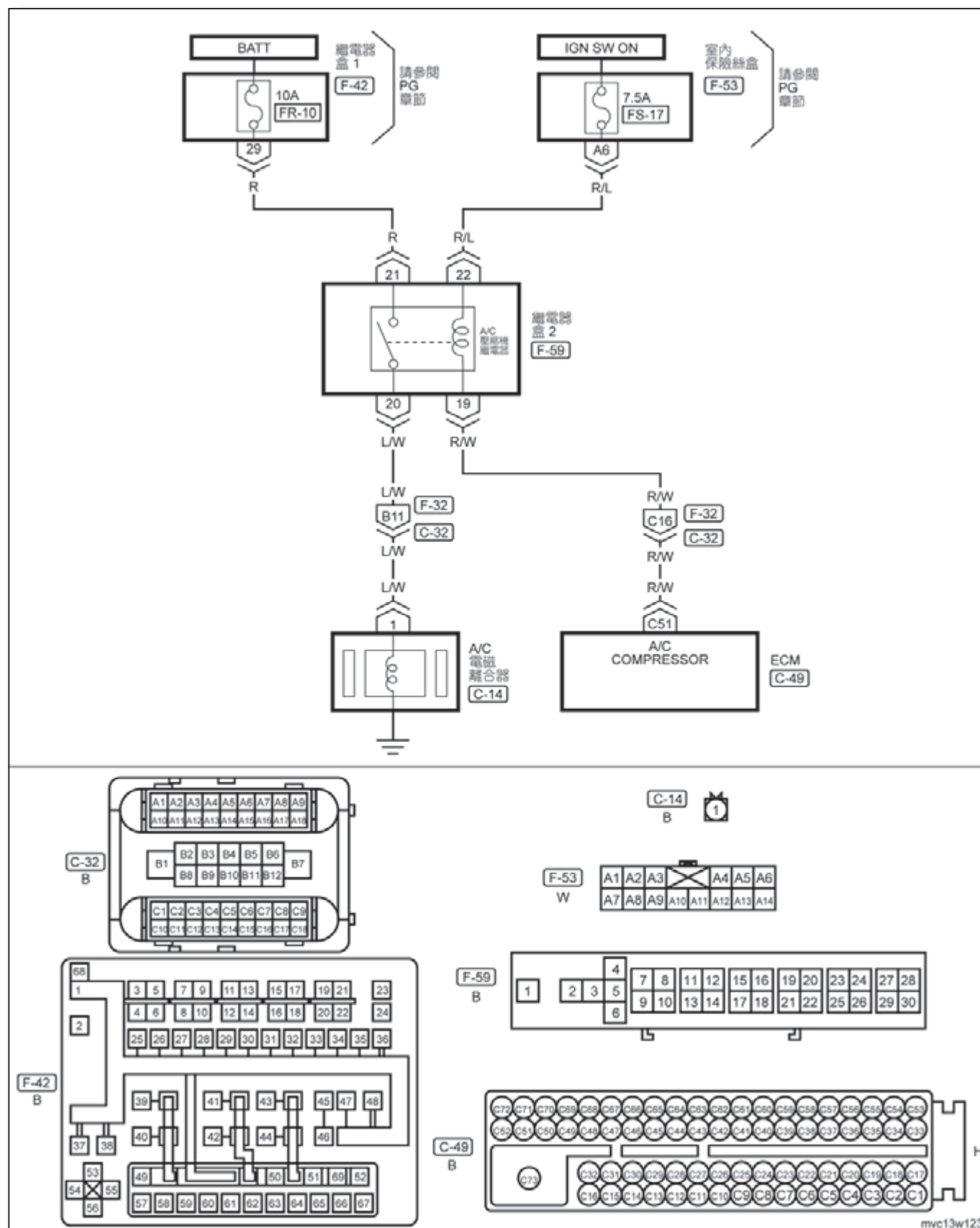
P0646 - AC壓縮機繼電器_輸出電壓太低

P0647 - AC壓縮機繼電器_輸出電壓太高

故障碼檢修

P0646 - AC壓縮機繼電器_輸出電壓太低

P0647 - AC壓縮機繼電器_輸出電壓太高



零件說明

此繼電器為電磁式繼電器，一般由鐵芯、線圈、簧片等組成。只要在線圈兩端加上一定的電壓，線圈中就會流過一定的電流，從而產生電磁效應，簧片接點就會在電磁力吸引的作用下克服返回彈簧的拉力，從而帶動接點的接合。當線圈斷電後，電磁的吸力也隨之消失，接點也會在彈簧的反作用力返回原來的位置。這樣吸合、釋放，從而達到了在電路中的導通、切斷的目的。

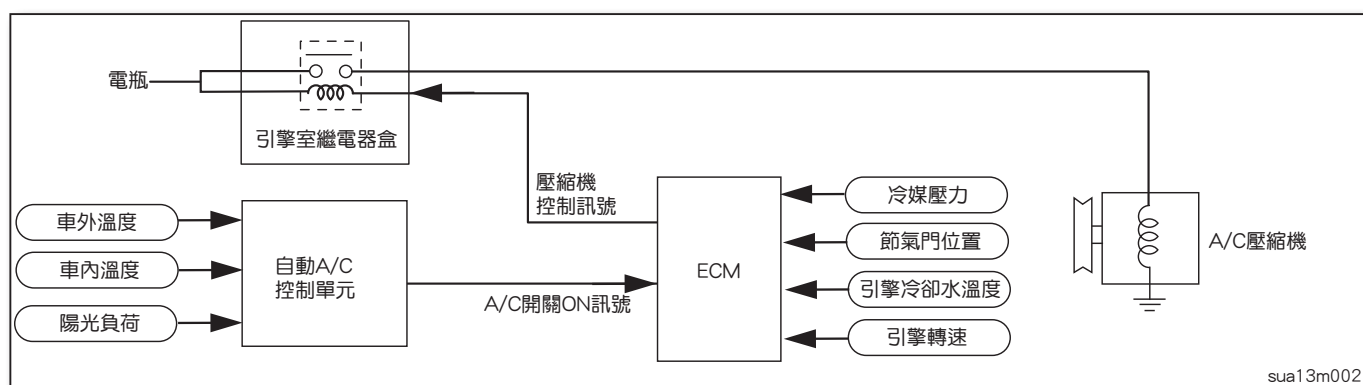
ECM會依照前空調控制所傳送的A/C開關或AUTO開關訊號，經過繼電器如以下條件來控制壓縮機作用。

1. 低溫保護控制

ECM會依照前空調控制所傳送的前進氣溫度感知器訊號來決定“開啟”或“關閉”壓縮機。

2. 冷媒管路壓力保護控制

ECM會依照冷媒壓力感知器所傳送的冷媒管路壓力訊號來決定“開啟”或“關閉”壓縮機。當高壓側的管路壓力高於3,102 kPa (31.64 kg/cm², 450 psi)時，壓縮機電磁離合器會釋放。當高壓側的管路壓力低於1,723 kPa (17.58 kg/cm², 250 psi)時，壓縮機電磁離合器會接合。



故障設定條件

若ECM中AC壓縮機繼電器驅動電晶體，ECM在要求驅動器IC輸出高電位而內部回饋電壓信號卻出現低電位的狀況（停止壓縮機運作）或要求驅動器IC輸出低電位而內部回饋電壓信號卻出現高電位的狀況（要求壓縮機運作），判斷A/C離合器繼電器輸出電路的接地端發生短路到電源或搭鐵，或者控制電路斷路，且於ECM每125ms診測中在80個測試樣本內有40個測試失敗；上述條件滿足時故障碼被設定。

可能故障原因

- (1) AC壓縮機保險絲損壞。
- (2) AC壓縮機繼電器線束接頭斷路。
- (3) AC壓縮機繼電器線束接頭短路到搭鐵。
- (4) AC壓縮機繼電器故障。

故障碼檢修

診斷程序

1 檢視故障碼狀態

1. 連接診斷儀器到車上。
2. 點火開關ON，讀取故障碼並將其記錄下來。
3. 消除故障碼。
4. 點火開關OFF，等待數秒。
5. 發動引擎，並開啟空調；若引擎已呈現無法發動狀態切勿持續發動。
6. 使用診斷儀器再次讀取故障碼。

檢查是否顯示相同的故障碼？

是 ➤ 到2。

否 ➤ 故障碼的觸發原因，可能為間歇性故障所引起。請參閱EC-430，“間歇性事件的故障診斷”。

2 檢查空調壓縮機繼電器的控制電源電路

1. 檢查保險絲是否燒毀。

位置	編號	安培	電源狀態
室內保險絲盒	FS-17	7.5A	點火開關ON

2. 點火開關OFF。
3. 拆下室內保險絲盒內的7.5A保險絲FS-17。
4. 拆下引擎室繼電器盒2內的AC壓縮機繼電器。
5. 檢查室內保險絲盒線束接頭與AC壓縮機繼電器線束接頭之間的導通性。

接頭	端子(線色)	判斷值
F-53	A6(R/L)	應導通
F-59	22(R/L)	

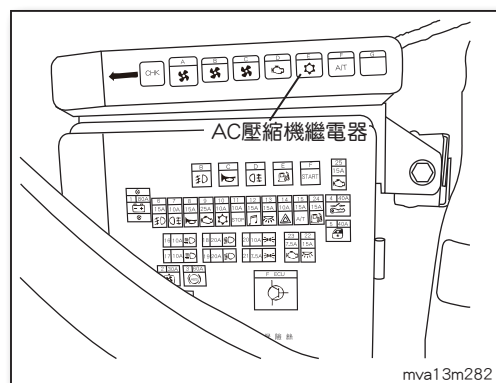
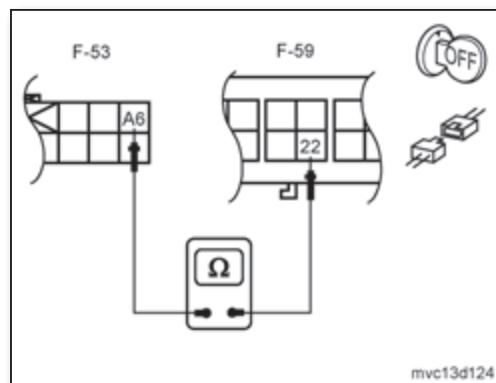
6. 同時檢查線束是否短路到搭鐵。

OK或NG

OK ➤ 到3。

NG ➤ 修理線束或接頭。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-430，“車輛完修確認程序”。



3 檢查空調壓縮機繼電器的控制電路

1. 點火開關OFF。
2. 拆下AC壓縮機繼電器接頭線束。
3. 將ECM線束接頭分離。
4. 檢查AC壓縮機繼電器線束接頭與ECM線束接頭之間的導通性。

接頭	端子(線色)	判斷值
F-59	19(R/W)	應導通
C-49	C51(R/W)	

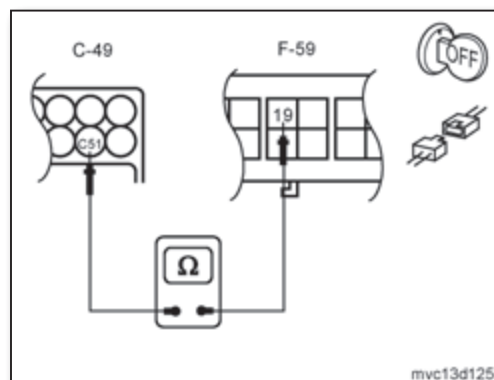
5. 同時檢查線束是否短路到電源或搭鐵。

OK或NG

OK ➤ 到4。

NG ➤ 修理線束或接頭。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-431，“車輛完修確認程序”。



4 檢查空調壓縮機繼電器的電源電路

1. 檢查保險絲是否燒毀。
2. 點火開關OFF。
3. 拆下引擎室保險絲盒內的10A保險絲(FR-10)。
4. 拆下引擎室繼電器盒2內的AC壓縮機繼電器。
5. 檢查引擎室保險絲盒線束接頭與AC壓縮機繼電器線束接頭之間的導通性。

接頭	端子(線色)	判斷值
F-42	29(R)	應導通
F-59	21(R)	

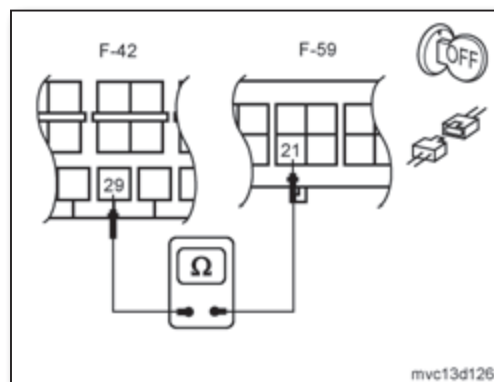
6. 同時檢查線束是否短路到搭鐵。

OK或NG

OK ➤ 到5。

NG ➤ 修理線束或接頭。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-431，“車輛完修確認程序”。



故障碼檢修

5 檢查AC壓縮機繼電器

1. 點火開關OFF。
2. 拆下AC壓縮機繼電器。
3. 在A/C壓縮機繼電器線圈端一側連接電瓶正電源，另一側連接搭鐵，檢查此時繼電器開關接點兩端是否導通。

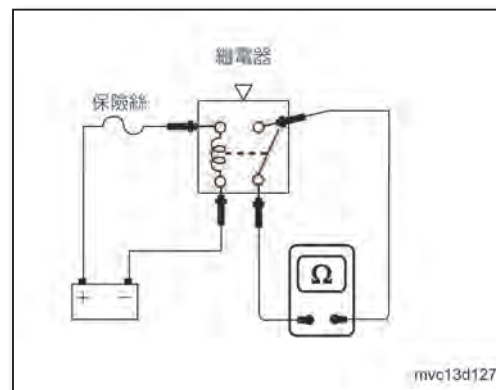
繼電器線圈狀態	繼電器接點判斷值
線圈一端連接電瓶(+)	應導通
線圈另一端連接電瓶(-)	
線圈一端不連接電瓶	不導通
線圈兩端不連接電瓶	

OK或NG

OK ➤ 到6。

NG ➤ 更換AC壓縮機繼電器。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-432，“車輛完修確認程序”。



6 檢查空調壓縮機繼電器的電路

1. 點火開關OFF。
2. 拆下引擎室繼電器盒2內的AC壓縮機繼電器。
3. 檢查引擎室繼電器盒2線束接頭與AC壓縮機線束接頭之間的導通性。

接頭	端子(線色)	判斷值
F-59	20(L/W)	應導通
C-14	1(L/W)	

4. 同時檢查線束是否短路到電源或搭鐵。

OK或NG

OK ➤ 更換A/C壓縮機電磁離合器。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-432，“車輛完修確認程序”。

NG ➤ 修理線束或接頭。

執行車輛完修確認程序。請參閱EC-432，“車輛完修確認程序”。

