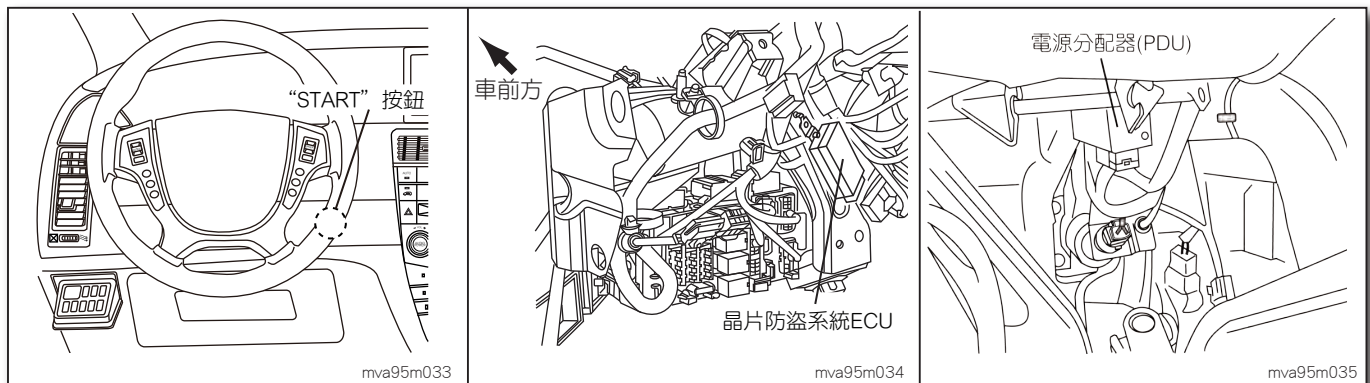


電源分配器(PDU)電路系統

電源分配器(PDU)電路系統 零組件位置



系統說明

電源分配器(PDU)具有下列功能：

- 取代傳統的點火開關。
- “START” 按鈕透過晶片防盜系統ECU將需求訊號送至電源分配器(PDU)。
- 當駕駛者按下“START” 按鈕時，電源分配器(PDU)能將電源分配到符合駕駛者所需求的狀態。

“START” 按鈕的功能：

- 如果鑰匙鏈內的ID碼正確，在未踩下煞車踏板的狀況下，每按一下“START” 按鈕，會以 (ACC→ON→OFF)的順序作循環。
- 當鑰匙鏈內的ID碼正確，不管是在ACC、IG2或OFF的狀態下，只要檔位開關為P/N檔且煞車踏板為踩下的狀態下按下“START” 按鈕，後起動馬達將會運轉並將引擎起動。
- 引擎為運轉狀態時，只要檔位開關為P/N檔狀態，按下“START” 按鈕，引擎將會熄火。
- 當符合下列狀態時按下“START” 按鈕，晶片防盜系統ECU會發送訊號給電源分配器(PDU)，使電源分配器(PDU)作動。

狀態 ⁽¹⁾						按下起動按鈕→	晶片防盜系統ECU命令訊號
P/N檔	煞車踏板訊號	車速訊號	引擎運轉狀態	FOB_IN ⁽²⁾	鑰匙鏈在車內		
0	0	—	0	1	—		OFF→ACC、ACC→ON、ON→OFF
0	1	—	0	1	—		
1	0	—	0	1	—		
1	1	—	0	1	0		任何時候→ON ⁽³⁾
1	1	—	0	1	1		任何時候→ON→ST→ON
0	0	—	0	0	1		OFF→ACC和FOB_IN=1
0	1	—	0	0	1		
1	0	—	0	0	1		
1	1	—	0	0	1		OFF→ACC→ON→ST→ON
—	—	—	0	0	0		忽視控制；無回應 ⁽³⁾
—	—	1	1	—	—		忽視控制；無回應
0	—	0	1	—	—		ON→ACC ⁽⁴⁾
1	—	0	1	—	—		ON→OFF

註：

(1) 1：有 0：沒有 —：不參考此項目

(2) FOB_IN=1：晶片防盜系統ECU醒著 FOB_IN=0：電源OFF狀態

(3) 紅燈和綠燈互相閃爍

(4) 請參考(晶片防盜系統ECU控制電源分配器(PDU)的訊號狀況)表，目前ON→ACC無定義。這個情形可由狀況1和狀況5來選擇。

“START” 按鈕指示燈的狀態：

- “START” 按鈕中內建3顆LED燈，分別為黃色、紅色及綠色，LED燈會依照不同的車輛狀態來亮起或熄滅。
- “START” 按鈕中的黃色LED燈是由BCM所控制，具有點火開關照明燈的功能。
- “START” 按鈕中的紅色與綠色LED燈是由晶片防盜系統ECU所控制，主要用來判別點火開關的狀態。

點火開關狀態	LED燈狀態	車輛狀態	控制的模組
OFF	黃燈	左前車門關閉→開啟	BCM
	黃燈亮30秒後→OFF	左前車門開啟→關閉	
	LED燈OFF	車門狀態無改變	
ACC	紅燈	點火開關(ACC)	晶片防盜系統ECU
ON	綠燈	引擎未運轉	
	LED燈OFF	引擎運轉	
ST	LED燈OFF	引擎運轉	
ON or OFF	紅燈和綠燈互相閃爍	智慧型鑰匙故障	

電源、搭鐵和電路元件

電源分配器(PDU)電路系統

晶片防盜系統ECU控制電源分配器(PDU)的命令訊號狀況：

- 晶片防盜系統ECU會透過四條訊號線來控制電源分配器(PDU)。
- 當駕駛者按壓“START”按鈕時，晶片防盜系統ECU會傳送訊號到電源分配器(PDU)，電源分配器(PDU)會依照訊號來控制點火開關狀態。

		電源分配器(PDU)訊號端子				點火開關狀態
		CT1	CT2	CT3	EN	
晶片防盜系統ECU 的命令訊號	狀況1	0	1	1	0	OFF→ACC
	狀況2	1	0	1	0	ACC→ON
	狀況3	0	0	1	0	ON→ST
	狀況4	1	1	0	0	ST→ON
	狀況5	0	0	0	0	ON→OFF

註：

1：電瓶電壓 0：0V

點火開關的狀態：

- 電源分配器(PDU)接收到晶片防盜系統ECU的訊號後，會依照訊號來分配電源的狀態。

點火開關狀態	電源狀態			
	ACC	IG1	IG2	ST
OFF	0	0	0	0
ACC	1	0	0	0
ON	1	1	1	0
ST	0	1	0	1

註：

1：電瓶電壓 0：0V

電源分配器(PDU)的回覆訊號：

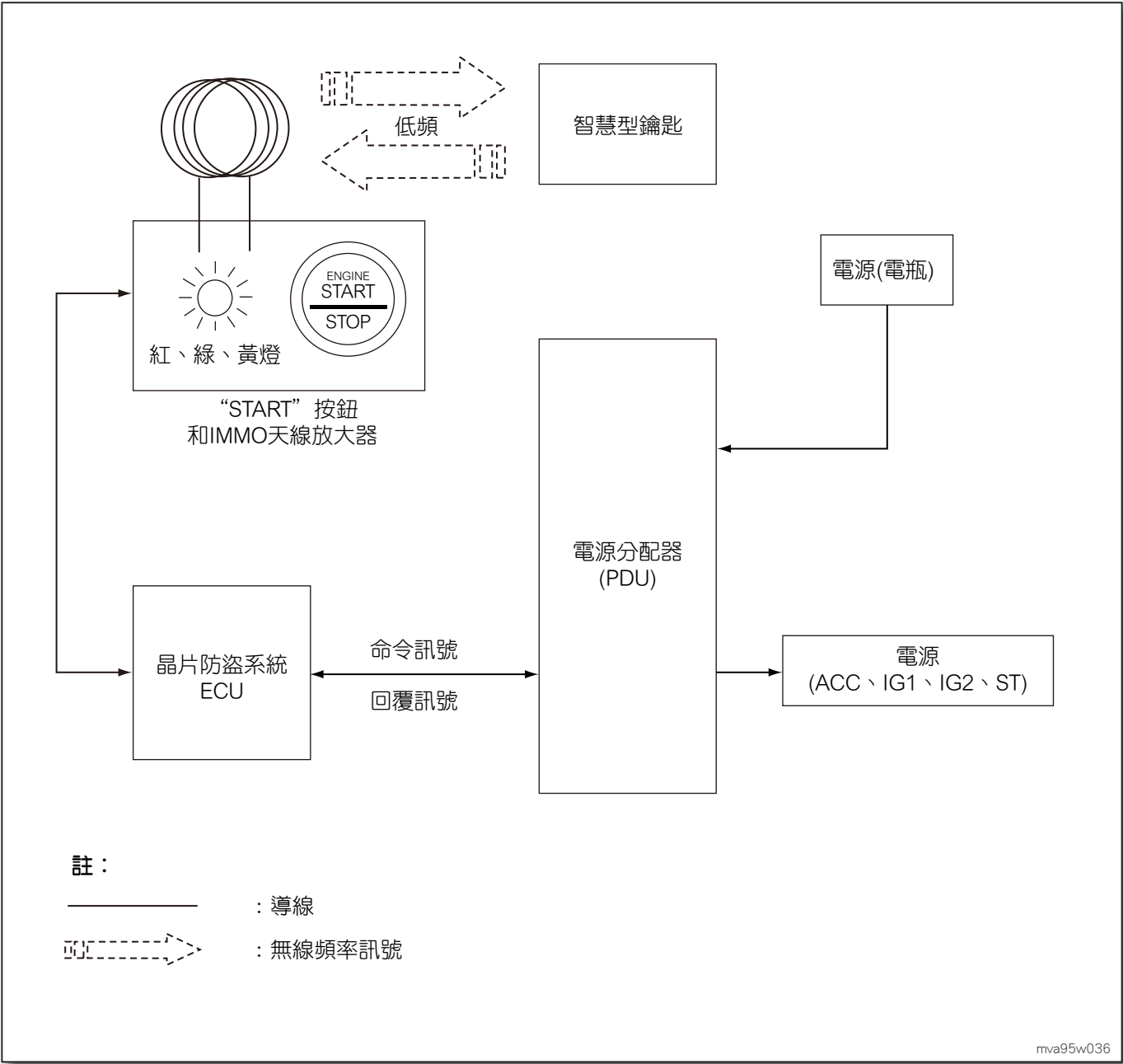
- 電源分配器(PDU)會先自我診斷再將結果透過兩條訊號線傳送到晶片防盜系統ECU。

電源分配器(PDU)訊號 端子	訊號狀態		訊號的傳送
STATUS 1	0：異常	1：準備好了	PDU→ICU
STATUS 2	1：超過負載	0：正常	PDU→ICU
EN	0	0	ICU→PDU

註：

1：電瓶電壓 0：0V

簡圖

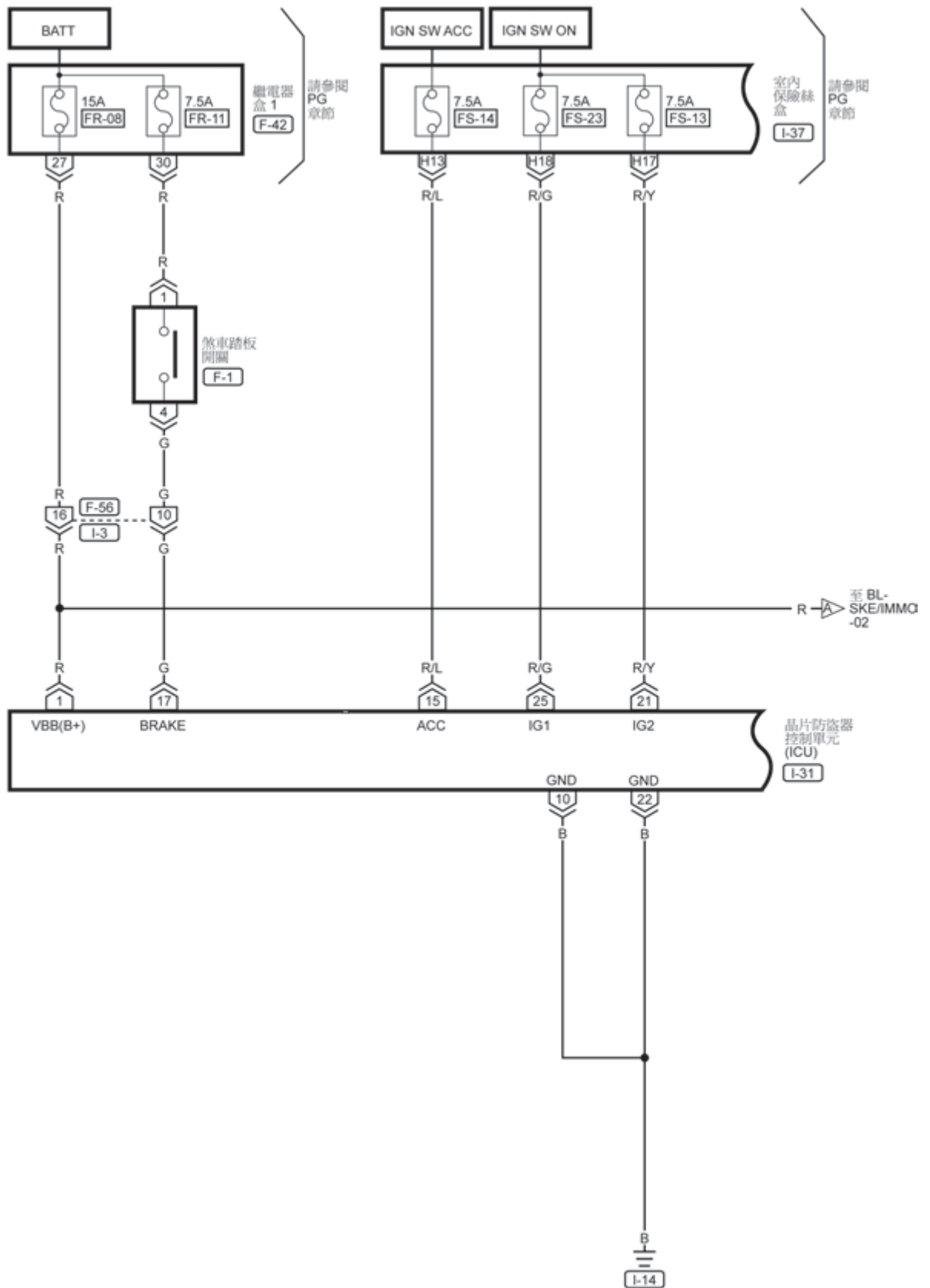


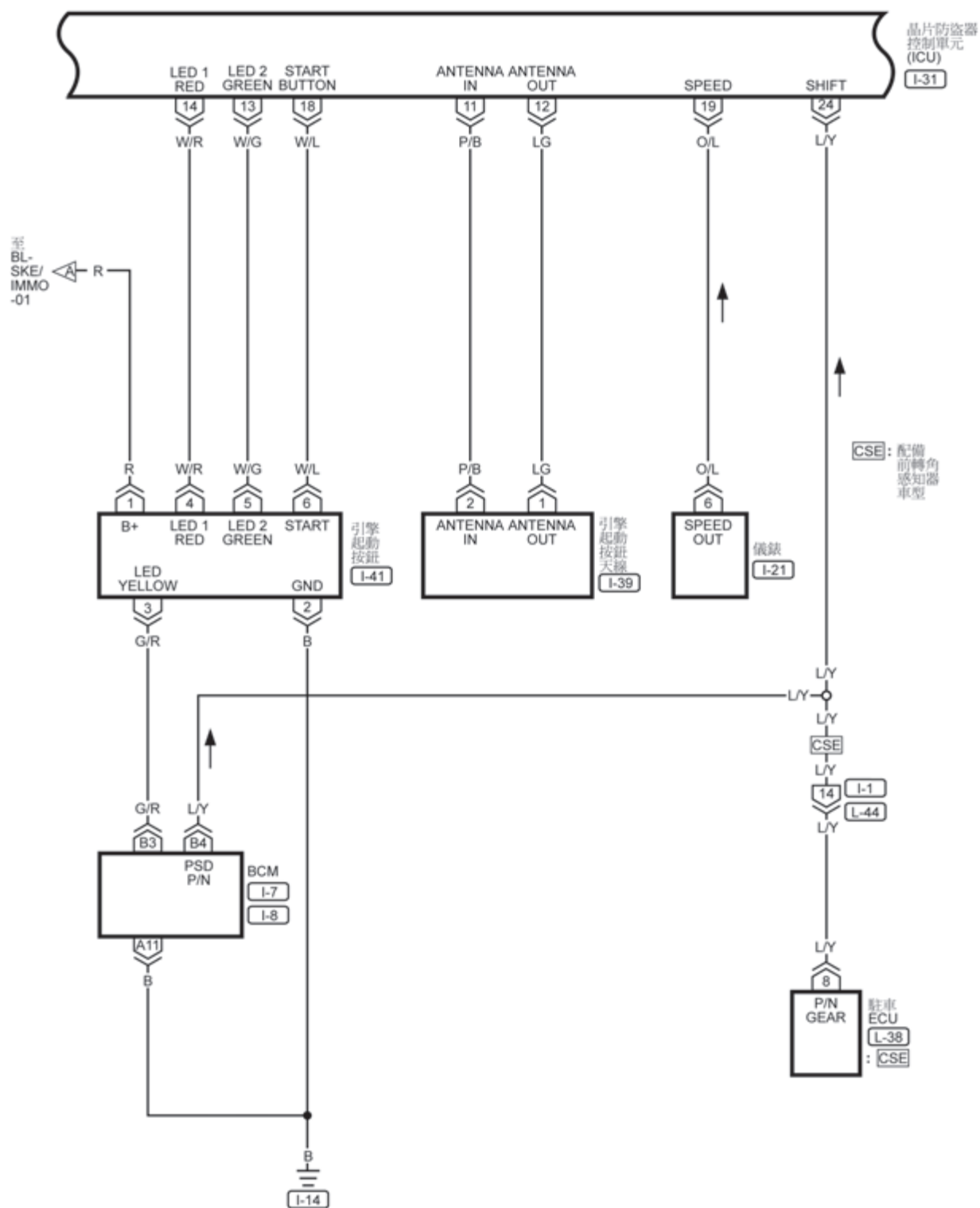
電源分配器(PDU)電路系統

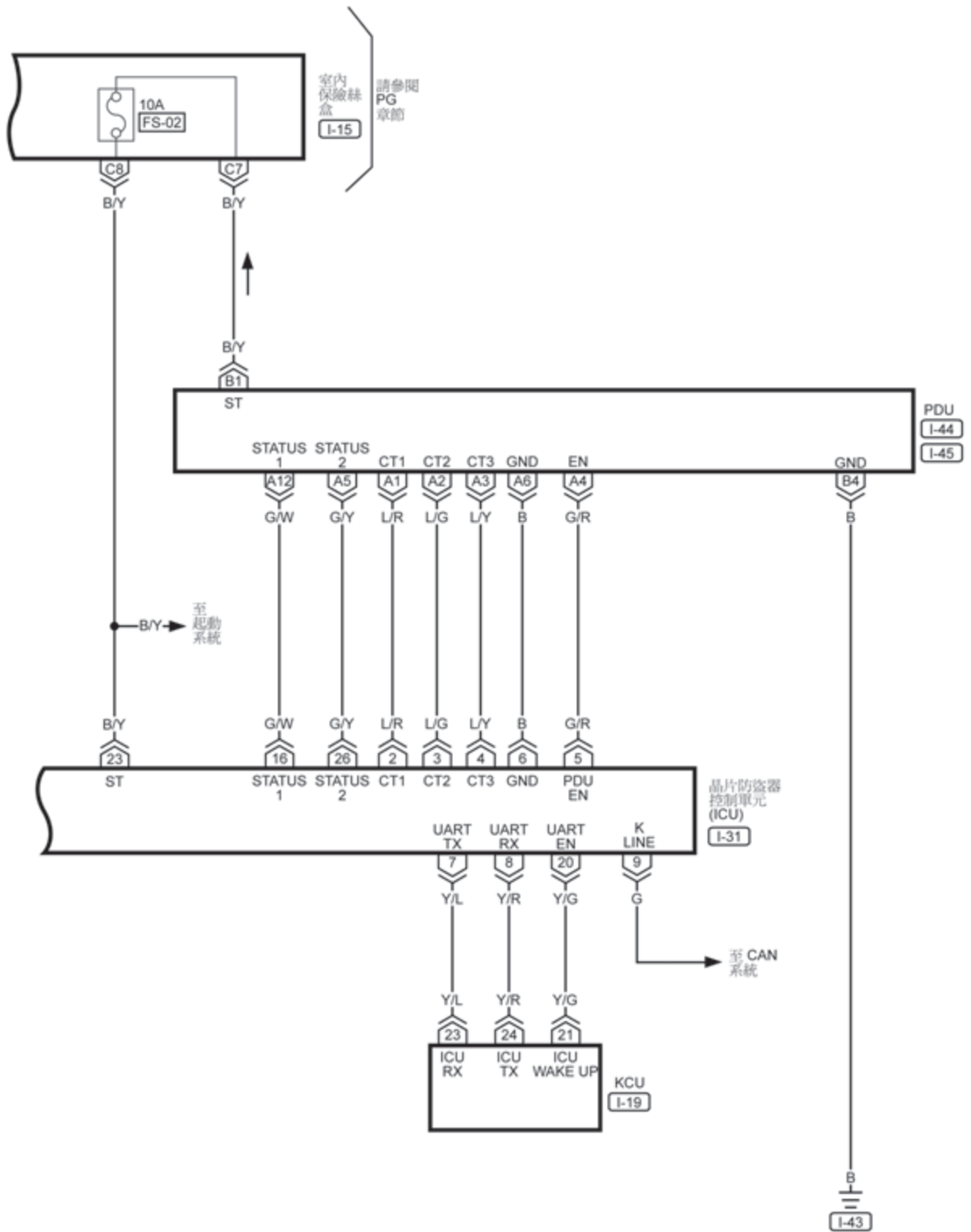
配線圖

晶片防盜器 (PUSH START 按鈕) Q

BL-SKE/IMMO-01

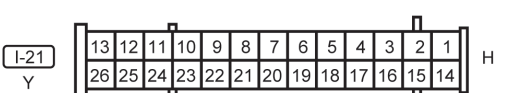
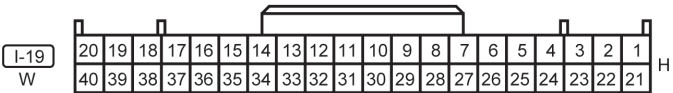
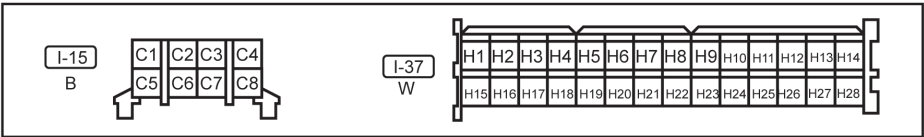
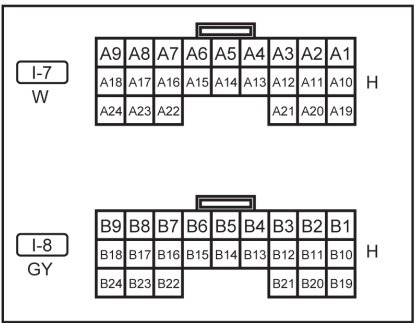
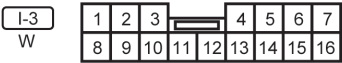
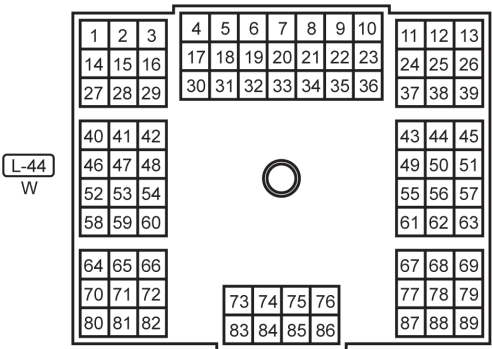
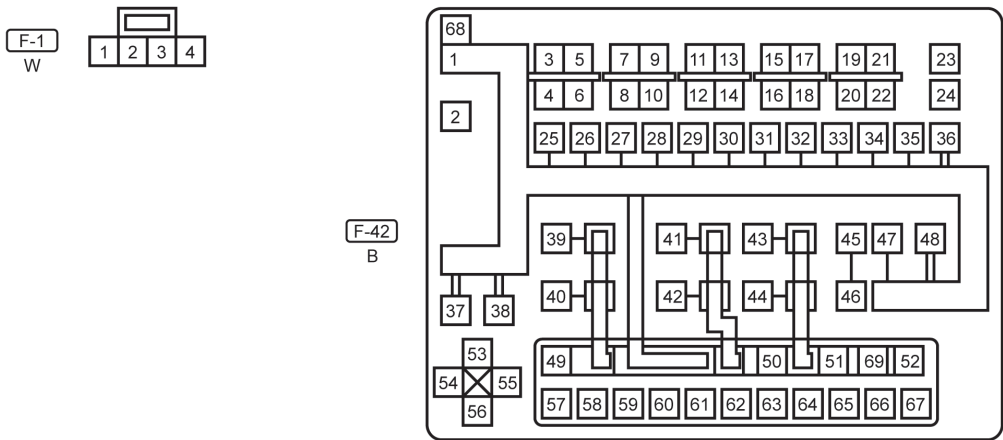






晶片防盜器 (PUSH START 按鈕式)

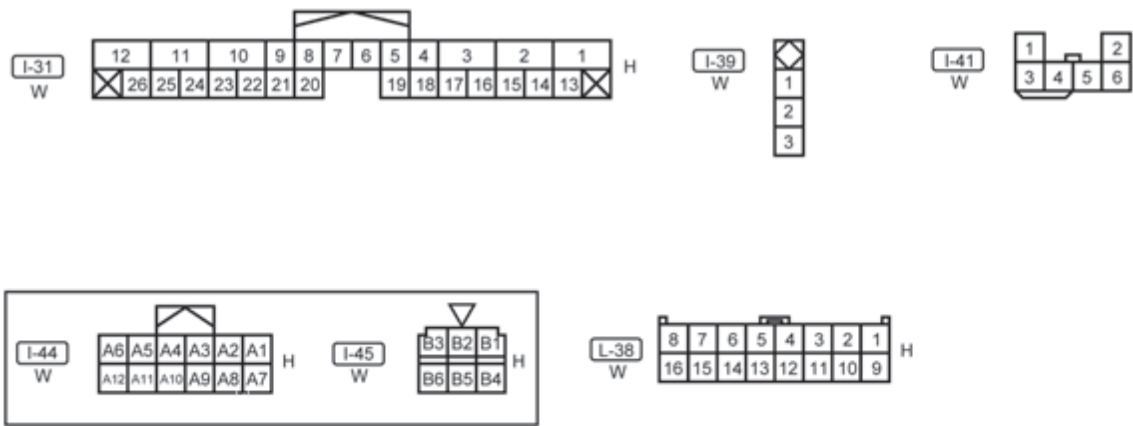
BL-SKE/IMMO-04

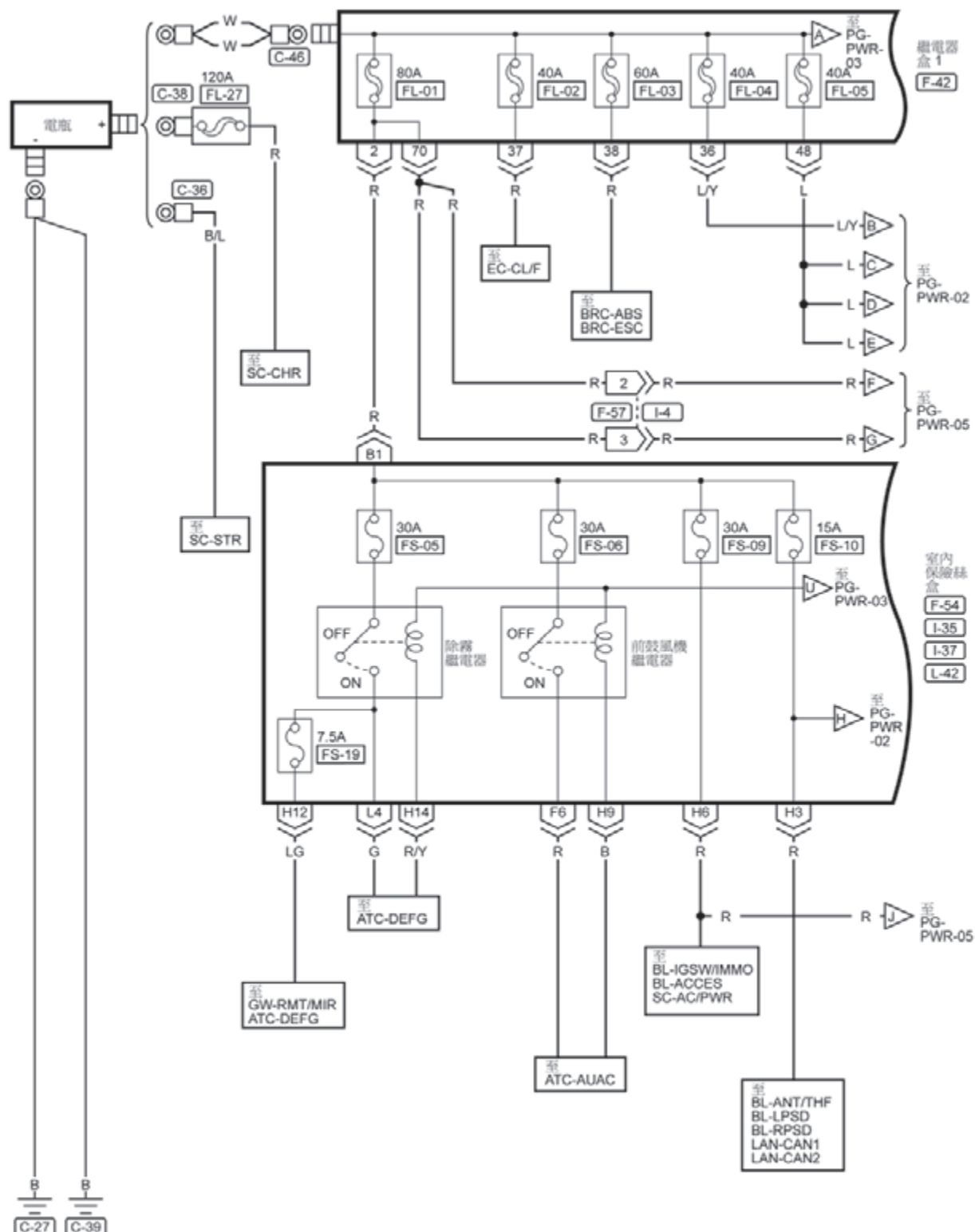


M09A0012T

晶片防盜器 (PUSH START 按鈕) Q

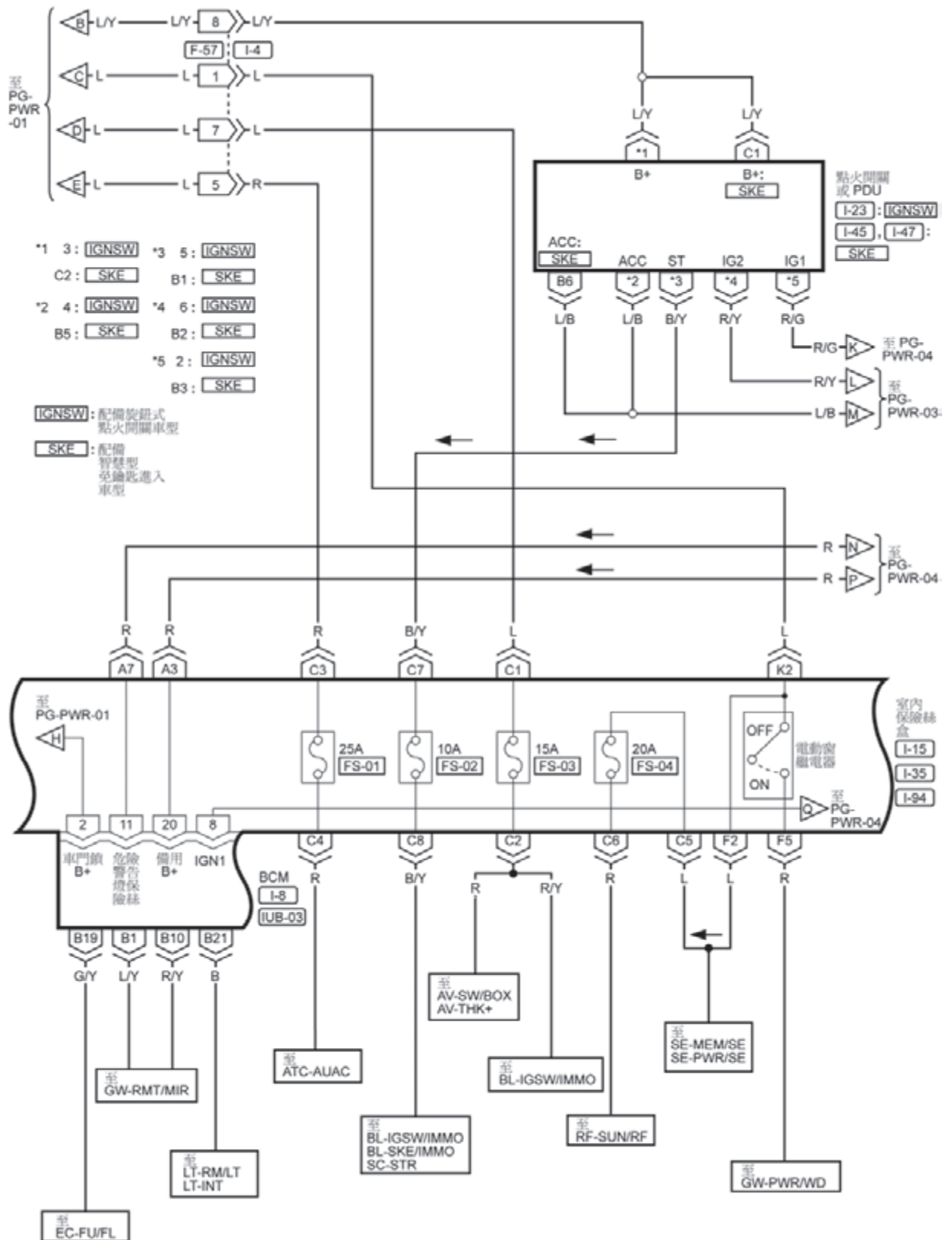
BL-SKE/IMMO-05





電源分配系統

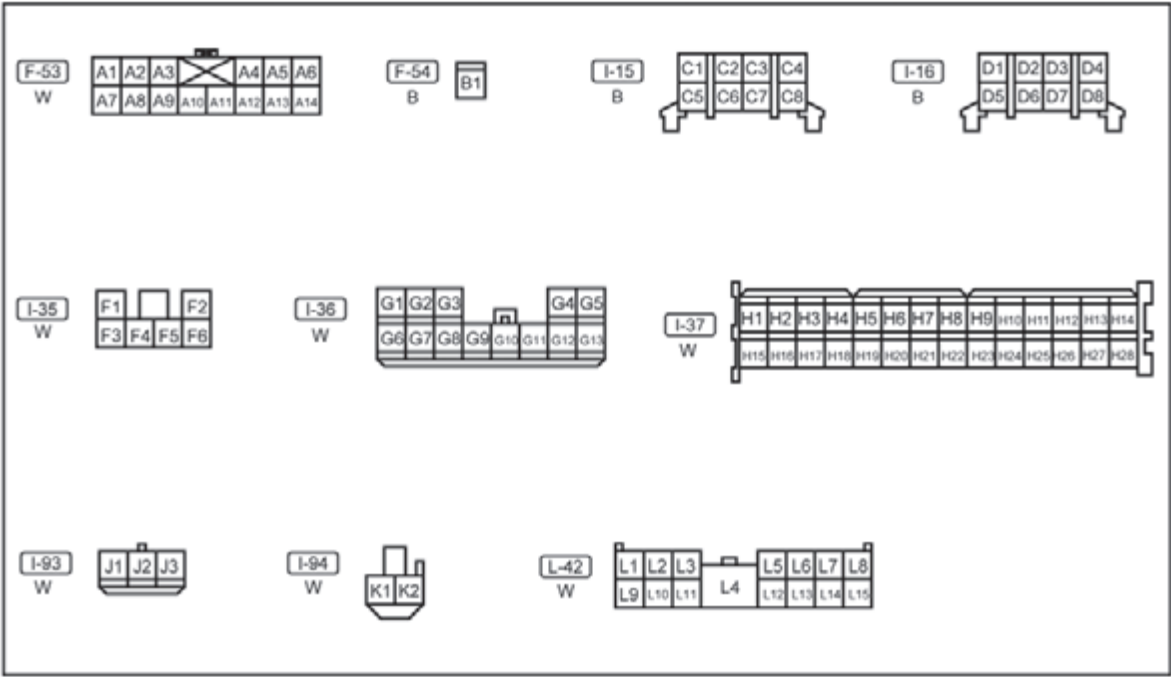
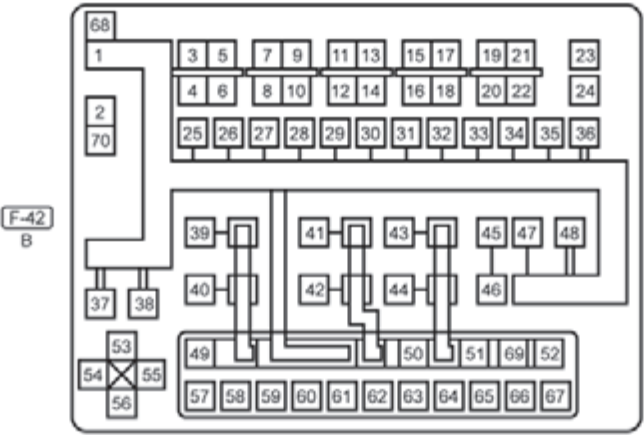
PG-PWR-02



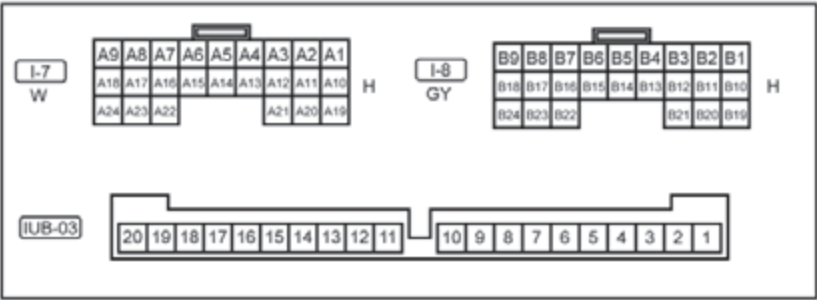
M11A1275T

電源分配系統

PG-PWR-06



M11A12/9T



電源分配器(PDU)端子與參考值

接頭	端子	線色	訊號名稱	作用或狀況	參考值(約)
I-44	A1	L/R	CT1	點火開關OFF→ACC、 ON→ST或ON→OFF	瞬間變為0V
	A2	L/G	CT2	點火開關ACC→ON、 ON→ST或ON→OFF	瞬間變為0V
	A3	L/Y	CT3	點火開關ST→ON或ON→OFF	瞬間變為0V
	A4	G/R	EN	任何階段	瞬間變為0V
	A5	G/Y	STATUS 2	電源分配器(PDU)正常時	0V
	A6	B	GND	—	0V
	A12	G/W	STATUS 1	電源分配器(PDU)異常時	0V
I-45	B1	B/Y	點火開關=(ST)	點火開關START	電瓶電壓
	B2	R/Y	點火開關(IG2)	點火開關ON	電瓶電壓
	B3	R/G	點火開關(IG1)	點火開關ON或START	電瓶電壓
	B4	B	搭鐵	—	0V
	B5	L/B	點火開關(ACC)	點火開關ACC或ON	電瓶電壓
	B6	L/B	點火開關(ACC)	點火開關ACC或ON	電瓶電壓
I-47	C1	L/Y	電源(電瓶)“FL-04”	點火開關OFF	電瓶電壓
	C2	L/Y	電源(電瓶)“FL-04”	點火開關OFF	電瓶電壓

“START” 按鈕端子與參考值

接頭	端子	線色	訊號名稱	作用或狀況	參考值(約)
I-41	1	R	電源(電瓶)“FR-08”	點火開關OFF	電瓶電壓
	2	B	搭鐵	—	0V
	3	G/R	點火開關照明燈	無任何燈亮起時→黃燈亮起時	電瓶電壓→0V
	4	W/R	起動按鈕(紅色)	點火開關ACC	0V
	5	W/G	起動按鈕(綠色)	點火開關ON	0V
	6	W/L	起動按鈕	按下(ON)→放開(OFF)	0V→5V

電源分配器(PDU)電路系統

電源分配器(PDU)電源與搭鐵電路檢查

1 檢查保險絲

檢查下列的易熔絲。

單元	編號	安培	電源狀態
引擎室保險絲盒	FL-04	40A	電瓶電源

OK或NG

OK ➤ 到2。

NG ➤ 如果保險絲燒斷，在更換新的保險絲之前，一定要消除故障原因。請參閱PG-35，“電源配置電路系統”。

2 檢查電源分配器(PDU)的電源電路

1. 將點火開關OFF。
2. 拆開電源分配器(PDU)接頭I-47。
3. 檢查電源分配器(PDU)與搭鐵之間的電壓值。

端子		(-)	OFF	ACC	ON
(+) 接頭					
端子(線色)	搭鐵	電瓶電壓	電瓶電壓	電瓶電壓	
I-47		C1 (L/Y)	電瓶電壓	電瓶電壓	電瓶電壓
	C2 (L/Y)	電瓶電壓	電瓶電壓	電瓶電壓	

OK或NG

OK ➤ 到3。

NG ➤ 修理線束或接頭。

3 檢查電源分配器(PDU)搭鐵電路

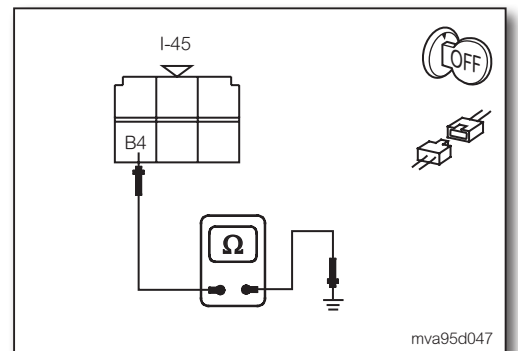
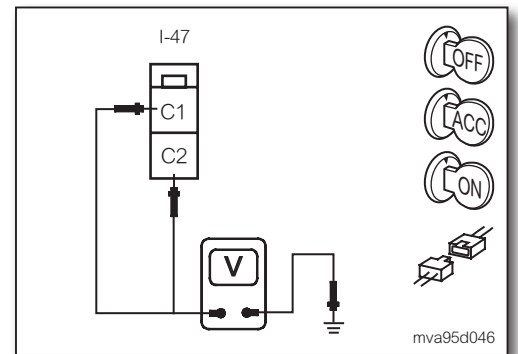
1. 將點火開關OFF。
2. 拆開電源分配器(PDU)接頭I-45。
3. 檢查電源分配器(PDU)與搭鐵之間的導通性。

端子			導通性
(+) 接頭		(-) 端子(線色)	
I-45	B4 (B)	搭鐵	是

OK或NG

OK ➤ 電源分配器(PDU)電源與搭鐵電路良好。

NG ➤ 修理線束或接頭。



電源分配器(PDU)的拆卸與安裝

拆卸

1. 拆下駕駛側儀錶下飾板。請參閱IP-13，“駕駛側儀錶下飾板的拆卸與安裝”。
2. 拆下駕駛側膝部下飾板。請參閱IP-15，“駕駛側膝部下飾板的拆卸與安裝”。
3. 拆開電源分配器(PDU)線束接頭①~③ (如圖4)。

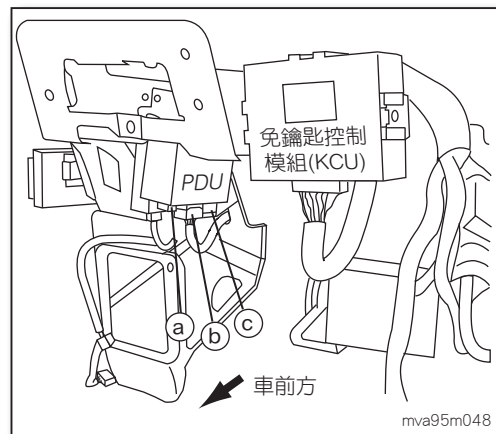


圖4

4. 拆下電源分配器(PDU)固定螺絲①、② (如圖5)，並取下電源分配器(PDU)。

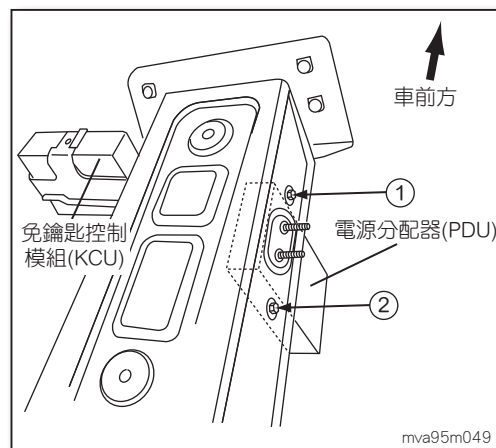


圖5

安裝

依拆下相反順序安裝。