

Group 54B 智慧系統(SWS)

目 錄

特殊工具.....54B-1

故障排除.....54B-1

1.實施故障排除之前.....54B-1

2.故障診斷的基本流程.....54B-1

3.診斷機能.....54B-1

4.診斷代碼分類表.....54B-3

5.診斷代碼別檢查順序.....54B-3

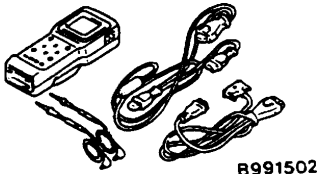
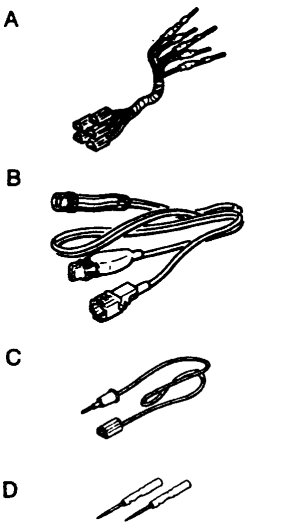
6.故障現象分類表.....54B-7

7.輸入信號檢查順序 No.別作動機能一覽
表.....54B-10

8.故障現象別檢查順序.....54B-11

端子電壓一覽表.....54B-44

特殊工具

工 具	件 號	件 名	用 途
 B991502	MB991502	MUT-II 副總成	SWS 的檢查 (藉由 MUT-II 顯示診斷、檢查輸入信號)
	MB991529	診斷代碼檢查用 線束	藉由電壓錶檢查輸入信號
 A B C D C991223	MB991223 A : MB991219 B : MB991220 C : MB991221 D : MB991222	線束組 A : 檢查線束 B : LED 線束 C : LED 線束轉 接頭 D : 探針	配線、接頭的導通檢查及電壓測量 A : 接頭肖接觸壓檢查用 B : 電源回路檢查用 C : 電源回路檢查用 D : 連接市售三用電錶

故障排除

1. 實施故障排除之前

確認下述 2 項是否損壞之後，始可實施故障排除作業。

- 確認 ETACS-ECU 與 J/B 之間接頭的接合狀態。
- 確認各系統相關之保險絲、可熔保險絲是否熔斷。

2. 故障診斷的基本流程

參考 [Group 00](#)—故障診斷的看法、檢查要領。

3. 診斷機能

3-1 故障代碼的讀取方法

使用 MUT-II，讀取故障代碼。

(參考 [Group 00](#)—故障診斷的看法、檢查要領)

備註

- (1) MUT-II 連接到 16 孔診斷接頭(黑色)。
- (2) 當 ETACS-ECU 異常時以及電源電壓上升時，是無法讀取診斷代碼。此時，參考故障現象別檢查順序 2「無法與 MUT-II 通訊」(P.54B-11)，實施故障排除。

3-2 輸入信號檢查要領

(1) 使用 MUT-II 或電壓錶實施輸入檢查。

(參考 [Group 00](#)—故障診斷的看法、檢查要領)

(2) 當 MUT-II 或電壓錶連接診斷接頭後的狀態下，就能檢查下列輸入信號。

備註

以檢查輸入信號發現有異常時，參考故障現象分類表，實施故障排除。(參考 [P.54B-8](#))

輸入信號之輸出開關及條件

輸入信號		作動條件
點火開關(ACC)		從 LOCK (OFF)位置轉至 ACC 位置之後時
點火開關(IG1)		從 ACC 位置轉至 ON 位置之後時
鑰匙未拔開關		點火鑰匙從插入點火鑰匙筒的狀態拔出之後時
抑制開關(倒檔)		點火開關轉至 ON，排檔桿排入 R 位置之後時
電動遙控後視鏡開關		從 OFF 轉至 ON 之後時
危險警告燈開關		
駕駛座車門開關		打開駕駛座車門之後時
全部車門開關		全部車門關閉中，打開任一車門之後時
駕駛座車門鎖作動器		從駕駛座鑰匙筒或從車內鎖鈕開鎖，或是從開鎖到上鎖之後時
車速信號(引擎 CVT-ECU)		車速超過 10 km/h 以上時
方向機柱開關	變光開關	從 OFF 轉至 ON 之後時
	超車開關	
	方向燈 LH 開關	
	方向燈 RH 開關	
	前雨刷間歇微調開關	
	前雨刷間歇開關	
	前雨刷低速開關	
	前雨刷高速開關	
	前雨刷間歇時間旋鈕	從快轉至慢之後時(在中間附近顯示 1 次)
	前雨刷噴水器開關	從 OFF 轉至 ON 之後時
電動窗主開關		從 OFF 轉至 ON 之後時

輸入信號		作動條件
天窗	各開關	從 OFF 到 ON 之後時
共用保險絲 No.17 負載		將共用保險絲 No.17 當作電源負載而使用後時

4. 診斷代碼分類表

代碼 No.	診斷內容	參考頁數
11	有關 ETACS-ECU 的故障	54B-3
12	有關方向機柱開關的故障或與 ETACS-ECU 之間的連接不良	54B-4
13	有關前 ECU 的故障或與 ETACS-ECU 之間的連接不良	54B-5
21	通訊線路短路	54B-6

5. 診斷代碼別檢查順序

代碼 No.11 有關 ETACS-ECU 的故障	可能原因
監視 ETACS-ECU 本身的傳送信號資料，若連續發生 15 次錯誤(0.6 秒內)時，就會顯示診斷代碼。 ETACS-ECU 本身的傳送信號連續 15 次(0.6 秒內)正常時，診斷代碼的顯示就會停止。	• ETACS-ECU 失效

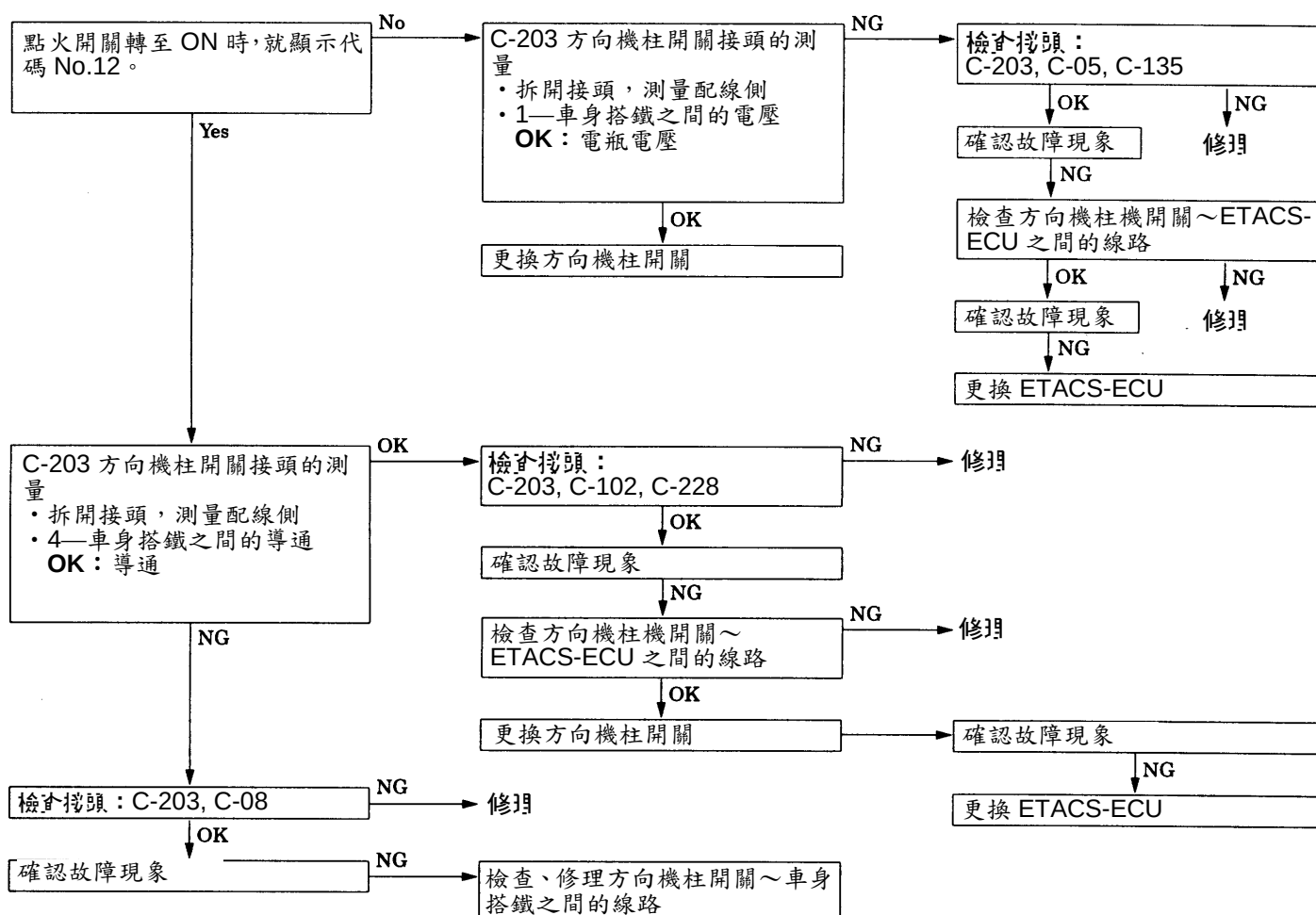
更換 ETACS-ECU

代碼 No.12 有關方向機柱開關的故障或與 ETACS-ECU 之間的連接不良

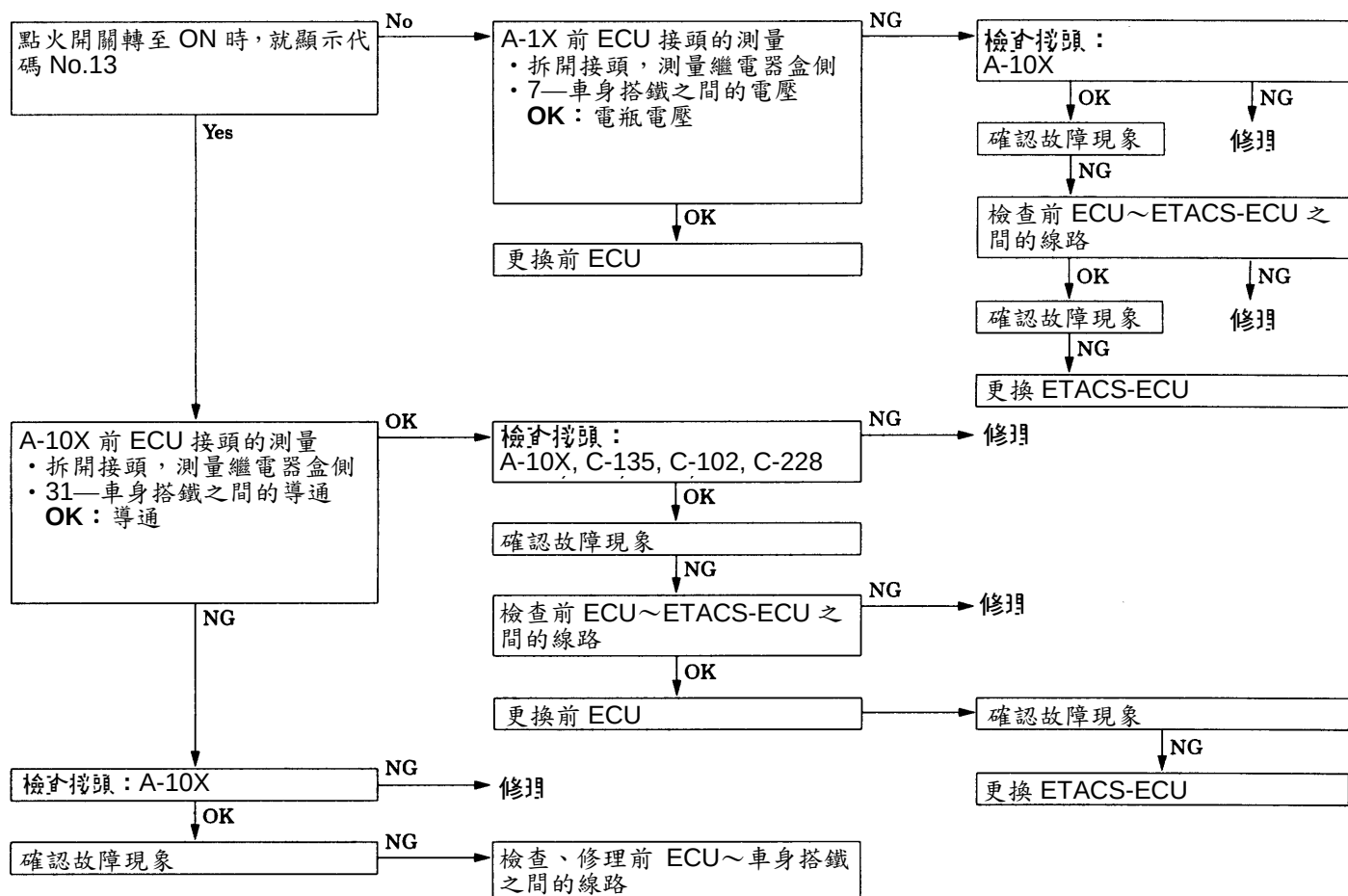
可能原因

方向機柱開關對於來自 ETACS-ECU 的傳送信號需求不予理會而傳送信號輸出時(1 秒發生 3 次)，診斷代碼就顯示。
 方向機柱開關遵照來自 ETACS-ECU 的傳送信號需求而持續 1 秒鐘傳送信號輸出後，診斷代碼就停止顯示。

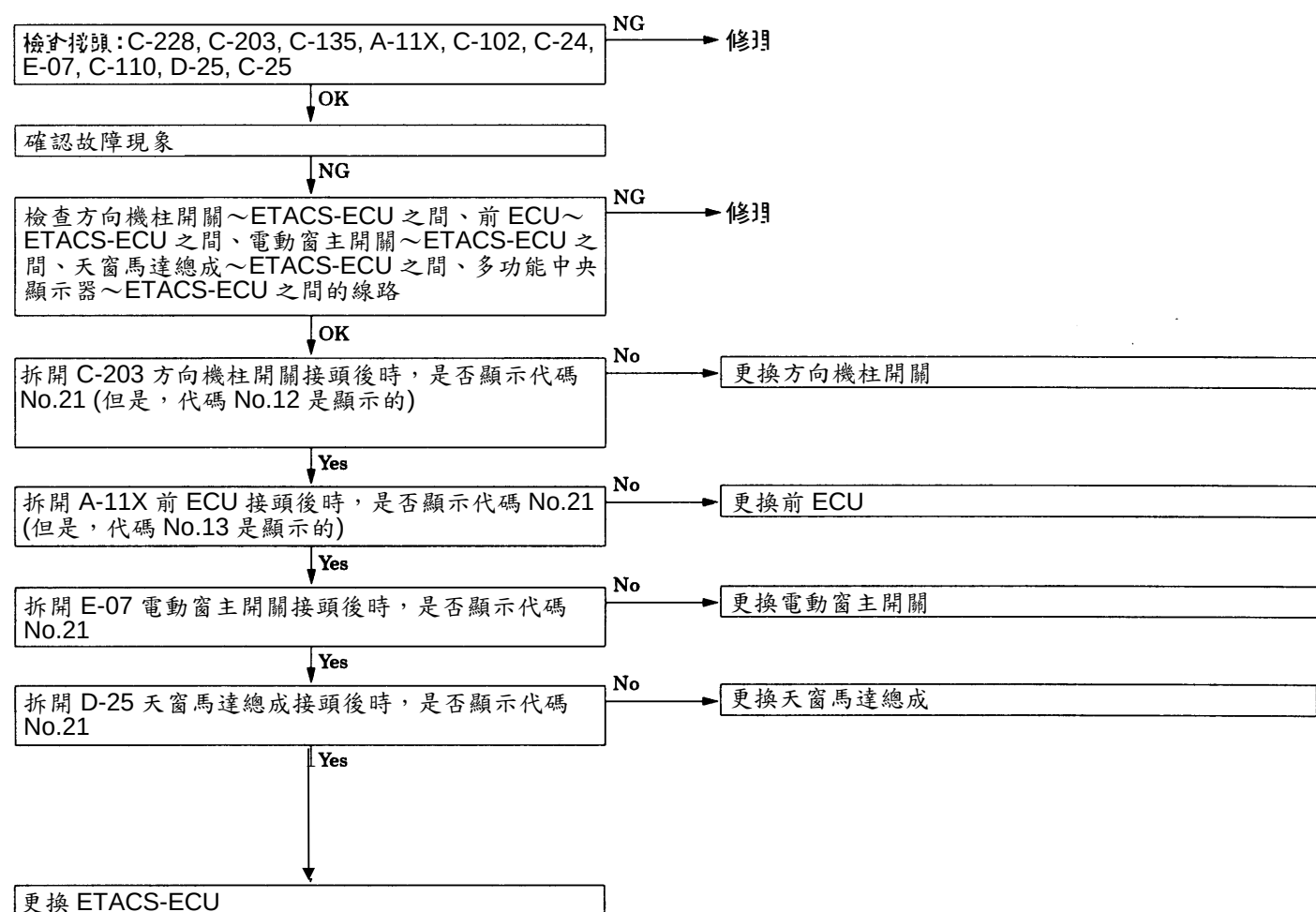
- 方向機柱開關失效
- ETACS-ECU 失效
- 配線、接頭不良



代碼 No.13 有關前 ECU 的故障或與 ETACS-ECU 之間的連接不良	可能原因
由前 ECU 輸出到 ETACS-ECU 的信號，以連續 15 通訊周期(0.6 秒中)而發生錯誤時，診斷代碼就會顯示。 由前 ECU 輸出到 ETACS-ECU 的信號，以連續 15 通訊周期(0.6 秒中)而恢復正常後時，診斷代碼的顯示就會停止。	• 前 ECU 失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



代碼 No.21 通信線路短路	可能原因
SWS 通訊線路的電壓在 0.3 秒中降至 LO 的基準時，就會顯示診斷代碼。而且，當 ETACS-ECU 的資料傳送線路電壓在 0.3 秒中升至 HI 時，或是其他的 ECU、開關傳來的信號以正常狀態輸入 ETACS-ECU 後時，診斷代碼的顯示就會停止。 本代碼顯示時，其他的代碼就無法顯示。	• 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 電動窗主開關失效 • 天窗馬達總成故障 • 多功能中央顯示器<配備 MMCS 車>不良 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



6. 故障現象分類表

診斷現象		檢查順序 No.	參考頁數
無法與 MUT-II 通訊		A-1	54B-11
警告機能	點火鑰匙未拔警告機能無法正常作動	B-1	54B-12
	燈類忘記熄燈警告機能無法正常作動	B-2	54B-12
	R (倒檔)位置警告機能無法正常作動	B-3	54B-13
中控鎖	中控鎖完全不作動	C-1	54B-13
	即使操作上鎖或開鎖，仍有車門不作動	C-2	54B-14
電動窗	電動窗完全不作動	D-1	54B-14
	操作電動窗主開關而駕駛座電動窗不作動	D-2	54B-15
	操作乘客座或後座的電動窗副開關而各電動窗不作動	D-3	54B-16
	操作電動窗主開關而乘客座或後座電動窗不作動	D-4	54B-17
	電動窗計時器無法正常作動	D-5	54B-17
	玻璃上升中反而下降	D-6	54B-18
天窗	天窗完全不作動	F-1	54B-19
	天窗計時器機能無法正常作動	F-2	54B-20
	天窗防夾機能無法正常作動	F-3	54B-20
前雨刷噴水器	前雨刷完全不作動	G-1	54B-21
	前雨刷噴水器開關在 OFF 以外位置時，前雨刷只有 LO 作動	G-2	54B-21
	前雨刷在任一開關位置都不作用	G-3	54B-22
	前雨刷無法停止在正常的位置	G-4	54B-22
	雨刷間歇時間無法依據間歇時間調整旋鈕的操作	G-5	54B-23
	前雨刷噴水器不作動	G-6	54B-24

診斷現象		檢查順序 No.	參考頁數
點火鑰匙筒照明燈	點火鑰匙筒照明燈無法正常點亮、熄滅	J-1	54B-25
頭燈、尾燈	頭燈在燈類開關 OFF 以外的位置點亮近光燈	K-1	54B-27
	尾燈不亮	K-2	54B-27
	頭燈(近光燈)不亮	K-3	54B-28
	頭燈(遠光燈)不亮	K-4	54B-28
	即使超車開關轉至 ON，但頭燈(近光燈與遠光燈)不亮	K-5	54B-31
	頭燈自動切斷機能無法正常作動	K-6	54B-31
閃光器計時器	方向燈不亮	M-1	54B-33
	危險警告燈不亮	M-2	54B-34
室內燈	室內燈無法正常點亮、熄滅	N-1	54B-34

利用檢查輸入信號發現的異常

檢查輸入信號發現的異常，參考下表，實施檢查。

診斷現象		檢查順序	參考頁數
點火開關(ACC)的信號無法輸入。		O-1	54B-34
點火開關(IG1)的信號無法輸入。		O-2	54B-34
鑰匙未拔開關的信號無法輸入。		O-3	54B-35
抑制開關(倒檔)的信號無法輸入。		O-4	54B-35
危險警告開關的信號無法輸入。		O-6	54B-36
駕駛座車門開關的信號無法輸入。		O-7	54B-37
全部車門開關的信號無法輸入。			
駕駛座車門鎖作動器的信號無法輸入。		O-8	54B-38
方向機柱開關	尾燈開關的信號無法輸入。	O-11	54B-39
	頭燈開關的信號無法輸入。		
	變光開關的信號無法輸入。		
	超車開關的信號無法輸入。		
	方向燈 LH 開關的信號無法輸入。		
	方向燈 RH 開關的信號無法輸入。		

診斷現象		檢查順序	參考頁數
方向機柱開關	前雨刷間歇微調開關的信號無法輸入。	O-12	54B-40
	前雨刷間歇開關的信號無法輸入。		
	前雨刷低速開關的信號無法輸入。		
	前雨刷高速開關的信號無法輸入。		
	前雨刷間歇開關旋鈕的信號無法輸入。	O-13	54B-40
	前雨刷噴水器開關的信號無法輸入。	O-12	54B-40
電動窗主開關	電動窗主開關的各開關信號無法輸入。	O-14	54B-41
天窗	天窗的各開關信號無法輸入。	O-16	54B-42
共用保險絲 No.17	共用保險絲 No.17 的負載使用信號無法檢查出。	O-18	54B-42
點火開關在 LOCK (OFF)位置時，各機能無法正常作動。		P-1	54B-43
檢查 ETACS-ECU 電瓶電源回路系統。			

備註

前 ECU 及方向機柱開關的電瓶電源迴路系統異常由於是顯示在診斷代碼，故須實施診斷代碼別檢查順序。

輸入信號檢查順序 No.別作動機能一覽表

當 SWS 同時發生數項機能異常時，請參考下表實施檢查。

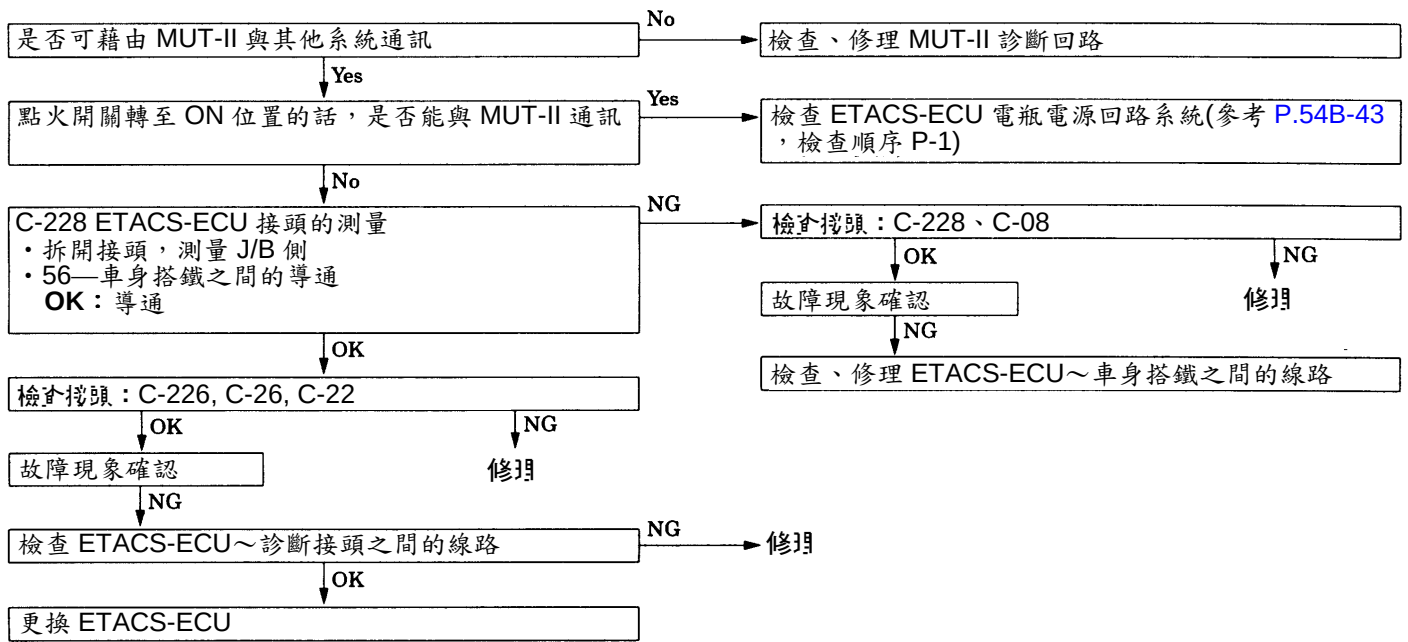
(下表只記載可能發生異常之輸入信號與機能。)

機能名稱	O-1	O-2	O-3	O-4	O-6	O-7		O-8	O-9	O-11	O-12	O-14	O-16	O-18
						駕駛座車門	全部車門							
點火鑰匙忘記拔出警告		●	●			●								
燈類忘記熄燈警告		●				●				●				
R (倒檔)位置警告		●		●										
中控鎖控制								●						
防止鑰匙忘記拔出			●			●								
電動窗控制		●										●		
電動窗計時器		●				●								
天窗控制						●							●	
前雨刷噴水器控制	●								●		●			
點火鑰匙筒照明燈控制		●	●			●								●
頭燈控制										●				
尾燈控制										●				
方向機控制		●								●				
危險警告燈控制					●									
室內燈控制		●	●				●	●						●
車內燈自動切斷	●													●

7. 故障現象別檢查順序

檢查順序 A-1

無法與 MUT-II 通訊。	可能原因
可能是 ETACS-ECU 的電源回路系統異常或是診斷接頭與 ETACS-ECU 之間的配線、接頭不良。	• 配線、接頭不良 • ETACS-ECU 失效

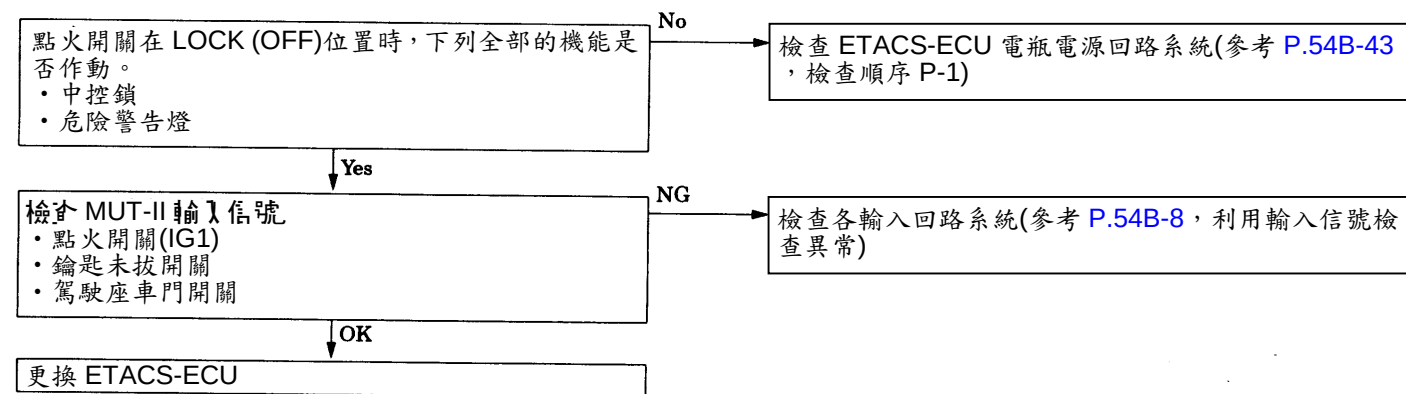


備註

當 ETACS-ECU~車身搭鐵之間的線路異常時，也要配合檢查、修理 ETACS-ECU 的 3 號端子(C-213)。

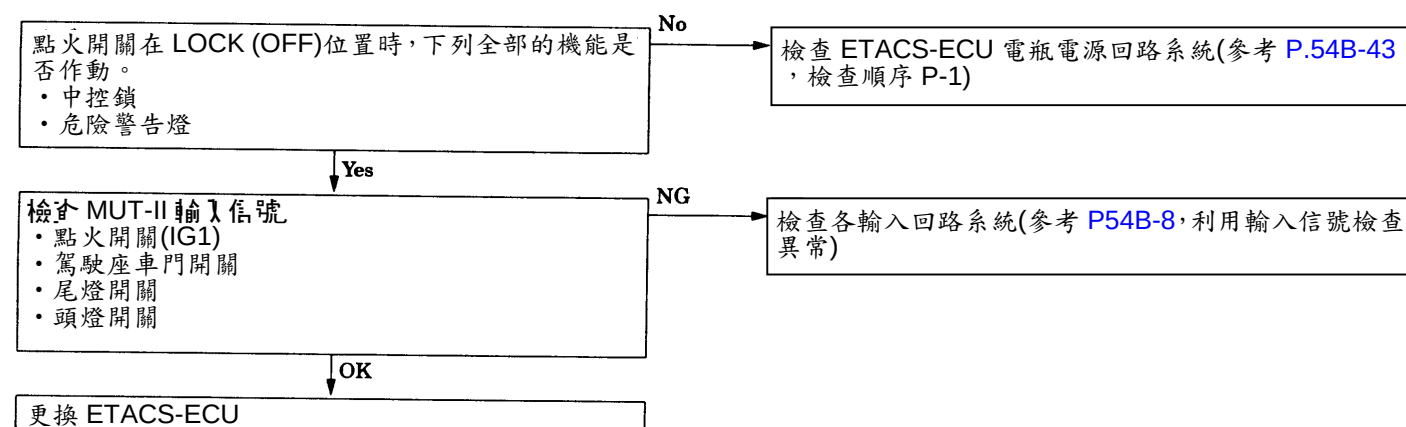
檢查順序 B-1

點火鑰匙忘記拔出警告機能無法正常作動。	可能原因
本機能是由 ETACS-ECU 判斷下列輸入信號而作用。 - 點火開關(IG1) - 鑰匙未拔開關 - 駕駛座車門開關 無法正常作動時，可能是上列開關的輸入回路系統異常或 ETACS-ECU 失效。	- 鑰匙未拔開關失效 - 駕駛座車門開關失效 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



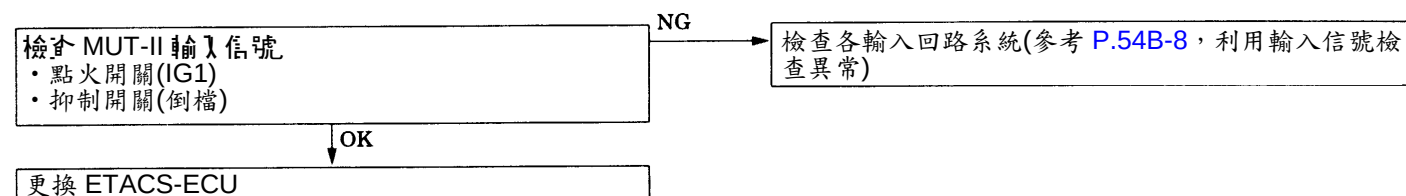
檢查順序 B-2

燈類忘記熄燈警告機能無法正常作動。	可能原因
本機能是由 ETACS-ECU 判斷下列輸入信號而作用。 - 點火開關(IG1) - 駕駛座車門開關 - 尾燈開關 - 頭燈開關 無法正常作動時，可能是上列開關的輸入回路系統異常或 ETACS-ECU 失效。	- 駕駛座車門開關失效 - 方向機柱開關失效 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



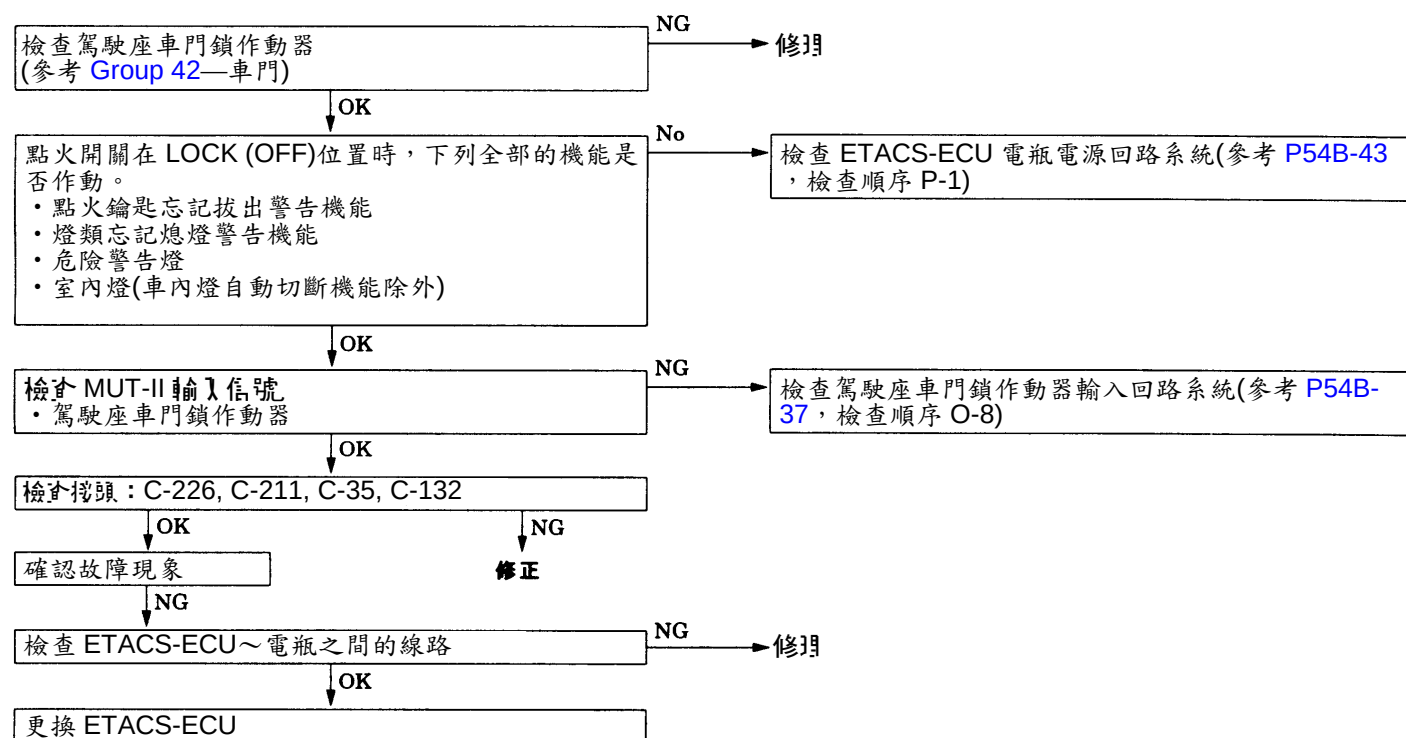
檢查順序 B-3

R (倒檔)位置警告機能無法正常作動	可能原因
本機能是由 ETACS-ECU 判斷下列的輸入信號而作動的。 - 點火開關(IG1) - 抑制開關(倒檔) 無法正常作動時，可能是上述開關的輸入回路系統異常或 ETACS-ECU 失效。	- 抑制開關失效 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



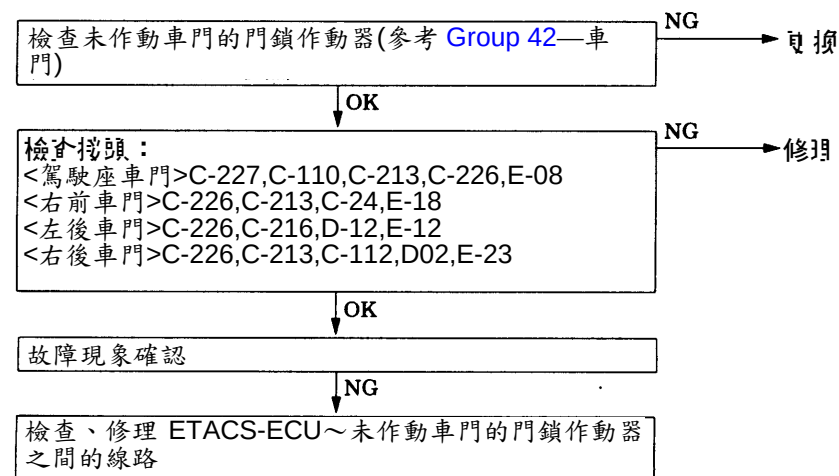
檢查順序 C-1

中控鎖完全不作動。	可能原因
輸入 ETACS-ECU 之駕駛座車門鎖作動器的信號一變化時，就會使全部車門鎖作動器產生作動，全部車門就會上鎖或開鎖。 若無法正常作動時，可能是駕駛座車門鎖作動器故障或 ETACS-ECU 失效。	- 駕駛座車門鎖作動器故障 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



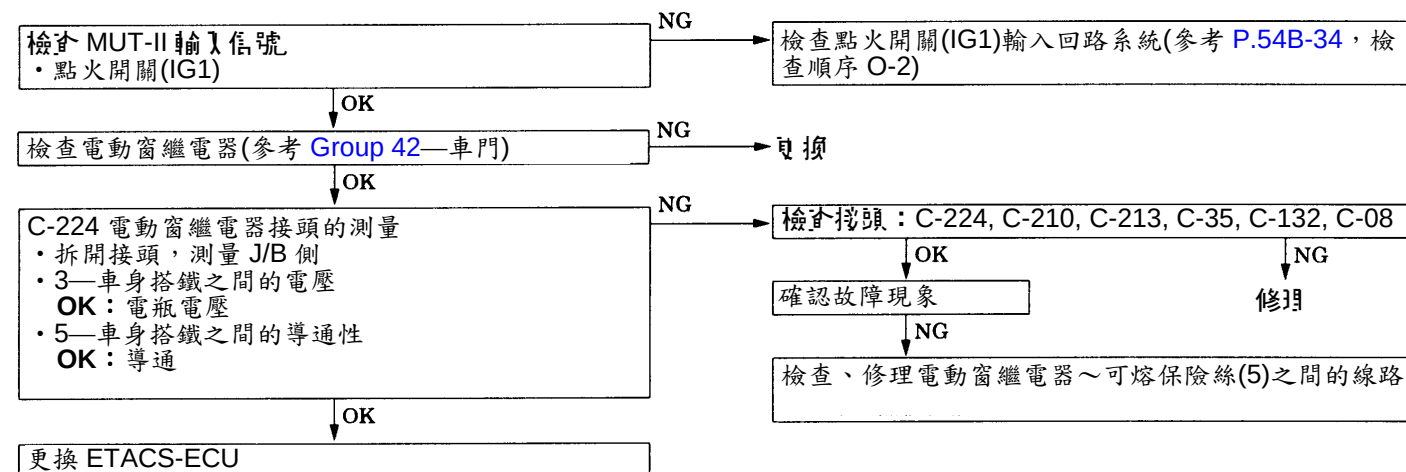
檢查順序 C-2

即使操作上鎖或開鎖，仍有車門不作動。	可能原因
可能是不作動車門的車門鎖作動器故障。	• 車門鎖作動器故障 • 配線、接頭不良



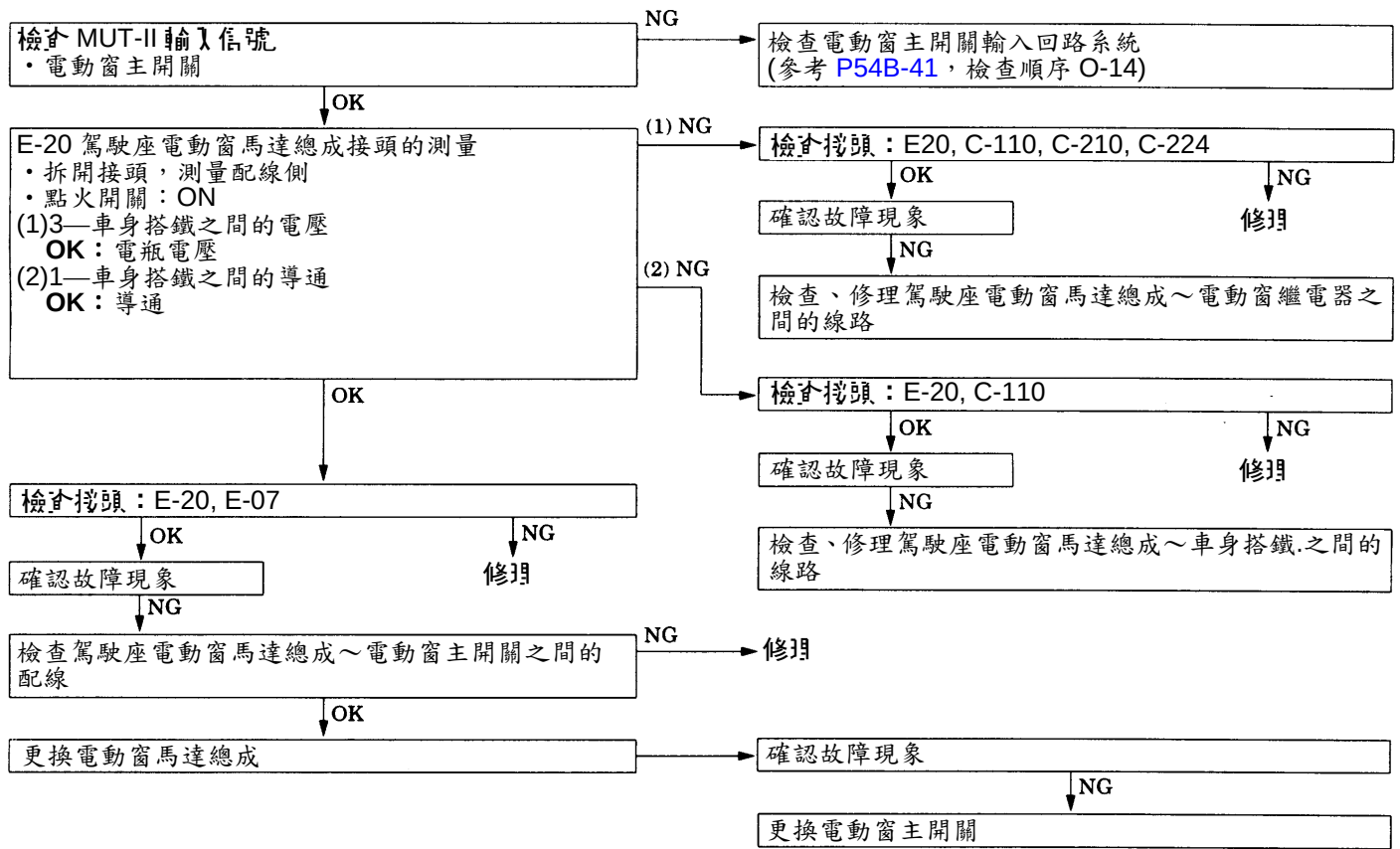
檢查順序 D-1

電動窗完全不作動。	可能原因
可能是電動窗繼電器故障或 ETACS-ECU 失效。	• 電動窗繼電器故障 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



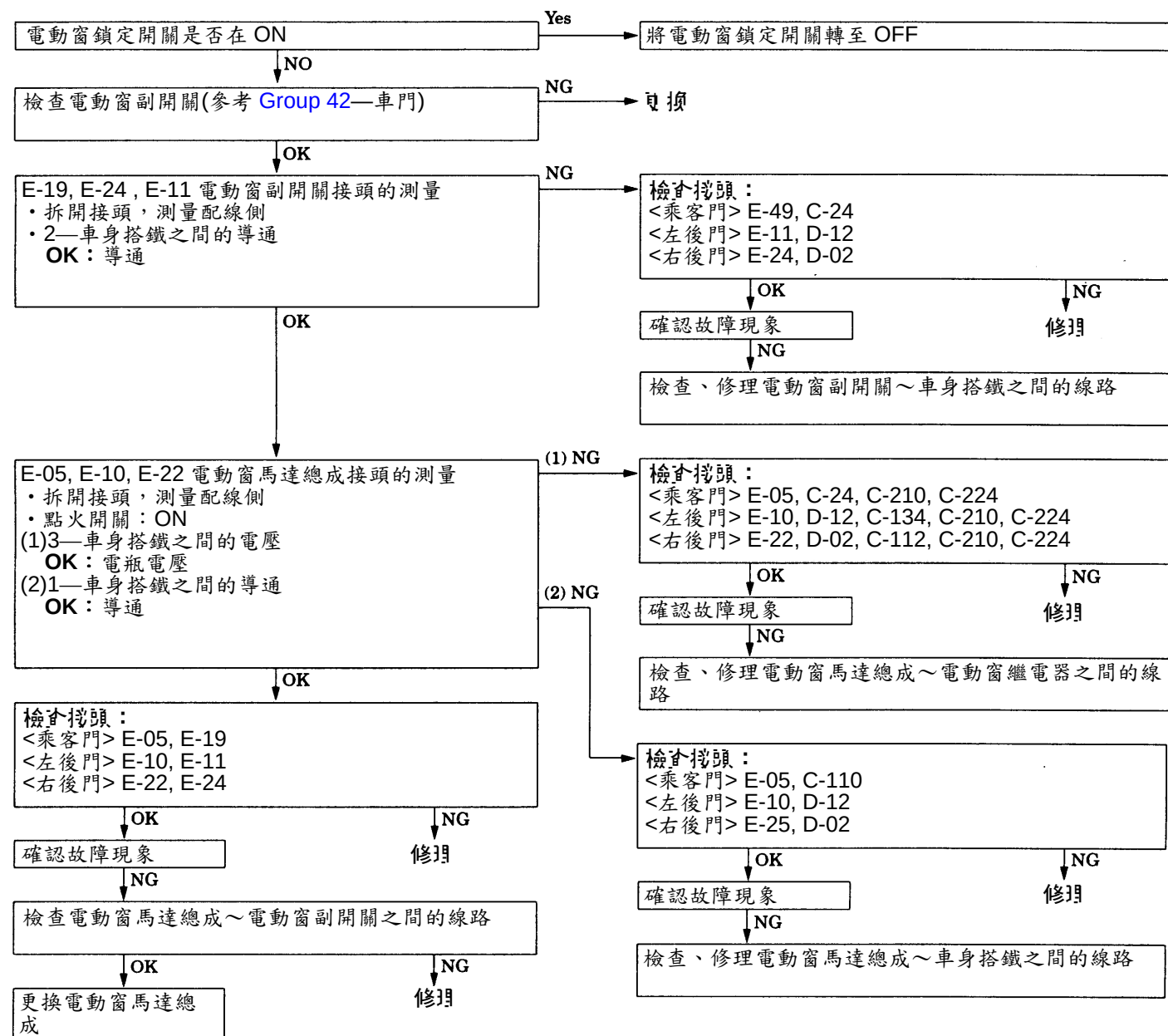
檢查順序 D-2

操作電動窗主開關而駕駛座電動窗不作動。	可能原因
可能是電動窗主開關失效或駕駛座電動窗馬達總成故障。而且，也有可能是電動窗鎖定開關在 ON 的狀態。	• 電動窗主開關故障 • 駕駛座電動窗馬達總成故障 • 配線、接頭不良



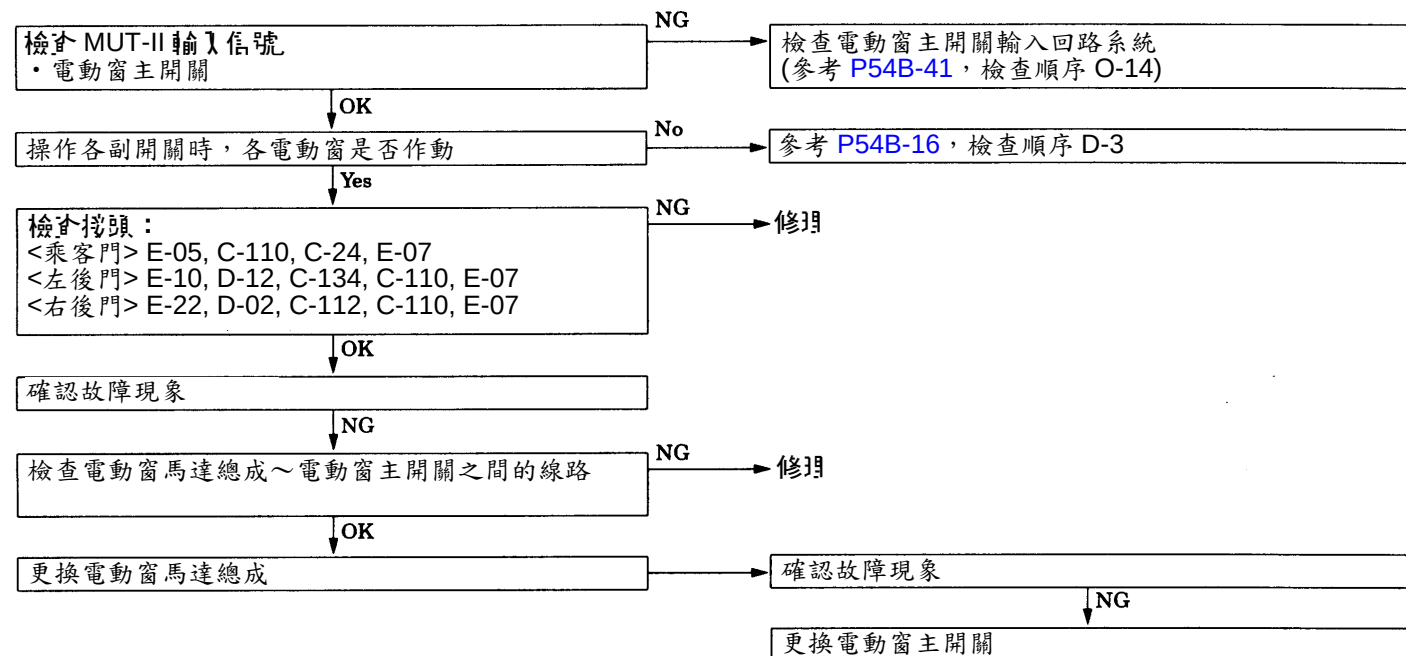
檢查順序 D-3

操作乘客座或後座的電動窗副開關而各電動窗不作動。	可能原因
可能是電動窗副開關失效、乘客座或後座電動窗馬達總成故障。	• 電動窗副開關失效 • 乘客座或後座電動窗馬達總成故障 • 配線、接頭不良



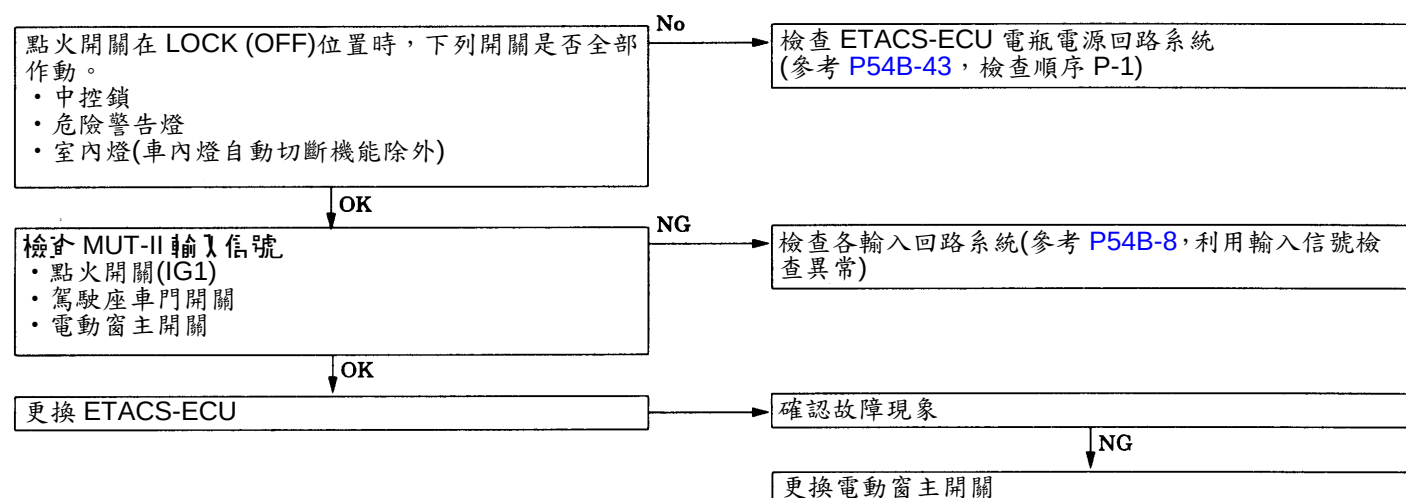
檢查順序 D-4

操作電動窗主開關而乘客座或後座電動窗不作動。	可能原因
可能是電動窗主開關失效、乘客座或後座電動窗馬達總成故障。	• 電動窗主開關失效 • 乘客座或後座電動窗馬達總成故障 • 配線、接頭不良



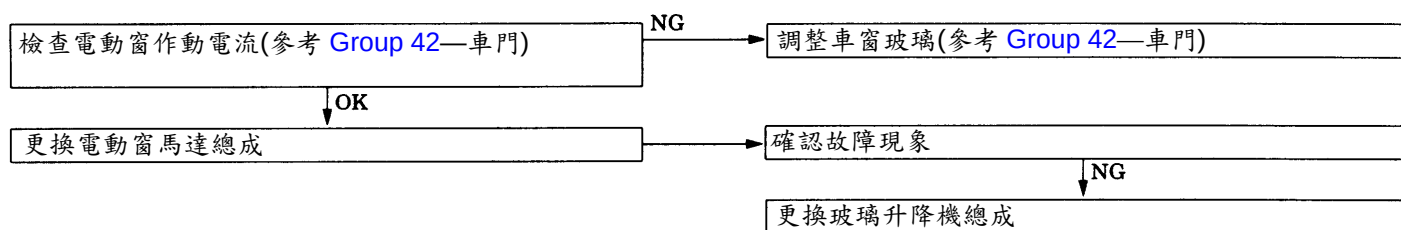
檢查順序 D-5

電動窗計時器機能無法正常作動。	可能原因
本機能利用 ETACS-ECU 判斷輸入信號而作動。 • 點火開關(IG1) • 駕駛座車門開關 無法正常作動時，可能是上述開關的輸入回路系統異常、電動窗主開關失效或 ETACS-ECU 失效。	• 駕駛座車門開關故障 • 電動窗主開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



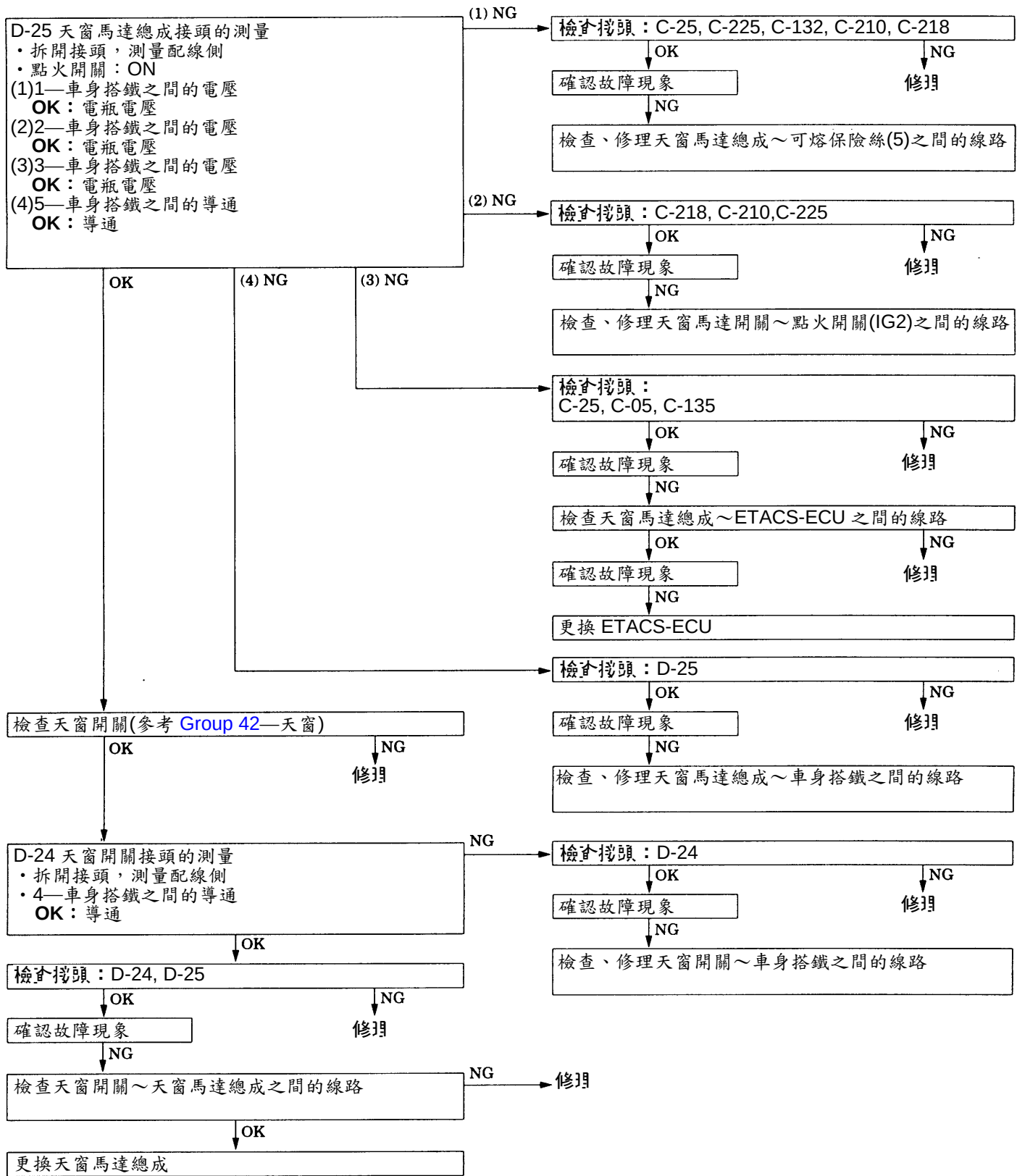
檢查順序 D-6

玻璃上升中反而下降。(非標準配備)	可能原因
車窗玻璃上升時的滑動阻力大時，會被誤判為夾到物品而下降約 150 mm。	• 車窗玻璃調整不良 • 玻璃滑動部位的組裝不良或變形 • 電動窗馬達總成不良 • 車窗升降機總成不良



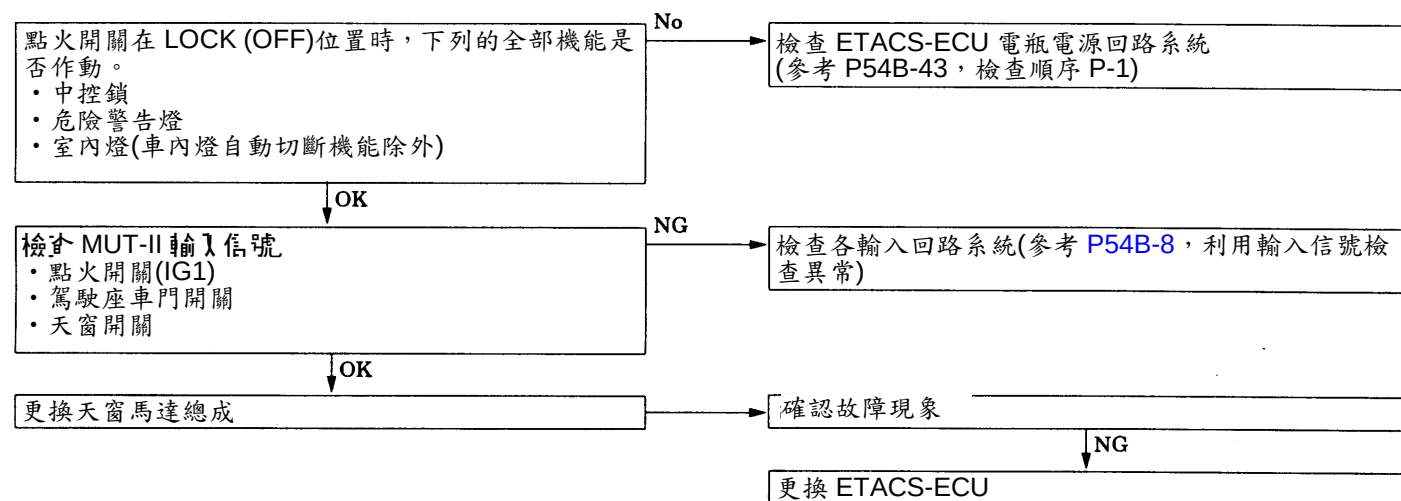
檢查順序 F-1

天窗完全不作動。	可能原因
可能是天窗開關故障、天窗馬達總成電源回路系統異常或天窗馬達總成故障。	• 天窗開關故障 • 天窗馬達總成故障 • 配線、接頭不良



檢查順序 F-2

天窗計時器機能無法正常作動。	可能原因
本機能是依據天窗馬達總成之點火開關(IG2)回路與來自 ETACS-ECU 之點火開關(IG1)以及駕駛座車門開關之信號來判斷、作動的。 若無法正常作動時，可能是通訊回路系統異常、駕駛座車門開關輸入回路系統異常、天窗馬達總成不良或 ETACS-ECU 失效。	• 駕駛座車門開關故障 • 天窗馬達總成故障 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



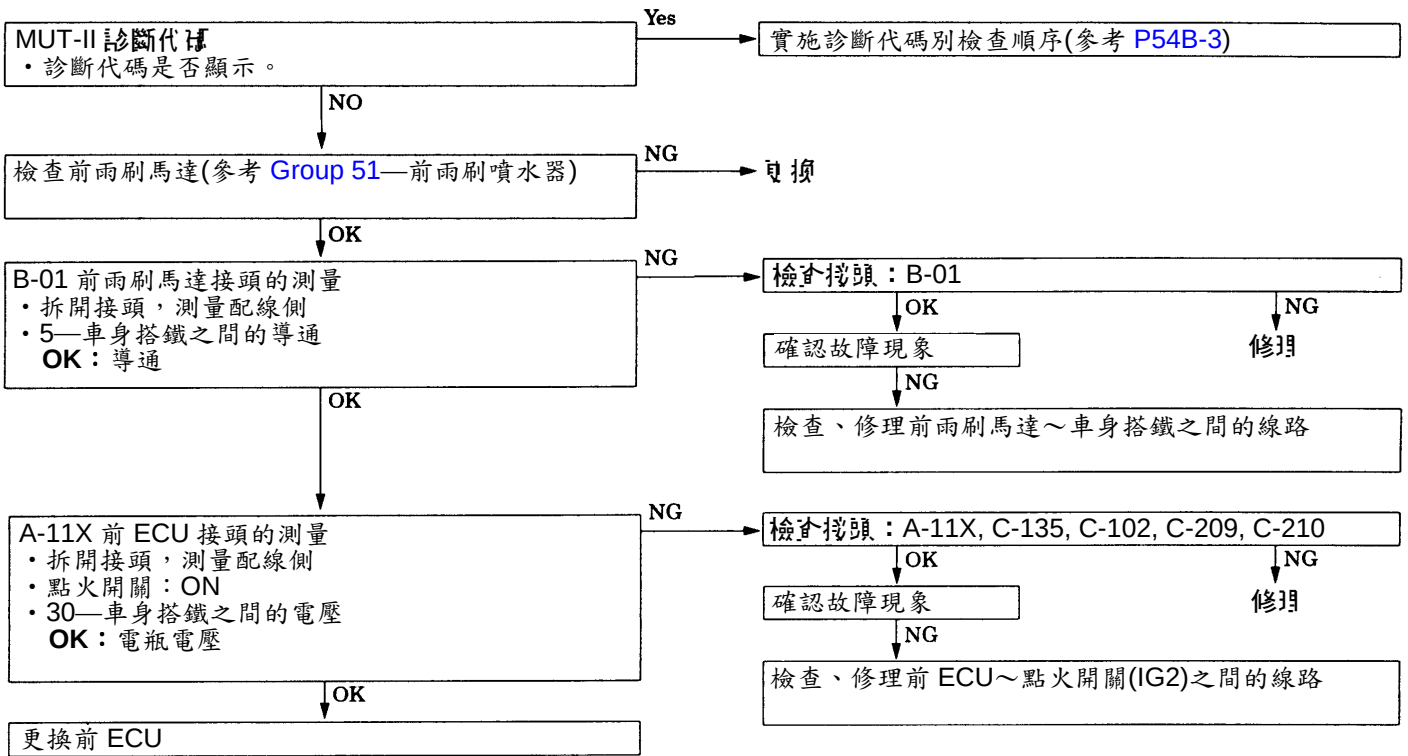
檢查順序 F-3

天窗防夾機能無法正常作動。	可能原因
可能是天窗馬達總成內回轉偵測感知器失效。	• 天窗馬達總成故障

更換天窗馬達總成

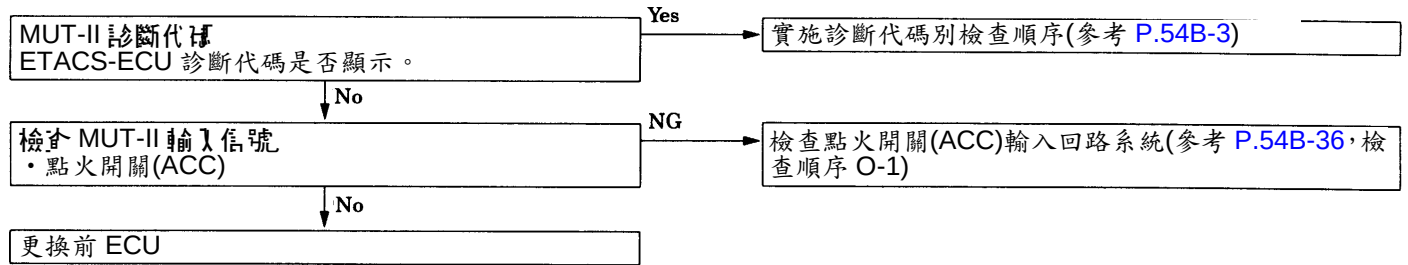
檢查順序 G-1

前雨刷完全不作動。	可能原因
可能是前雨刷馬達故障、方向機柱開關失效或前 ECU 失效。	• 前雨刷馬達故障 • 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



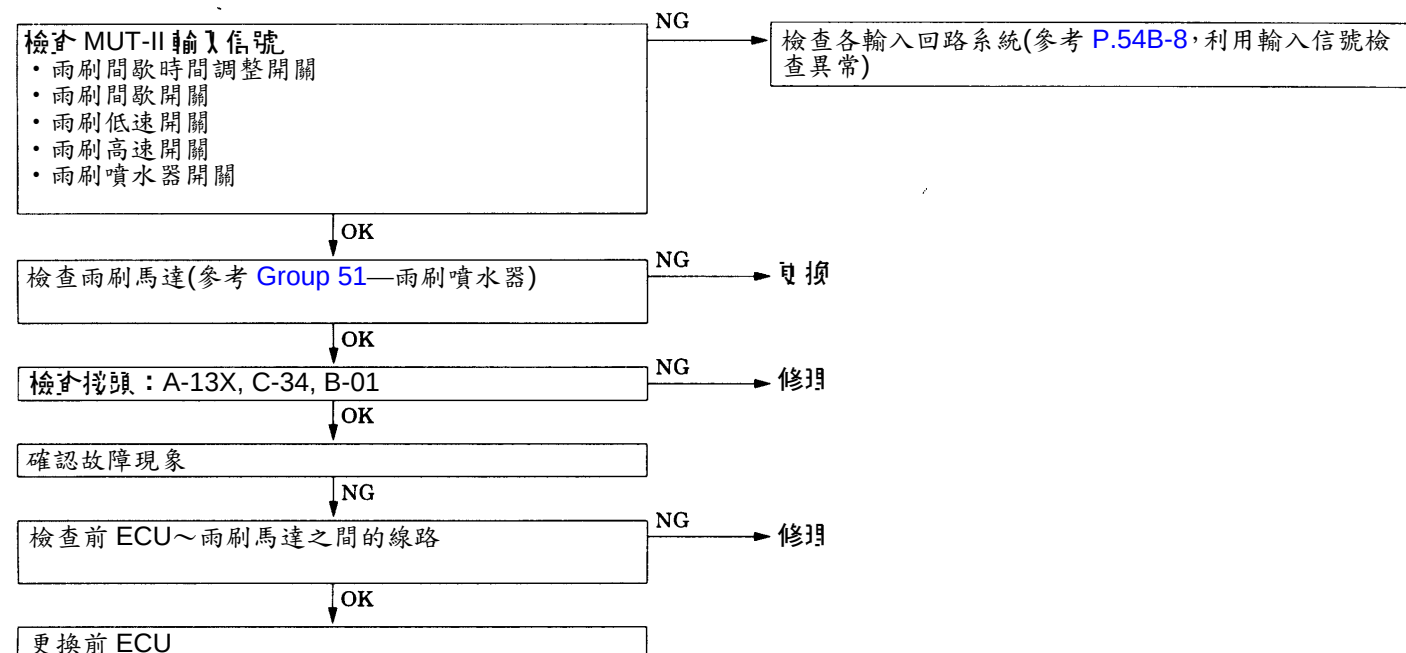
檢查順序 G-2

前雨刷噴水器開關在 OFF 以外位置時，前雨刷只有 LO 作動。	可能原因
與前雨刷開關位置無關而只有 LO 作動時，可能是前雨刷之安全機能作動。另外，也會判斷來自 ETACS-ECU 之點火開關(ACC)信號而作動。	• 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



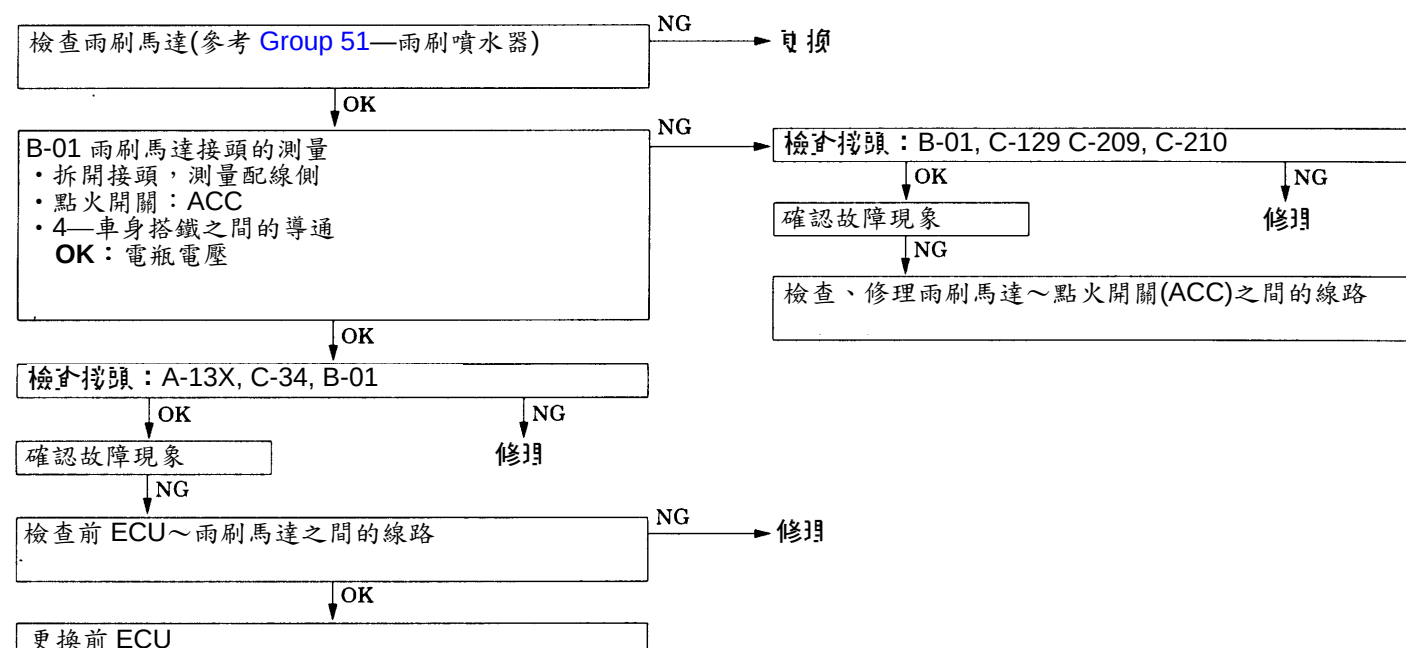
檢查順序 G-3

前雨刷在任一開關位置都不作用。	可能原因
可能是前雨刷馬達故障、方向機柱開關失效或前 ECU 失效。	• 前雨刷馬達故障 • 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



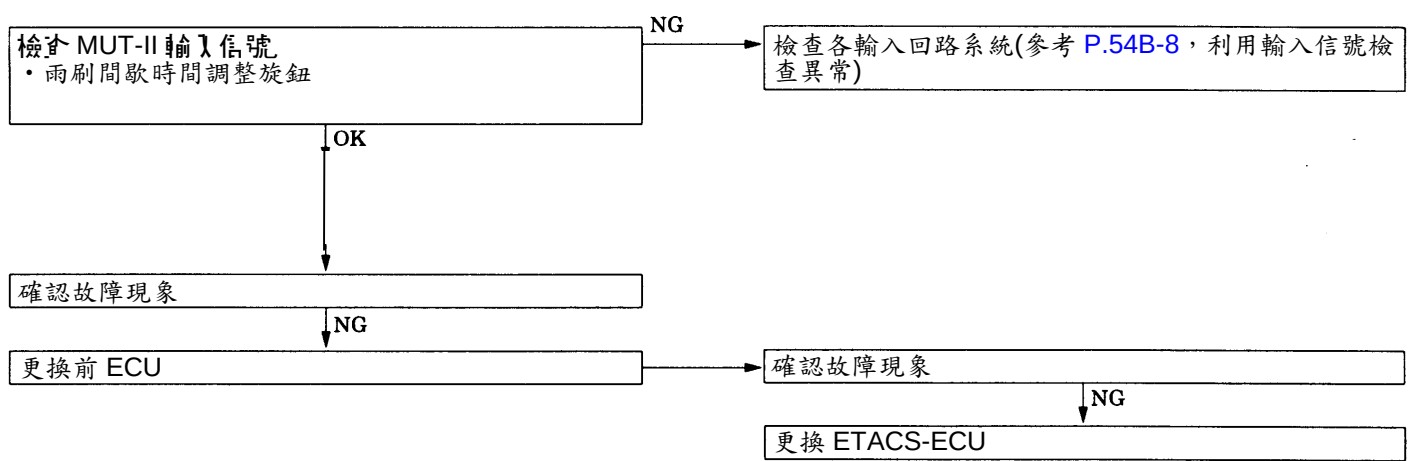
檢查順序 G-4

前雨刷無法停止在正常的位置。	可能原因
可能是雨刷馬達故障或前 ECU 失效。	• 前雨刷馬達故障 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



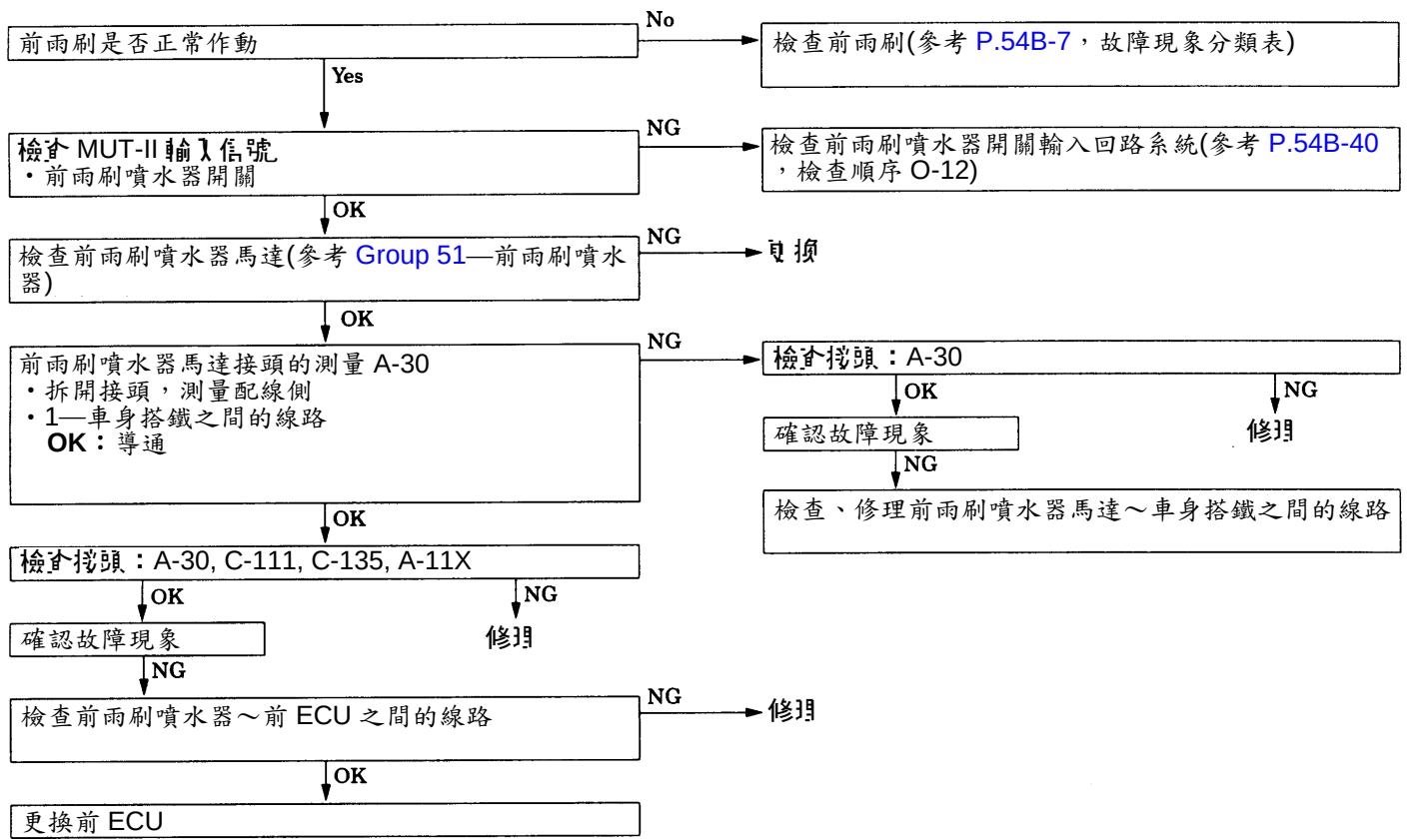
檢查順序 G-5

雨刷間歇時間無法依據間歇時間調整旋鈕的操作	可能原因
ETACS-ECU 是將雨刷間歇開關旋鈕的狀態與來自車速信號實施計算雨刷間歇時間，輸送至前 ECU。 間歇時間若無法變化時，可能是雨刷間歇旋鈕輸入回路系統異常、車速信號(引擎 CVT-ECU)輸入回路系統異常、前 ECU 故障或 ETACS-ECU 失效。	• 方向機柱開關失效 • 車速信號(引擎 CVT-ECU)不良 • 前 ECU 失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



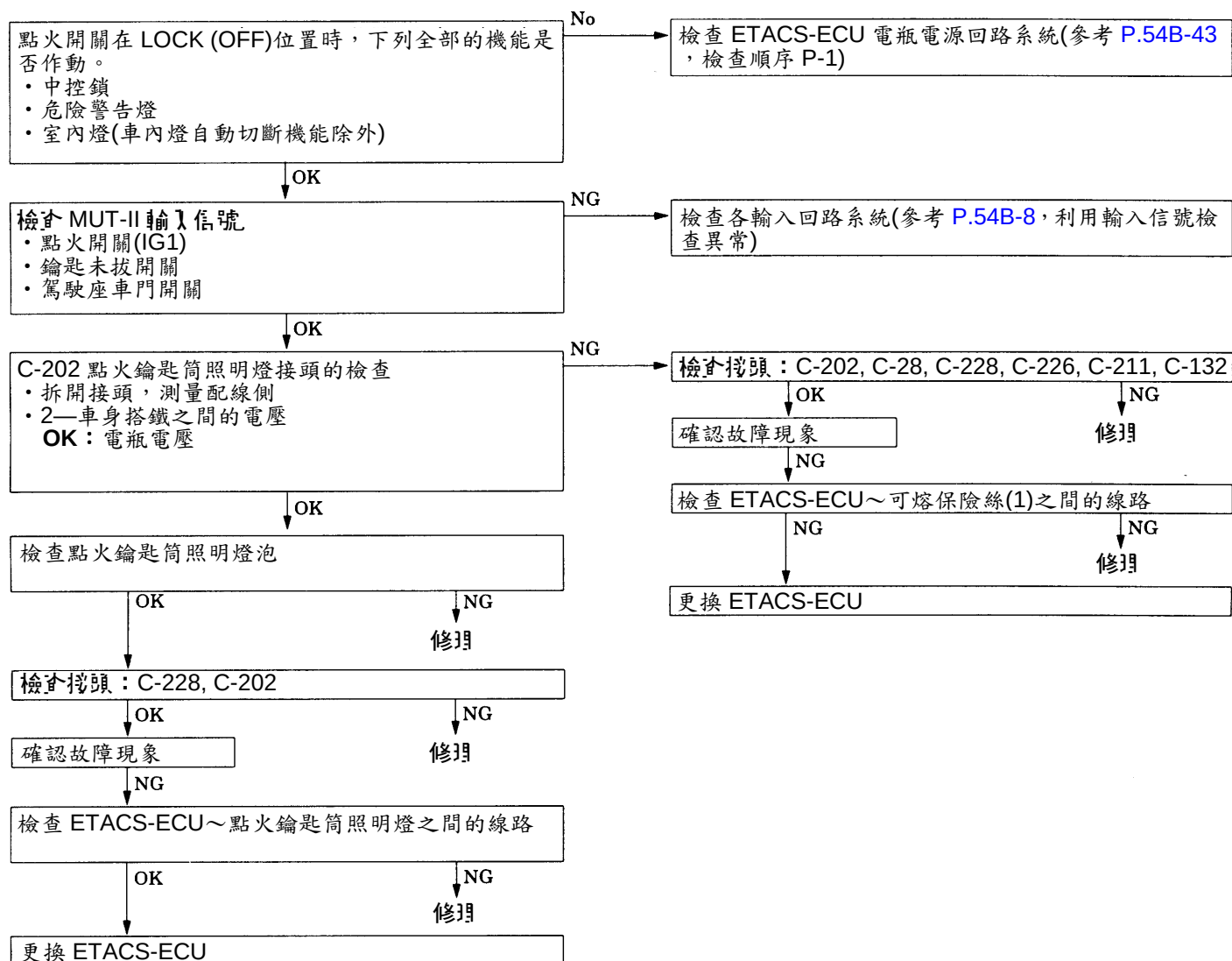
檢查順序 G-6

前雨刷噴水器不作動。	可能原因
可能是雨刷噴水器開關輸入回路系統異常、雨刷噴水器馬達故障或是前 ECU 失效。	• 前雨刷噴水器馬達故障 • 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



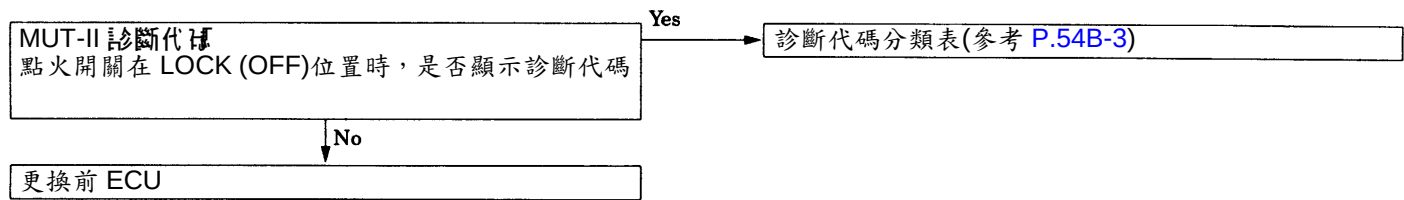
檢查順序 J-1

點火鑰匙筒照明燈無法正常點亮、熄滅。	可能原因
點火鑰匙筒照明燈是利用 ETACS-ECU 從下列輸入信號中加以判斷、亮燈。 • 點火開關(IG1) • 鑰匙未拔開關 • 駕駛座車門開關 無法正常作動時，可能是上列開關輸入回路系統異常、點火鑰匙筒照明燈失效或 ETACS-ECU 失效。	• 鑰匙未拔開關失效 • 駕駛座車門開關失效 • 鑰匙筒照明燈失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



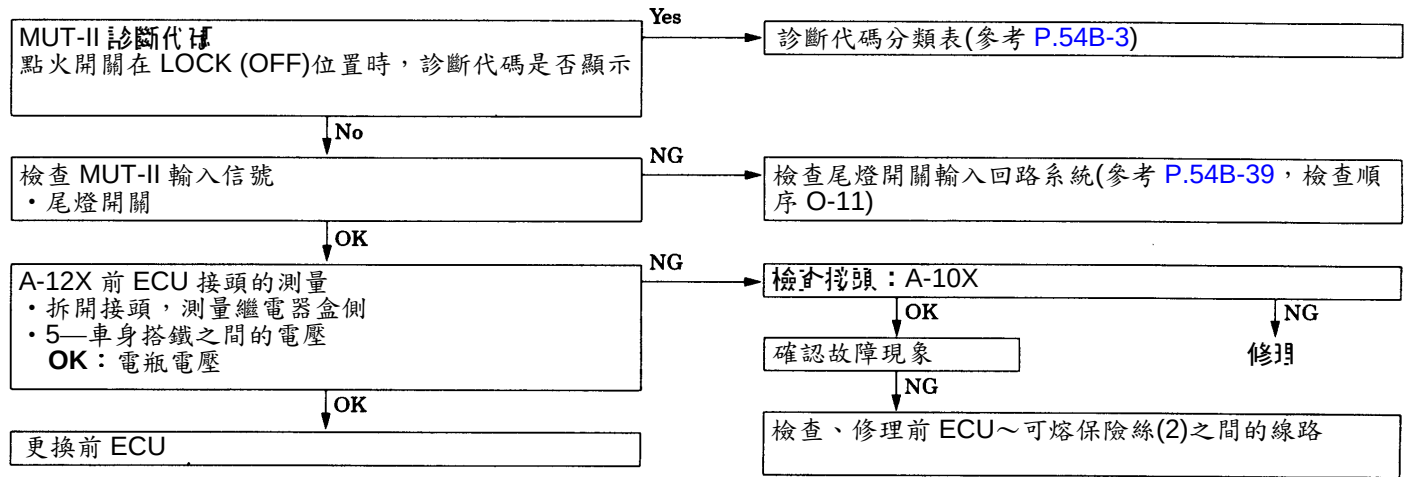
檢查順序 K-1

頭燈在燈類開關 OFF 以外的位置點亮近光燈。	可能原因
頭燈與其開關位置無關的情形下亮點近光燈時，可能是安全機能作動的狀態。	• 轉向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



檢查順序 K-2

尾燈不亮。	可能原因
若全部的尾燈都不亮時，可能是尾燈開關的輸入回路系統異常或前 ECU 失效。	• 轉向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良

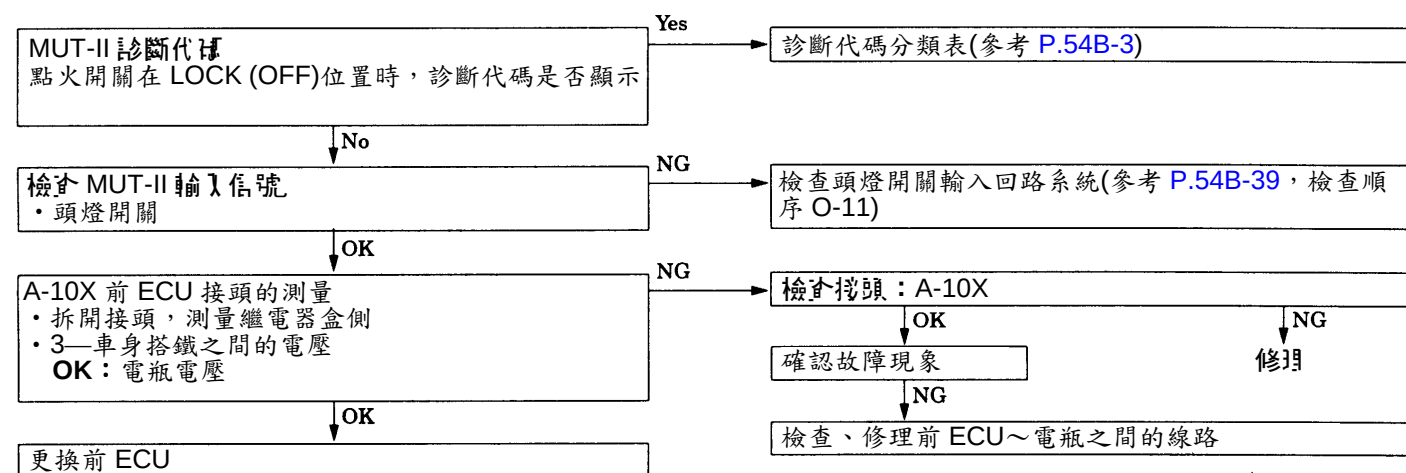


備註

不論任何燈類不亮時，都須檢查燈泡、前 ECU～燈類之間與燈類～車身搭鐵之間的線路。

檢查順序 K-3

頭燈(近光燈)不亮。	可能原因
兩側頭燈(近光燈)不亮時，可能是頭燈開關輸入回路系統異常或前 ECU 失效。	• 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良

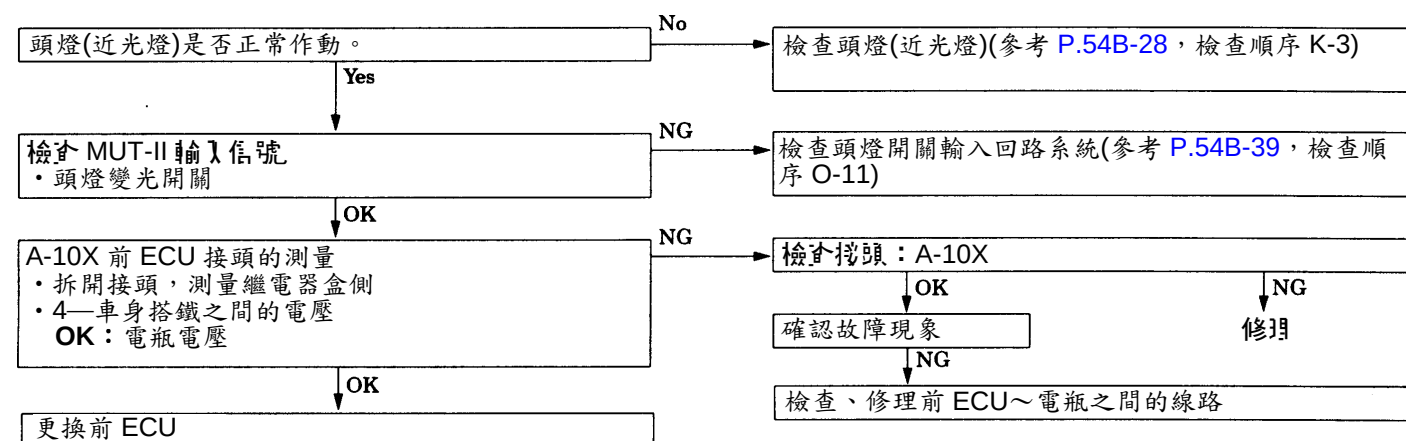


備註

- (1) 不論任一頭燈不亮時，都須檢查頭燈燈泡、前 ECU~頭燈之間與頭燈~車身搭鐵之間的線路。
- (2) 前 ECU~電瓶之間的線路異常時，須配合前 ECU 4 號端子(A-10X)實施檢查、整理。

檢查順序 K-4

頭燈(遠光燈)不亮。	可能原因
兩側頭燈(遠光燈)不亮時，可能是頭燈變光開關輸入回路系統異常或前 ECU 失效。	• 方向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良

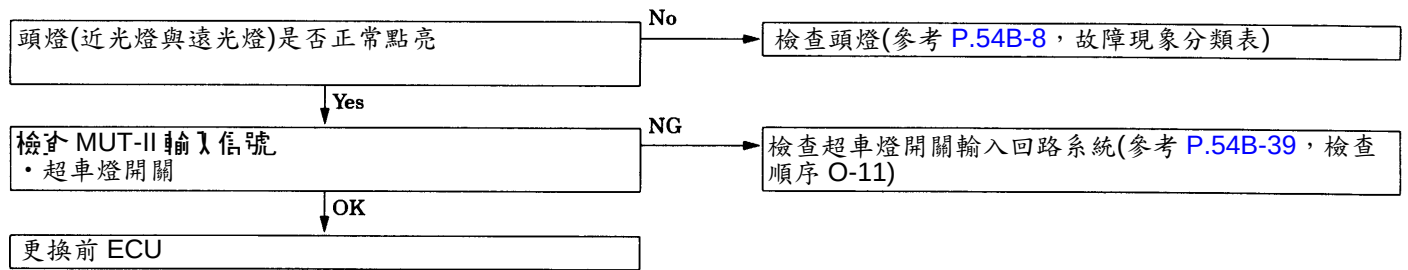


備註

- (1) 不論任一頭燈不亮時，都須檢查頭燈燈泡、前 ECU~頭燈之間與頭燈~車身搭鐵之間的線路。
- (2) 前 ECU~電瓶之間的線路異常時，須配合前 ECU 3 號端子(A-10X)實施檢查、整理。

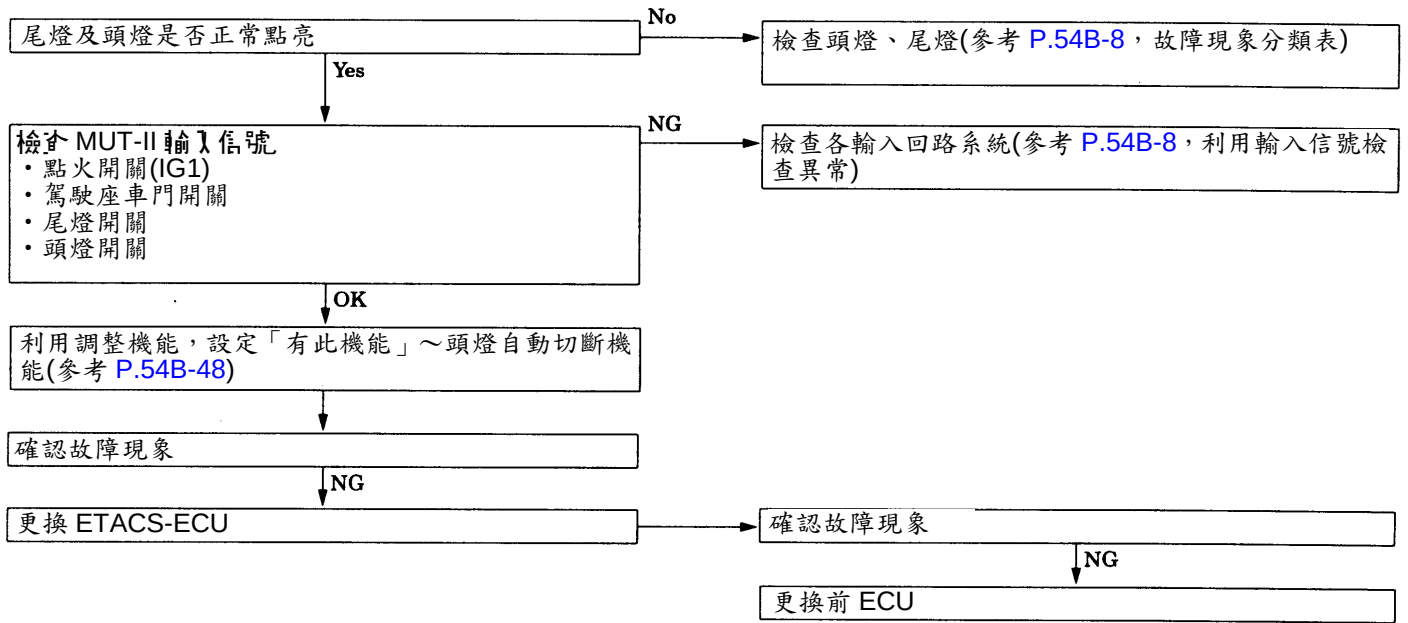
檢查順序 K-5

即使超車燈開關轉至 ON，但頭燈(近光燈與遠光燈)不亮	可能原因
若頭燈(近光燈與遠光燈)正常時，可能是超車燈開關輸入回路系統異常或前 ECU 失效。	• 轉向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • 配線、接頭不良



檢查順序 K-6

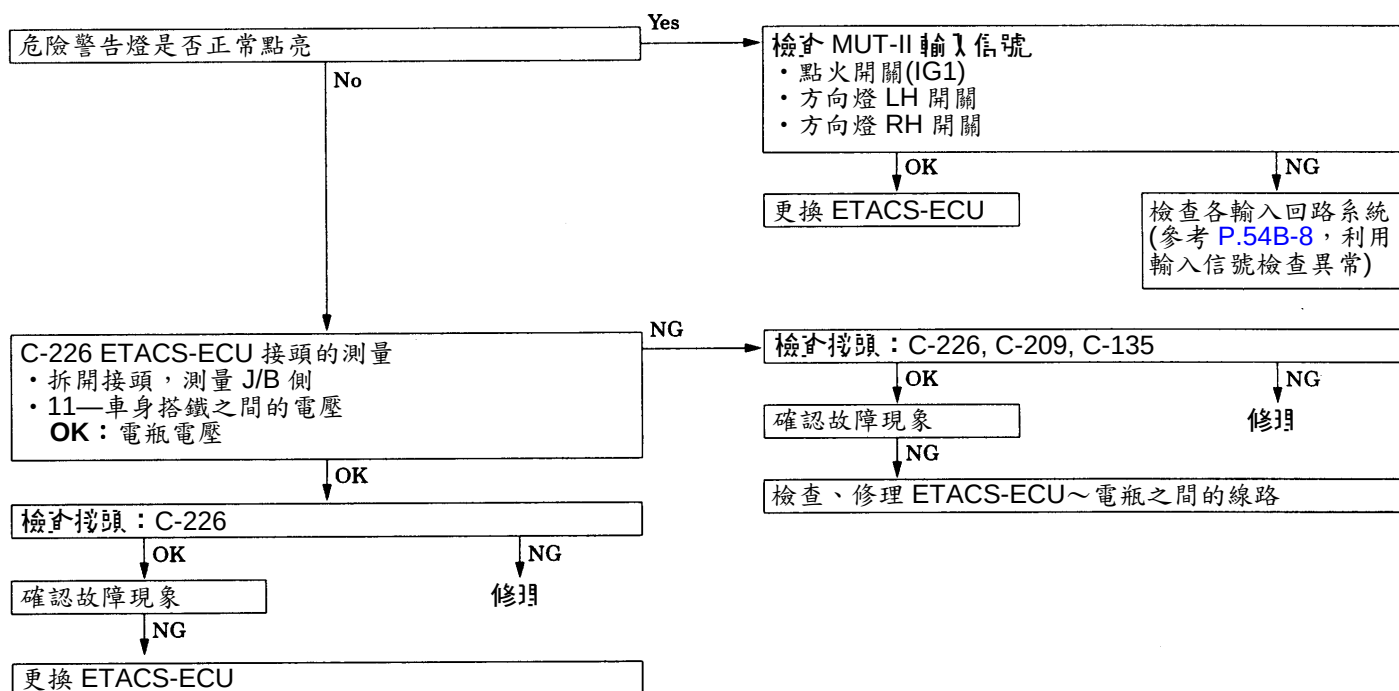
頭燈自動切斷機能無法正常作動。	可能原因
本機能利用 ETACS-ECU 從下列輸入信號中加以判斷、作動。 • 點火開關(IG1) • 駕駛座車門開關 • 尾燈開關 • 頭燈開關 無法正常作動時，可能是上列開關輸入回路系統異常、前 ECU 失效與 ETACS-ECU 失效。 另外，在調整機能中，有可能設定為「無此功能」。	• 駕駛座車門開關失效 • 轉向機柱開關失效 • 前 ECU 失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



MEMO

檢查順序 M-1

方向燈不亮。	可能原因
方向燈是利用 ETACS-ECU 從下列輸入信號中加以判斷、作動。 • 點火開關(IG1) • 方向燈 LH 開關 • 方向燈 RH 開關 全部的方向燈無法正常作動時，可能是上列開關的輸入回路系統異常與 ETACS-ECU 失效。	• 轉向機柱開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良

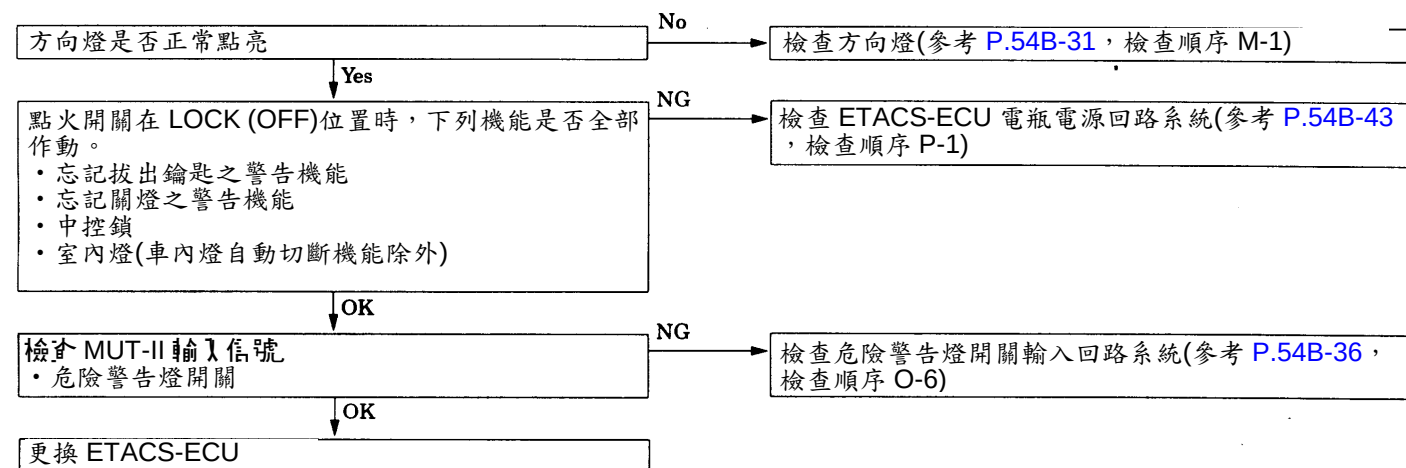


備註

無論任一方向燈不亮時，須檢查燈泡、ETACS-ECU～燈之間與燈～車身搭鐵之間的線路。

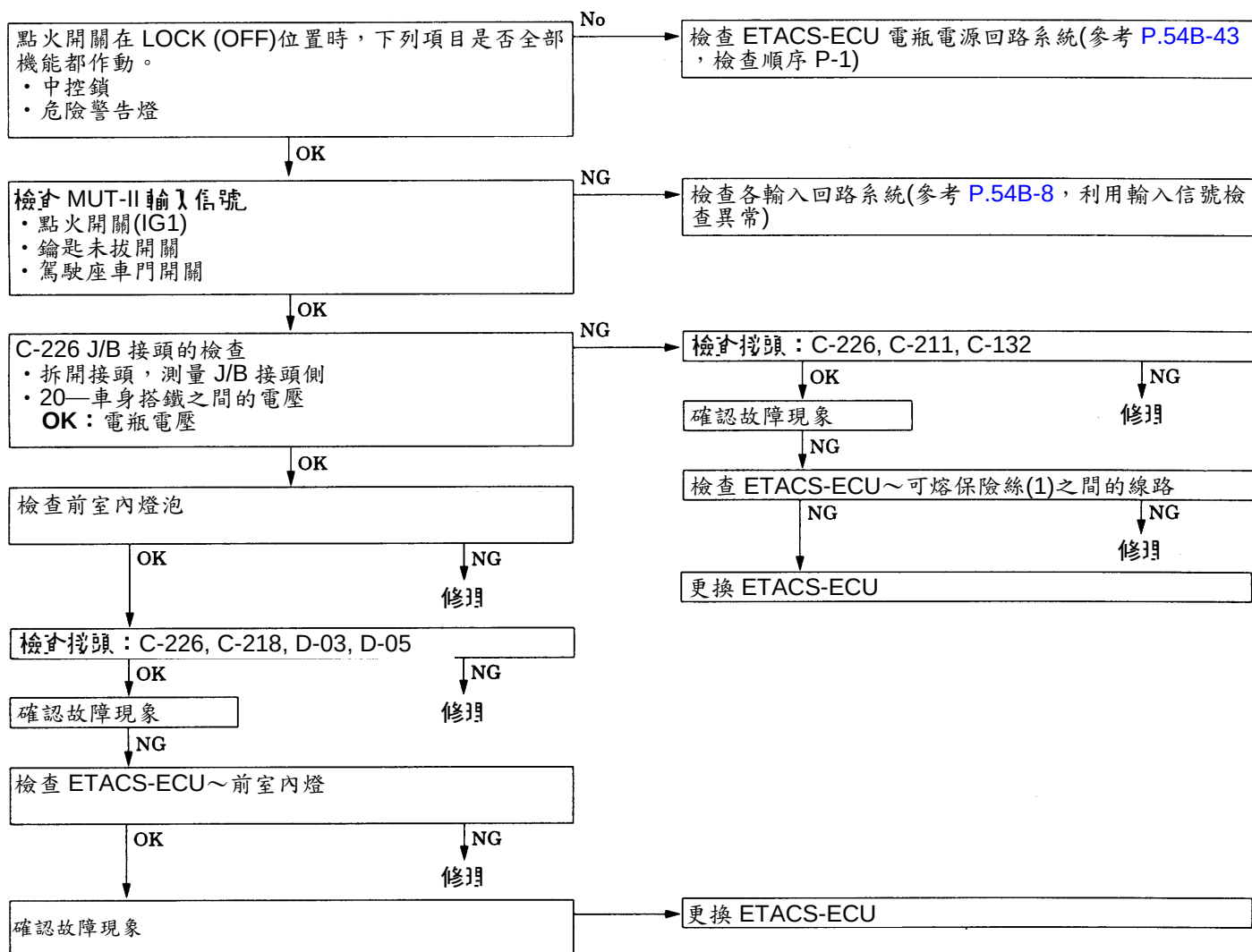
檢查順序 M-2

危險警告燈不亮。	可能原因
危險警告燈是利用 ETACS-ECU 從危險警告燈開關的輸入信號中加以判斷、作動。 無法正常作動時，可能是危險警告燈開關的輸入回路系統異常與 ETACS-ECU 失效。	• 危險警告燈開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



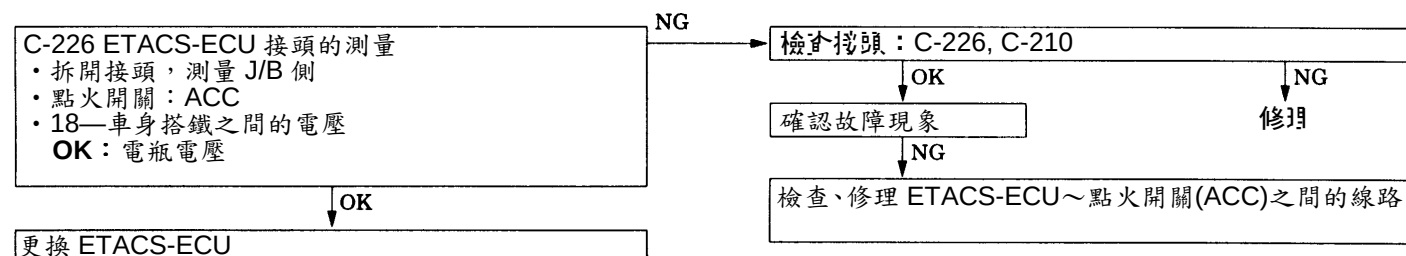
檢查順序 N-1

室內燈無法正常點亮、熄滅。	可能原因
室內燈的點亮、熄滅是利用 ETACS-ECU 從下列輸入信號中加以判斷、作動。 • 點火開關(IG1) • 鑰匙未拔開關 • 駕駛座車門開關 • 全部車門開關 • 駕駛座車門鎖作動器 無法正常作動時，可能是上列輸入回路系統異常與 ETACS-ECU 失效。 另外，也有可能利用調整機能設定延遲熄燈時間為「0 秒」的情形。	• 鑰匙未拔開關失效 • 車門開關失效 • 駕駛座車門鎖作動器失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



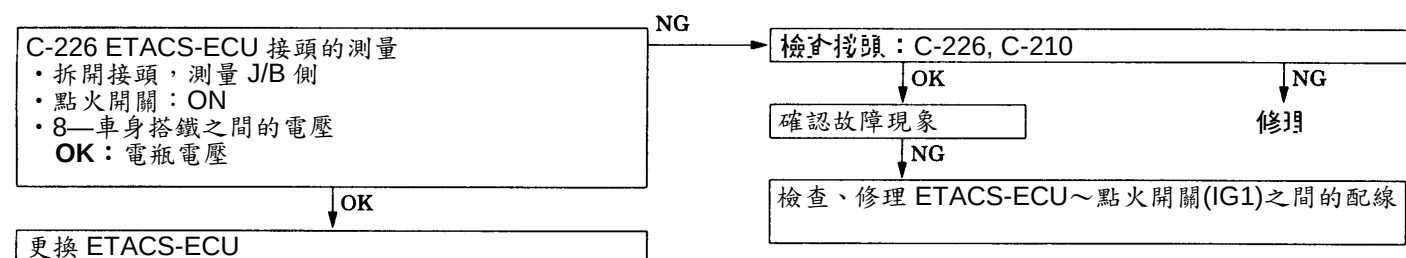
檢查順序 O-1

點火開關(ACC)的信號無法輸入。	可能原因
點火開關(ACC)的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果異常時，這些機能就無法正常作動。 • 前雨刷噴水器 • 後雨刷噴水器 • 電動摺疊車門後視鏡 • 車內燈自動切斷機能	• ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



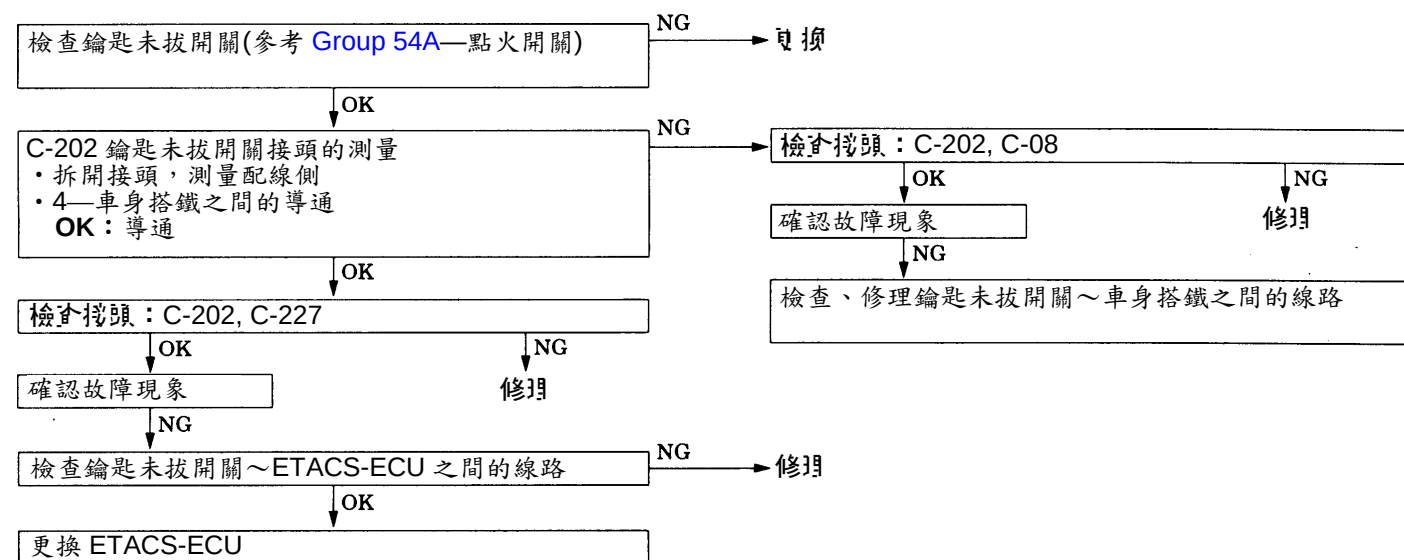
檢查順序 O-2

點火開關(IG1)的信號無法輸入。	可能原因
點火開關(IG1)的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果異常時，這些機能就無法正常作動。 • 點火鑰匙忘記拔出警告機能 • 燈類忘記熄滅警告機能 • R (倒檔)位置警告機能 • 電動窗計時器機能 • 天窗計時器機能 • 點火鑰匙筒照明燈 • 頭燈自動切斷機能 • 方向燈 • 室內燈	• ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



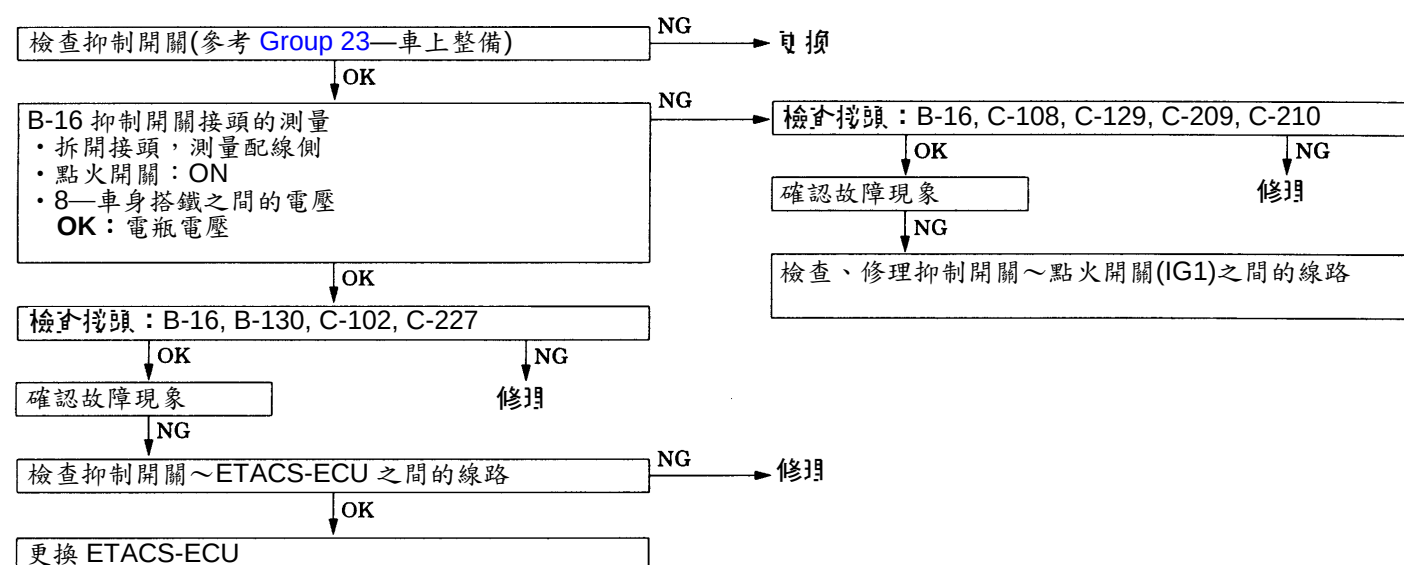
檢查順序 O-3

鑰匙未拔開關的信號無法輸入。	可能原因
鑰匙未拔開關的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果異常時，這些機能就無法正常作動。 - 點火鑰匙忘記拔出警告機能 - 鑰匙忘記拔出機能 - 點火鑰匙筒照明燈 - 室內燈	- 鑰匙未拔開關失效 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



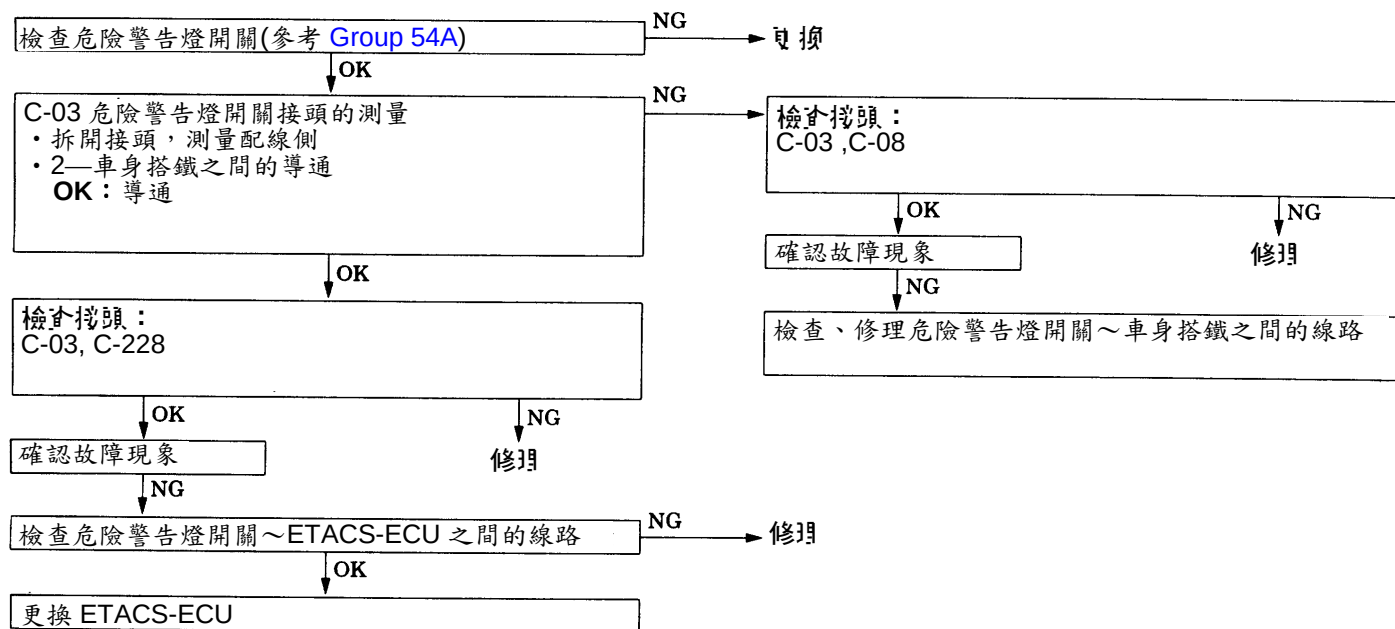
檢查順序 O-4

抑制開關(倒檔)的信號無法輸入。	可能原因
抑制開關(倒檔)的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果異常時，這些機能就無法正常作動。 - R (倒檔)位置警告機能 - 後雨刷	- 抑制開關失效 - ETACS-ECU 失效 - 配線、接頭不良



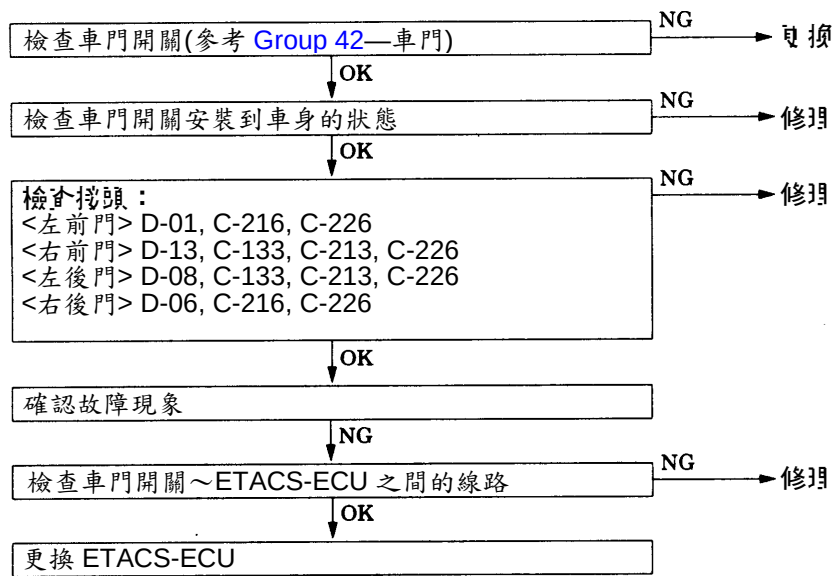
檢查順序 O-6

危險警告燈開關的信號無法輸入。	可能原因
危險警告燈開關的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果異常時，這些機能就無法正常作動。 • 無鑰匙可進入系統(登入密碼) • 危險警告燈	• 危險警告燈開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



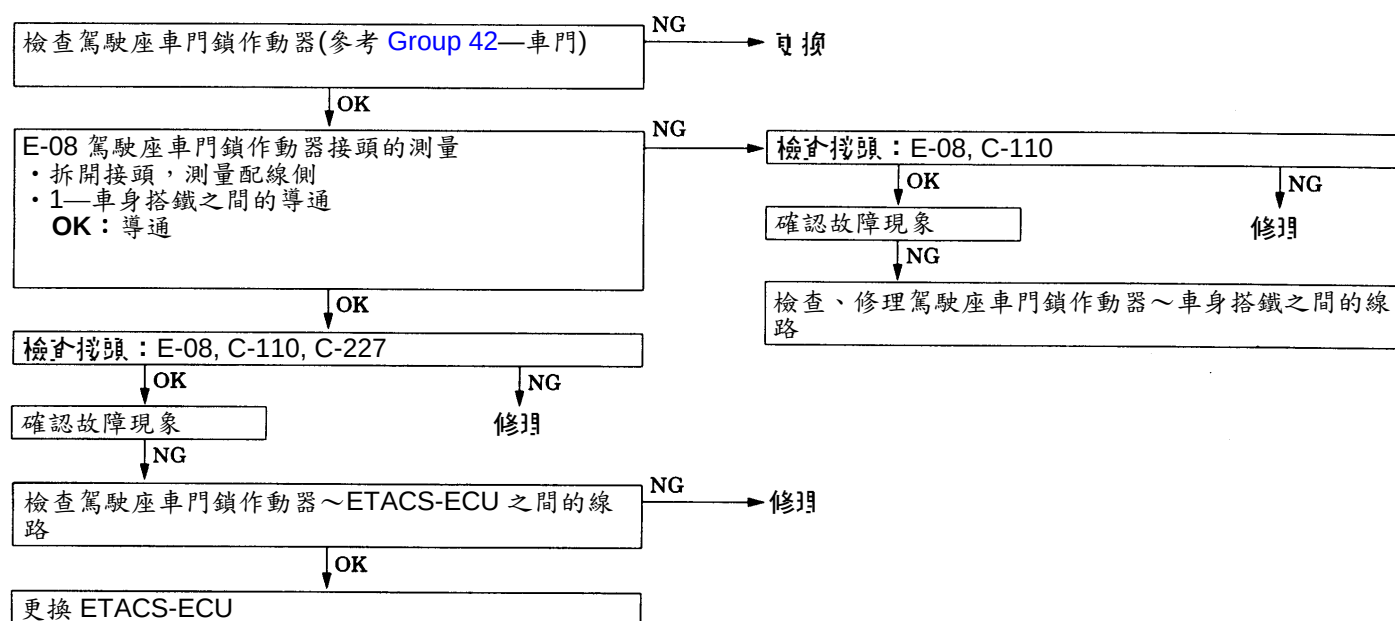
檢查順序 O-7

駕駛座車門開關信號無法輸入。	可能原因
全部車門開關的信號無法輸入。	
<駕駛座車門開關> 駕駛座車門開關的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果發生異常時，這些機能就無法正常作動。 - 點火鑰匙忘記拔出警告機能 - 燈類忘記熄滅警告機能 - 鑰匙忘記拔出防止機能 - 電動窗計時器機能 - 天窗計時器機能 - 點火鑰匙筒照明燈 - 頭燈自動切斷機能 - 室內燈 <全部車門開關> 全部車門開關的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果發生異常時，這些機能就無法正常作動。 - 室內燈	



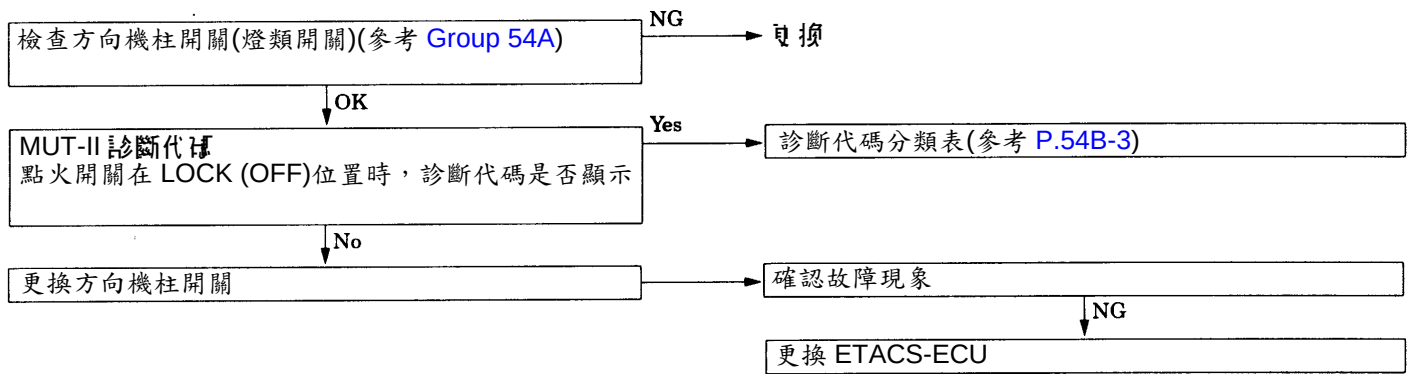
檢查順序 O-8

駕駛座車門鎖作動器的信號無法輸入。	可能原因
駕駛座車門鎖作動器的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，故如果發生異常時，這些機能就無法正常作動。 • 鑰匙忘記拔出防止機能 • 中控鎖 • 室內燈(無鑰匙可進入的回應作動)	• 駕駛座車門鎖作動器失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



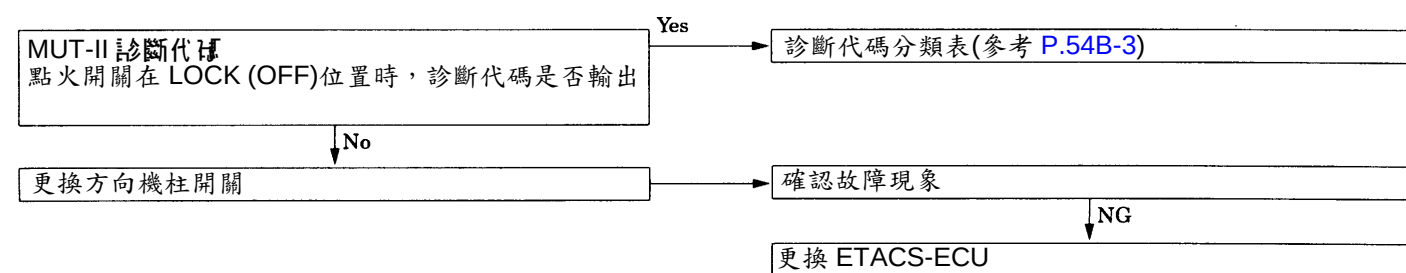
檢查順序 O-11

方向機柱開關： • 尾燈開關的信號無法輸入。 • 頭燈開關的信號無法輸入。 • 變光開關的信號無法輸入。 • 超車開關的信號無法輸入。 • 方向燈 LH 開關的信號無法輸入。 • 方向燈 RH 開關的信號無法輸入。	可能原因
方向機柱開關(燈類開關)的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，若發生異常時，這些機能就無法正常作動。 • 燈類忘記熄滅的警告機能 • 頭燈、尾燈 • 方向燈	• 方向機柱開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



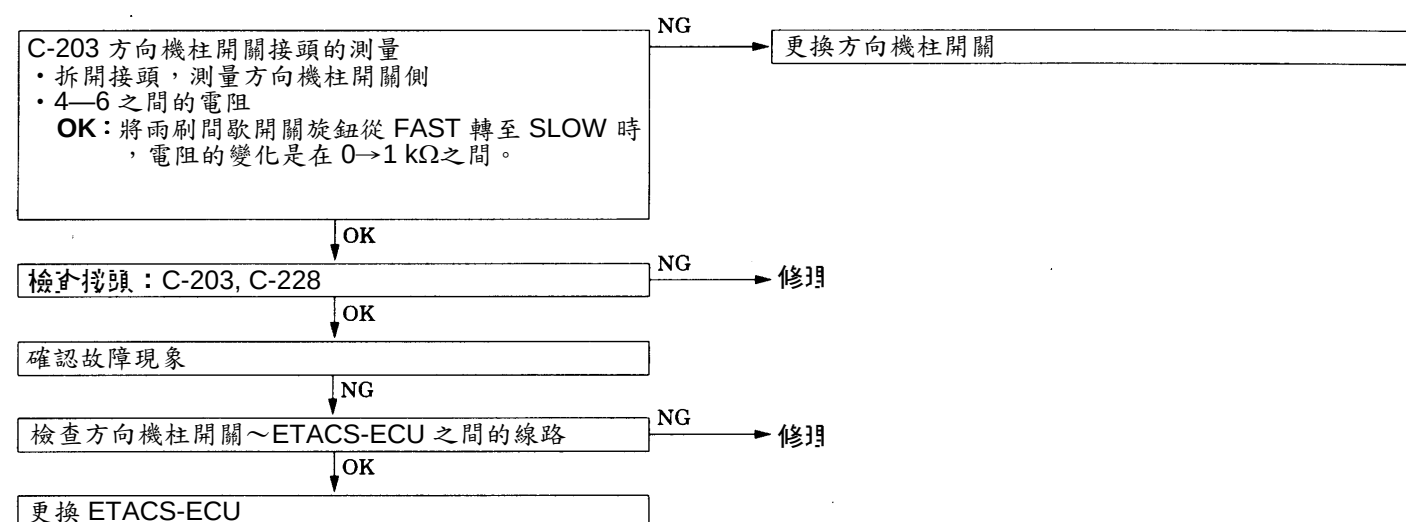
檢查順序 O-12

方向機柱開關： • 前雨刷間歇微調開關的信號無法輸入。 • 前雨刷間歇開關的信號無法輸入。 • 前雨刷低速開關的信號無法輸入。 • 前雨刷高速開關的信號無法輸入。 • 雨刷噴水器開關的信號無法輸入。	可能原因
方向機柱開關(雨刷噴水器開關)的輸入信號由於是用於下列機能的作動判斷，若發生異常時，這些機能就無法正常作動。 • 前雨刷噴水器	• 方向機柱開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



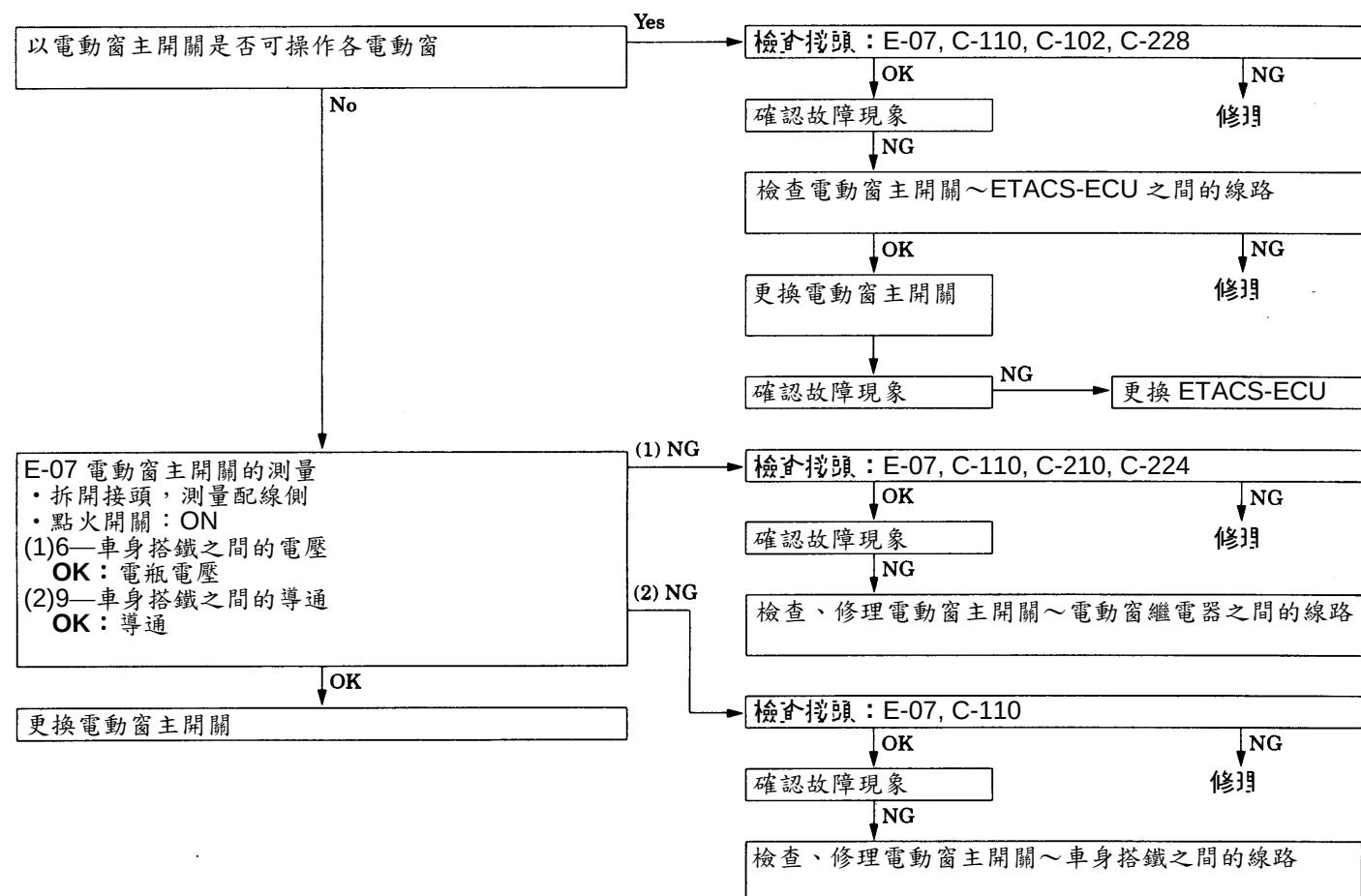
檢查順序 O-13

前雨刷間歇開關旋鈕的信號無法輸入。	可能原因
雨刷間歇開關旋鈕的輸入信號由於是用於計算間歇時間，故發生異常時，間歇時間就無法調整。	• 方向機柱開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



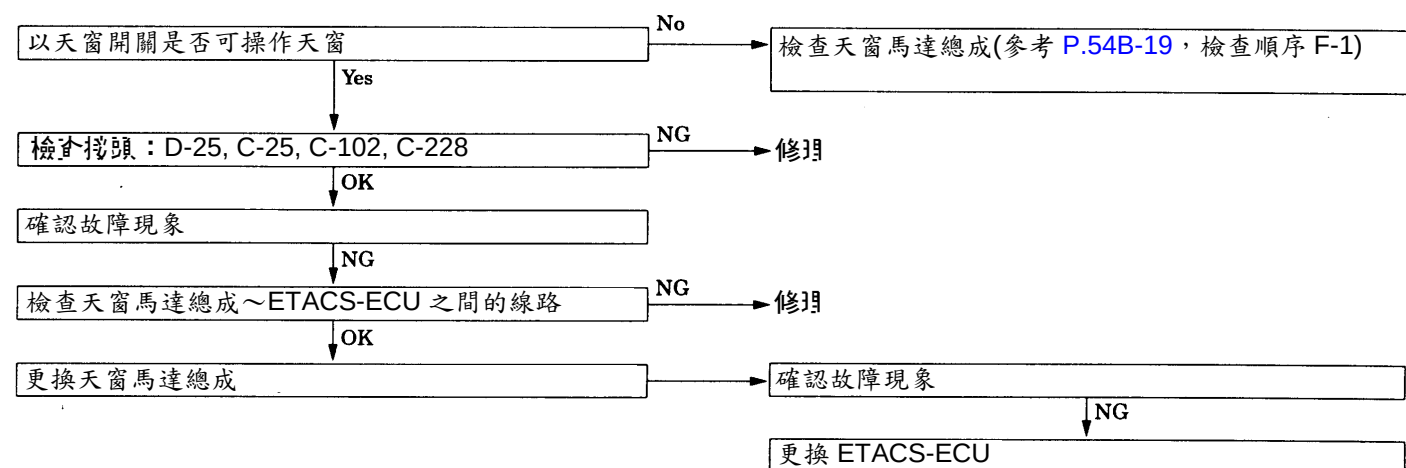
檢查順序 O-14

電動窗主開關的各開關信號無法輸入。	可能原因
電動窗主開關的輸入信號是用來顯示檢查電動窗主開關的各開關以及確認與 ETACS-ECU 之間的通訊狀態。通訊線路若異常時，則下列機能就無法正常作動。 • 電動窗	• 電動窗主開關失效 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



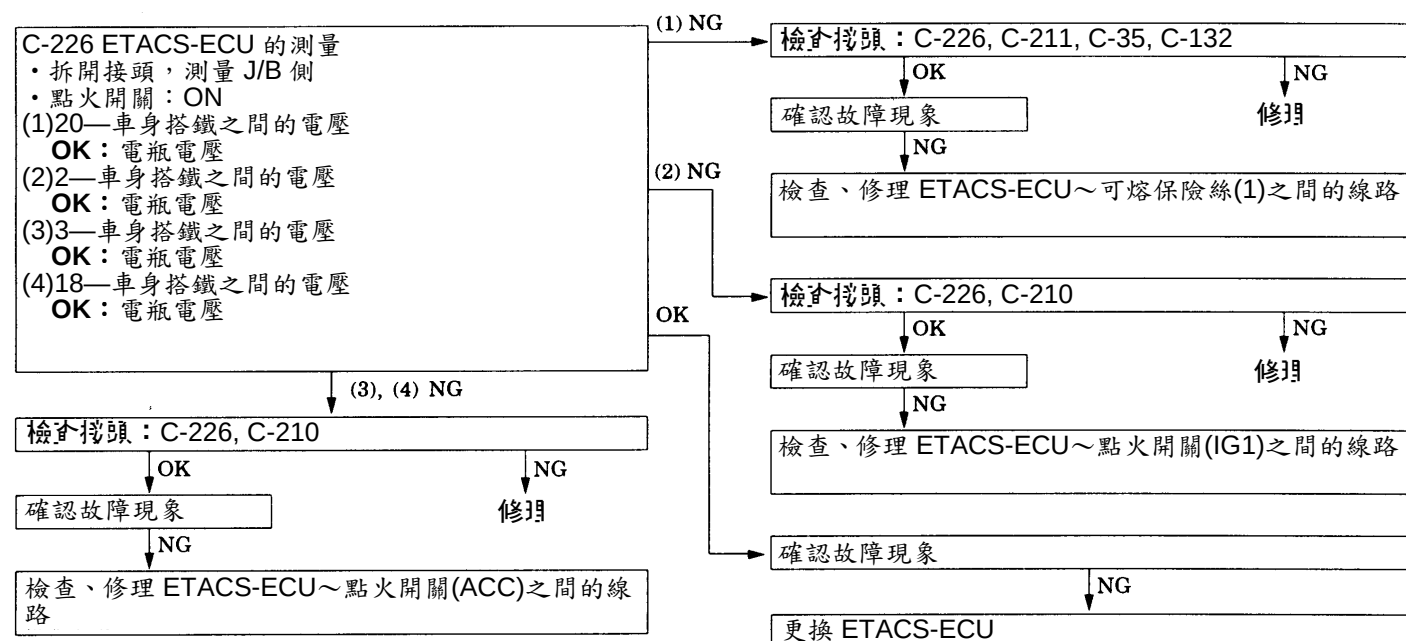
檢查順序 O-16

天窗的各開關信號無法輸入。	可能原因
天窗開關的信號是用來顯示檢查各開關以及確認與 ETACS-ECU 之間的通訊狀態。通訊線路若有異常時，則下列機能就無法正常作動。 • 天窗計時器機能 • 多功能模式無鑰匙可進入機能	• 天窗開關失效 • 天窗馬達總成損壞 • ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



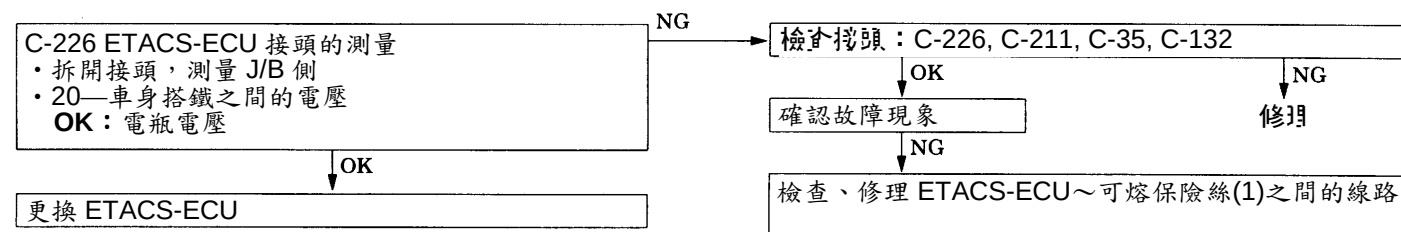
檢查順序 O-18

共用保險絲 No.17 的負載使用信號無法檢查出。	可能原因
共用保險絲 No.17 的負載信號由於是用來判斷車內燈自動切斷機能，若有異常時，則下列機能就無法正常作動。 • 點火鑰匙筒照明燈 • 室內燈	• ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



檢查順序 P-1

點火開關在 LOCK (OFF)位置時，各機能無法正常作動。	可能原因
檢查 ETACS-ECU 電瓶電源回路系統	可能原因
本回路若有異常，當點火開關在 LOCK (OFF)位置時，由於 ETACS-ECU 的作動會停止，下列機能就無法作動。 • 點火鑰匙忘記拔出警告機能 • 燈類忘記熄滅警告機能 • 電動窗計時器機能 • 天窗計時器機能 • 點火鑰匙筒照明燈 • 頭燈自動切斷機能 另外，點火開關僅在 ON 的位置時，下列機能才作動。 • 藉由 MUT-II 讀取診斷代碼及檢查輸入信號 • 中控鎖 • 頭燈、尾燈 • 危險警告燈 • 室內燈	• ETACS-ECU 失效 • 配線、接頭不良



8. 端子電壓一覽表

8-1 ETACS-ECU

* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

21	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	32	33	34	35	36	37	38
39	40	41			42	43	44	

51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68
69	70	71			72	73	74	

Y0795AU

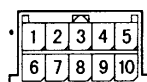
備註

*：ETACS-ECU 端子 No.1~20 的接頭是直接接在 J/B 上，由於無法測量，故僅供參考。

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	送電至電動窗繼電器	電動窗能作動時	電瓶電壓
2	電瓶電源(中門鎖用)	常時	電瓶電壓
3	搭鐵(ECU 用)	常時	0 V
4	點火開關(ACC)	點火開關：ACC	電瓶電壓
5	送電至室內燈	室內燈點亮時	2 V 以下
6	車內燈電源	常時(車內燈切斷機能不作動時)	電瓶電壓
7	送電至全部車門開關	任一車門開關：ON (車門打開)	0 V
8	點火開關(IG1)電源	點火開關：ON	電瓶電壓
9	送電至 RH 方向燈	方向燈 RH 點亮時	電瓶電壓
10	送電至駕駛座車門開關	駕駛座車門開關：ON (車門打開)	0 V
11	電瓶電源(危險警告燈用)	常時	電瓶電壓
12	送電至中控鎖(上鎖)	車門鎖作動器作用時(上鎖作動)	電瓶電壓
13	送電至中控鎖(開鎖)(駕駛座除外)	車門鎖作動器作用時(開鎖作動)	電瓶電壓
14	送電至方向燈 LH	方向燈 LH 亮燈時	電瓶電壓
15	—	—	—
16	—	—	—
17	—	—	—
18	點火開關(ACC)電源	點火開關：ACC	電瓶電壓
19	車內燈用電瓶電源	車內燈亮燈時	電瓶電壓
20	電瓶電源(ECU 用)	常時	電瓶電壓
21	—	—	—
22	送電至中控鎖(未上鎖)(駕駛座門用)	車門鎖作動器作用時(開鎖作動)	電瓶電壓
23	—	—	—
24	—	—	—
25	—	—	—
26	—	—	—
27	—	—	—
28	—	—	—
29	—	—	—

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
30	送電至鑰匙未拔開關	鑰匙未拔開關：ON (拔出點火鑰匙)	0 V
31	—	—	—
32~34	—	—	—
35	送電至駕駛座車門鎖作動器(上鎖開關)	駕駛座車門鎖：上鎖	0 V
36	送電至駕駛座車門鎖作動器(開鎖開關)	駕駛座車門鎖：開鎖	0 V
37, 38	—	—	—
39	送電至抑制開關(倒檔)	排檔桿：R	電瓶電壓
40	—	—	—
51	送電至診斷或是輸入檢查信號	診斷顯示時 (連接 MUT-II 或將診斷接頭 No.1 搭鐵至車身)	0~12 V (脈動信號)
	送電至診斷或是輸入檢查信號	輸入檢查電壓時	0 V、12 V (輸入信號變化時)
52	點火開關(ACC)電源	點火開關：(ACC)	電瓶電壓
53, 54	—	—	—
55	送電至危險警告燈	危險警告燈開關：ON	0 V
56	搭鐵(感知器用)	常時	0 V
57, 58	—	—	—
59	SWS 通訊線路	常時	0~12 V (脈動信號)
60	—	—	—
61	電瓶電源	常時	電瓶電壓
62	—	—	—
63	輸入車速信號	車輛行駛時	0~12 V (脈動信號)
64, 65	—	—	—
66	送電至雨刷間歇旋鈕	點火開關：ACC、 旋鈕位置：FAST→SLOW	0→2.5 V
67	輸入診斷控制	連接 MUT-II	0 V
68	輸出 SWS 需求信號	常時	0~12 V (脈動信號)
69	送電至點火鑰匙筒照明燈	點火鑰匙筒照明燈點亮時	2 V 以下
70	—	—	—
71	車內燈電源	常時(車內燈切斷機能不作用時)	電瓶電壓
72~74	—	—	—

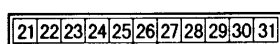
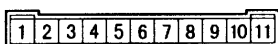
8-2 方向機柱開關



X1209CA

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	電瓶電源	常時	電瓶電壓
2	輸入 SWS 需求信號	常時	0~12 V (脈動信號)
3	SWS 通訊線路	常時	0~12 V (脈動信號)
4	搭鐵	常時	0 V
6	送電至前雨刷間歇旋鈕	點火開關：ACC、 旋鈕位置：FAST→SLOW	0→2.5 V
8	送電至前雨刷開關備用	前雨刷低速開關或高速開關：ON	0 V
9	點火開關(IG1)電源	點火開關：ON	電瓶電壓
10	送電至頭燈開關備用	頭燈開關：ON	0 V

8-3 前 ECU



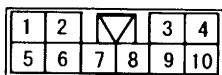
X1210CA

備註

前 ECU 由於直接安裝在繼電器盒，故無法測量，僅供參考。

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	—	—	—
2	送電至頭燈(遠光燈)	頭燈(遠光燈)點亮時	電瓶電壓
3, 4	電瓶電源(頭燈用)	常時	電瓶電壓
5	電瓶電源(尾燈用)	常時	電瓶電壓
6	送電至頭燈(近光燈)	頭燈(近光燈)點亮時	電瓶電壓
7	電瓶電源(ECU 用)	常時	電瓶電壓
8	送電至尾燈	尾燈點亮時	電瓶電壓
9~11	—	—	—
21	送電至前雨刷噴水器	前雨刷噴水器作動時	電瓶電壓
22	SWS 通訊線路	常時	0~12 V (脈動信號)
23	輸入前雨刷自動停止信號	前雨刷作動時	電瓶電壓
24	點火開關(ACC)電源	點火開關：ACC	電瓶電壓
25	輸入頭燈開關備用	頭燈開關：ON	0 V
26	輸入前雨刷開關備用	前雨刷低速開關或高速開關：ON	0 V
27	送電至前雨刷(低速)	前雨刷作用時(低速作動)	電瓶電壓
28	送電至前雨刷(高速)	前雨刷作用時(高速作動)	電瓶電壓
30	點火開關(IG2)電源	點火開關：ON	電瓶電壓
31	搭鐵	常時	0 V

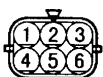
8-4 電動窗主開關



Y0794AU

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	—	—	—
2	SWS 通訊線路(電動窗馬達總成之間)	電動窗繼電器：ON	0~12 V (脈動信號)
3~5	—	—	—
6	電源	電動窗繼電器：ON	電瓶電壓
7	—	—	—
8	SWS 通訊線路(ETACS-ECU 之間)	常時	0~12 V (脈動信號)
9	搭鐵	常時	0 V
10	—	—	—

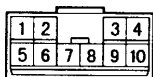
8-5 電動窗馬達總成



X1213CA

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	搭鐵	常時	0 V
2	送電至電動窗副開關(下降)<僅乘客座及後座車門>	電動窗副開關：下降	0 V
3	電源	電動窗繼電器：ON	電瓶電壓
4	送電至電動窗副開關(上升)<僅乘客座及後座車門>	電動窗副開關：上升	0 V
6	SWS 通訊線路	電動窗繼電器：ON	0~12 V (脈動信號)

8-6 天窗馬達總成



X1214CA

端子 No.	檢查項目	檢查條件	正常狀態
1	電瓶電源(馬達用)	常時	電瓶電壓
2	點火開關(IG2)電源	點火開關：ON	電瓶電壓
3	電瓶電源(ECU 用)	常時	電瓶電壓
4	—	—	—
5	搭鐵	常時	0 V
6	送電至天窗開關(關閉/下降)	天窗開關：關閉/下降	0 V
7	送電至天窗開關(上升)	天窗開關：上升	0 V
8	送電至天窗開關(打開)	天窗開關：打開	0 V
9	—	—	—
10	SWS 通訊線路	常時	0~12 V