# 歐、美、日電腦控制系統自我診斷精華

# TW-7 目錄

## 壹、本田車系—ACURA/HONDA 故障碼讀取程序與清除


一、ACURA/HONDA 引擎系統故障碼讀取與清除---------- 1～ 1
(一)、讀取方法及清除程序---------- 1～ 1
(二)、故障碼表 ---------- 1～ 3
二、ACURA/HONDA 自動變速箱故障碼讀取與清除—A/T---------- 1～12
(一)、自動變速箱故障碼讀取方法---------- 1～12
(二)、自動變速箱故障碼清除方法---------- 1～12
(三)、採用 4L-30E 自動變速箱故障碼讀取與清除---------- 1～14
(四)、HONDA—1.5L，1.6L CIVIC 車速採用 M24A 型自動變速箱1～16
(五)、ACURA 與 HONDA 電腦自動變速箱自我學習設定 ---------- 1～17
三、ACURA/HONDA 防滑剎車故障碼讀取與清除—ABS---------- 1～18
(一)、適用於 HONDA—CIVIC、Prelude 車種
ACURA—Legend、Vigor 車種 ---------- 1～18
(二)、適用於 HONDA—ACCORD/ACURA—Integra 車種---------- 1～21
四、巡跡式剎車系統故障碼讀取與清除—TCS---------- 1～24
(一)、TCS 故障碼讀取程序 ---------- 1～24
(二)、TCS 故障碼清除程序 ---------- 1～24
(三)、TCS 故障碼表 ---------- 1～24
五、ACURA 與 HONDA 安全氣囊系統自我診斷—SRS---------- 1～25
(一)、早期 ACURA/HONDA 安全氣囊故障碼讀取與清除 ---------- 1～25
(二)、ACURA/HONDA 安全氣囊系統自我診斷---------- 1～26
六、空調電腦系統診斷與檢測
(一)、目前採用兩款電子顯示控制的空調面板，具有我診斷功能- 1～27
七、ACURA/HONDA 防盜遙控系統檢測 ---------- 1～29
(一)、ACURA 與 HONDA 車系自 1988 年到 1998 年，十年中採用了
十種防盜遙控系統。 ---------- 1～29
(二)、ACURA 與 HONDA 採用的防盜遙控器設定程序 ---------- 1～30
八、HONDA 引擎基本怠速規格---------- 1～35


## 貳、ALFA ROMRO(愛快羅密歐)故障診斷


一、ALFA 引擎系統故障碼讀取與清除程序 ----------2～1
(一)、故障碼讀取 ----------2～1
(二)、故障碼清除 ----------2～2
二、ALFA ROMRO(愛快羅密歐)ABS 故障診斷 ----------2～3
(一)、故障碼讀取 ----------2～3
(二)、故障碼清除 ----------2～3
(三)、ALFA ROMEO155 及 164 故障碼表 ----------2～3
三、ALFA ROMRO(愛快羅密歐)安全氣囊系統故障 ----------2～4

(一)、安全氣囊自診系統故障碼讀取與清除程序----------2～4
(二)、故障碼讀取 ----------2～4
(三)、故障碼清除 ----------2～4
(四)、故障碼表 ----------2～4

# 參、AUDI/VW(奧迪/福斯)故障診斷

一、前言 ---------- 3～ 1
二、AUDI/VW 引擎故障診斷 ---------- 3～ 1
(一)、AUDI/VW 引擎配置診斷座型式種類可歸納爲六種---------- 3～ 1
(二)、AUDI/VW 引擎診斷注意事項 ---------- 3～ 3
(三)、AUDI/VW 引擎自我診斷功能說明 ---------- 3～ 3
(四)、AUDI/VW 所有車系故障碼一覽表(電子機械噴射—KE)----- 3～ 4
(五)、AUDI/VW 所有車系故障碼一覽表(電子噴射—PFI) ---------- 3～ 5
(六)、OBD 系統故障碼表 3～8
(七)、AUDI/VW 引擎自我診斷流程示意圖 ---------- 3～11
三、AUDI/VW 電腦控制自動變速箱故障碼診斷 ---------- 3～19
(一)、排檔桿側的 P/S 功能開關是用轉盤式開關故障碼讀取方法 - 3～19
(二)、診斷座只有兩組分別爲黑及白色診斷---------- 3～19
(三)、診斷座中有四個頭的，同時儀錶板沒有故障指示燈---------- 3～20
(四)、故障碼讀取程序 ---------- 3～20
(五)、故障碼清除程序 ---------- 3～20
(六)、096 及 097 型電腦控制自動變速箱故障碼對照表 ---------- 3～20
四、AUDI/VW(奧迪/福斯)ABS 系統故障診斷---------- 3～21
五、DigiFant 系統之基本怠速調整 ---------- 3～23
(一)、怠速與 CO 值之調整---------- 3～23
(二)、節氣門基本設定 ---------- 3～23
六、Mono 之系統基本怠速調整 ---------- 3～24
(一)、首先使引擎運轉達正常工作溫度、火星塞、高壓線及正時必須正確良好 ---------- 3～24
(二)、基本怠速之設定是由電腦直接去控制怠速馬達位置---------- 3～24
(三)、基本怠速設定程序---------- 3～24
(四)、系統檢查與調整—Mono 系統---------- 3～25
七、引擎電腦(Motronic)學習設定 ---------- 3～26
(一)、設定前檢查 ---------- 3～26
(二)、車輛準備動作 ---------- 3～27
(三)、設定程序 ---------- 3～27
八、變速箱電腦重新設定 ---------- 3～29
(一)、接上 VW 車系專用儀器，按 02 鍵進入故障碼讀取模式----- 3～29
(二)、按下 04 鍵，進入重新設定模式，會出現以下畫面 ---------- 3～29
(三)、按下 Q 鍵，會出現以下畫面---------- 3～29
(四)、按下 00 鍵，再按下 Q 鍵，就會出現以下畫面 ---------- 3～29
(五)、將油門踏板踩到底，並維持 3 秒鐘以上---------- 3～30
(六)、按下→鍵，會出現以下畫面---------- 3～30

九、數值讀取模式(Measured Value Block Reading) ---------- 3～30
(一)、接上 VW 車系專用儀器按 02 鍵進入故障碼讀取模式-------- 3～30
(二)、按下 08 鍵，進入數值讀取模式，會出現以下畫面 ---------- 3～30
(三)、按下 Q 鍵，會出現以下畫面---------- 3～30
(四)、按下 00 鍵，再按下 Q 鍵，就會出現以下畫面 ---------- 3～30
(五)、按→鍵以後，就可以回到主畫面，會出現以下畫面------- 3～31
●變速箱控制電腦(TCM)腳位說明---------- 3～33
●AUDI A3/A 保養燈歸零---------- 3～36
●VOLKSWAGEN 保養燈歸零---------- 3～38

# 肆、BMW(寶馬)故障診斷

(一)、BMW 診斷座認識 ---------- 4～ 1
(二)、BMW 15pin、20pin、16pin 診斷座功用 ---------- 4～ 1
(三)、BMW 引擎故障碼讀取與清除程序 ---------- 4～ 2
一、BMW 引擎故障碼讀取與清除程序 ---------- 4～ 3
(一)、BMW 引擎故障碼可利用儀錶板燈 CHECK ENGINE 閃爍-- 4～ 3
(二)、故障碼讀取程序 ---------- 4～ 3
(三)、故障碼清除程序 ---------- 4～ 4
(四)、BMW 全車系引擎故障碼一覽表 ---------- 4～ 4
(五)、BMW 全車系引擎儀器碼 ---------- 4～ 5
二、BMW(寶馬)ABS 系統故障診斷 ---------- 4～ 9
(一)、μC-ABS/Teves MAKE IV ABS---------- 4～ 9
(二)、ASC 自診方式---------- 4～ 9
(三)、ASC＋T 自診方式 ---------- 4～10
(四)、故障碼表 ---------- 4～10
(五)、BMW-μC-ABS-35pin—防滑剎車系統診斷 ---------- 4～11
三、BMW 安全氣囊故障碼讀取與清除方法 ---------- 4～13
(一)、BMW6 系列車種---------- 4～13
(二)、BMW3、5、7、8 系列車種 ---------- 4～14
四、SRS 警示燈閃示故障碼內容 ---------- 4～16
五、BMW 之基本怠速調整與檢查 ---------- 4～18
六、BMW-EDW，DWA，EWS-防盜系統檢測線路分析---------- 4～19
■旅程電腦應用 ---------- 4～21
■EWS 防盜系統診斷 ---------- 4～25
■DME 引擎控制電腦更換同步設定---------- 4～26
■BMW 保養燈歸零 ---------- 4～29

# 伍、CHRYSLER(克萊斯勒)自我診斷應用

一、CHRYSLER 引擎系統故障碼讀取與清除 ---------- 5～ 1
(一)、CHECK ENGINE 燈，讀取故障碼---------- 5～ 1
(二)、CHRYSLER(克萊斯勒)故障碼一覽表---------- 5～ 4
(三)、OBDII 與故障碼比對一覽表 ---------- 5～ 8
二、CHRYSLER(克萊斯勒)ABS 系統故障診斷 ---------- 5～ 9
(一)、Bosch-3 故障碼讀取程序---------- 5～ 9

(二)、Bosch-3 故障碼清除程序 ---------- 5～10
(三)、Bosch-3 故障碼表 ---------- 5～10
三、CHRYSLER(克萊斯勒)冷氣空調自我診斷 ---------- 5～10
(一)、ATC 自動恆溫控制式面板 ---------- 5～10
(二)、Fifth Avenue/Imperial 之自動空調面板 ---------- 5～11
(三)、早期 ATC 自動恆溫控制面板 ---------- 5～12
(四)、JEEP—吉普車自動冷氣空調面板 ---------- 5～14
(五)、型式四：中央空調系統自我診斷程序 ---------- 5～18
四、CHRYSLER(克萊斯勒)基本怠速檢查與調整 ---------- 5～21
五、引擎基本點火正時及怠速與 TPS 檢查與調整 ---------- 5～22
六、JEEP(吉普車)基本怠速檢查與調整 ---------- 5～25
(一)、怠速控制馬達調整 ---------- 5～25
(二)、怠速開關檢查 ---------- 5～25
(三)、節汽門位置感知器調整 ---------- 5～26
(四)、節汽門全開開關調整 ---------- 5～26
◎CHRYSLER 保養歸零 ---------- 5～28

陸、CITROEN/PEUGEOT(雪鐵龍/標緻)自我故障診斷

一、標緻/雪鐵龍引擎電腦控制系統自診系統 ---------- 6～ 1
(一)、標緻與雪鐵龍系統採用引擎電腦控制系統具有自我診斷 ---- 6～ 1
(二)、各系統引擎故障診斷具有三種模式 ---------- 6～ 1
(三)、自我診斷座顏色區別測試系統 ---------- 6～ 1
(四)、故障碼讀取程序 ---------- 6～ 1
(五)、故障碼清除 ---------- 6～ 2
(六)、標緻/雪鐵龍引擎電腦自我診斷故障碼對照表 ---------- 6～ 2
(七)、電腦控制元件動作測試程序 ---------- 6～ 3
二、CITROEN/PEUGEOT(雪鐵龍/標緻)ABS 系統故障診斷 ---------- 6～ 4
(一)、CITROEN 自診方式 ---------- 6～ 4
(二)、PEUGEOT 自診方式 ---------- 6～ 4
(三)、故障碼表 ---------- 6～ 6
三、標緻—電腦控制空調系統自我診斷 ---------- 6～ 7
(一)、電腦空調自我診斷讀取故障碼程序與清除步驟 ---------- 6～ 7
(二)、全電子空調系統故障碼圖示 ---------- 6～ 8
(三)、電子空調系統故障碼圖示 ---------- 6～ 9
四、標緻—電子控制動力轉向診斷 ---------- 6～10
五、標緻—電子監控懸吊系統自我診斷 ---------- 6～11
◎PEUGEOT 保養歸零 ---------- 6～12

柒、(DAEWOO)大宇車系自我診斷系統

一、引擎系統故障碼讀取與清除 ---------- 7～1
(一)、適用車系：噴射引擎全車系 ---------- 7～1
(二)、故障顯示：由儀錶板 SERVICE ENGINE SOON 燈閃熄 ---------- 7～1
(三)、讀取方法及清除程序 ---------- 7～1
(四)、故障碼表 ---------- 7～1

二、A/T 變速箱系統讀取與清除 ---------- 7～2
# 捌、(DAIHATSU)大發車系自我診斷系統
一、引擎故障碼讀取與清除 ---------- 8～1
(一)、讀取與消除程序 ---------- 8～1
(二)、故障碼對照表 ---------- 8～1
二、DAIHATSU(大發)ABS 系統故障診斷 ---------- 8～2
(一)、故障碼讀取 ---------- 8～2
(二)、故障碼清除 ---------- 8～2
(三)、故障碼對照表 ---------- 8～2
三、基本怠速規格 ---------- 8～2
# 玖、FIAT(飛雅特)Regata 100S i.e.自我診斷系統
一、Regata 100S i.e.引擎故障碼讀取與清除 ---------- 9～1
(一)、確認是否有故障記憶 ---------- 9～1
(二)、讀取引擎系統故障碼讀取 ---------- 9～1
(三)、故障碼清除 ---------- 9～2
(四)、Regata 100Si.e.引擎故障碼表 ---------- 9～2
◎FIAT 保養歸零 ---------- 9～3
# 拾、FORD(福特)系統故障診斷
一、FORD(福特)車系引擎系統自我診斷 ---------- 10～ 1
(一)、歐規福特自我診斷應用 ---------- 10～ 1
(二)、美規福特自我診斷應用 ---------- 10～ 3
(三)、日規福特自我診斷應用 ---------- 10～ 4
■20pin 診斷座一自我診斷分析 ---------- 10～ 9
■引擎電腦故障碼對照表 ---------- 10～11
■故障碼表 ---------- 10～16
二、FORD(福特)車系變速箱自我診斷 ---------- 10～33
(一)、美規與日規之 6＋1PIN 變速箱診斷座 ---------- 10～33
(二)、MECS 系統之 17＋8PIN 診斷座 ---------- 10～34
(三)、自動變速箱一自我診斷分析 ---------- 10～35
三、FORD(福特)車系 ABS 系統自我診斷 ---------- 10～40
◎防滑剎車 ABS/BABS 系統自我診斷 ---------- 10～40
四、FORD(福特)車系安全氣囊自我診斷 ---------- 10～52
(一)、安全氣囊電腦：18-14Pin ---------- 10～53
(二)、安全氣囊電腦：12＋12Pin ---------- 10～54
(三)、安全氣囊電腦：21Pin—1995 年以後車系 ---------- 10～55
五、FORD(福特)電腦控制懸吊系統
(一)、全電腦控制懸吊系統 ---------- 10～56
(二)、後輪電腦控制懸吊系統 ---------- 10～63
六、福特(FORD)車系自動冷氣空調電腦自我診斷 ---------- 10～66
(一)、福特車系採用自動冷氣空調面板型式與故障碼讀取程序 --- 10～66
◎AUTOMATIC A/C SYSTEM一自動冷氣空調故障碼 ---------- 10～68

七、定速控制系統自我診斷—MAZDA、FORD、KIA ---------- 10～69
八、防盜/遙控系統設定---------- 10～72
九、FORD(福特)車系引擎基本怠速調整程序 ---------- 10～73
■FORD 保養歸零---------- 10～78

# 拾壹、GM/SATURN 自我診斷系統

一、GM 車系引擎故障碼讀取/清除步驟 ---------- 11～1
(一) GM 車系引擎故障碼讀數分爲下列三種方法 ---------- 11～1
(二) GM 車系引擎故障碼清除方法 ---------- 11～1
(三) 自我診斷接頭的功能說明 ---------- 11～2
(四) 自我診斷接頭功能說明 ---------- 11～3
(五) GM-1980 到 1995 年引擎故障燈閃爍綜合一覽表 ---------- 11～5
(六) GM 應用 OBD-II 標準故障碼檢索表 ---------- 11～13
二、GM/SATURN 車系變速箱自我診斷 ---------- 11～19
(一) GM 車系變速箱自我診斷 ---------- 11～19
(二) SATURN(釷星)車系變速箱自我診斷 ---------- 11～20
三、GM 車系 ABS 系統自我診斷---------- 11～23
(一) BOSCH-2S-MICRO ABS 故障碼讀取/清除程序---------- 11～23
(二) BOSCH-2S-MICRO/ASR 剎車系統故障碼---------- 11～23
(三) BOSCH-2U — 35pin ABS 電腦故障碼---------- 11～24
(四) BOSCH-2U-ABS/TCS ABS 故障碼讀取---------- 11～26
(五) 4WAL 及 RWAL 防滑剎車故障碼讀取與清除程序---------- 11～26
(六) TEVES-II(ATE)防滑剎車系統 — 1988 年以後故障碼自我診斷 ---------- 11～27
(七) GM/SATURN 車系 ABS 系統故障碼表 ---------- 11～27
四、通用(GM)車系自動冷氣空調電腦自我診斷---------- 11～36
(一)、GM 車系自動冷氣空調系統有四種自我診斷方法 ---------- 11～36
(二)、GM 車系自動冷氣空調系統故障碼對照表 ---------- 11～38
五、GM(通用)汽車懸吊系統概述---------- 11～46
(一)、CCR(Computer Command Ride)電腦控制懸吊系統 ---------- 11～46
(二)、RSS(Road-Sensing Suspension)負荷式懸吊系統 ---------- 11～48
(三)、SSS(Speed-Senitive Suspension)速度感應式懸吊系統 ---------- 11～49
(四)、SRC(Selective Ride Control)選擇控制式懸吊系統---------- 11～51
六、CADILLAC(凱迪拉克)引擎與車身電腦自診 ---------- 11～52
(一)、冷氣面板型式 I：(TYPE-I) ---------- 11～52
(二)、空調控制電腦按鍵功能：(TYPE-I) ---------- 11～53
(三)、引擎系統故障碼讀取與清除程序：(TYPE-I) ---------- 11～54
(四)、引擎系統故障碼表：(TYPE-I) ---------- 11～55
(五)、車身電腦(BCM)故障碼讀取與清除程序：(TYPE-I)---------- 11～55
(六)、車身電腦故障碼：(TYPE-I) ---------- 11～56
(七)、引擎系統開關自診測試：(TYPE-I) ---------- 11～56
(八)、引擎系統規格範圍測試：(TYPE-I) ---------- 11～56
(九)、車身電腦規格範圍測試：(TYPE-I) ---------- 11～57

(十)、引擎電腦輸出循環測試：(TYPE-I) ----------11～57
(十一)、引擎電腦輸出元件測試：(TYPE-I) ----------11～58
(十二)、冷氣面板型式II：(TYPE-II)----------11～59
(十三)、故障碼讀取與清除程序：(TYPE-II) ----------11～59
(十四)、自我診斷操作流程：(TYPE-II)----------11～60
(十五)、引擎系統(ECM)故障碼(續)：(TYPE-II)----------11～61
(十六)、車身電腦(BCM)故障碼：(TYPE-II) ----------11～61
(十七)、安全氣囊(SIR)故障碼：(TYPE-II) ----------11～62
(十八)、自我診斷的測試型式：(TYPE-II)----------11～62
(十九)、車身電腦資料測試：(TYPE-II)----------11～63
(二十)、車身電腦輸入信號測試：(TYPE-II)----------11～63
(二十一)、車身電腦輸出信號測試：(TYPE-II)----------11～63
(二十二)、車身電腦動作測試：(TYPE-II)----------11～63
(二十六)、引擎系統微調測試(TYPE-II)----------11～64
(二十七)、儀錶板開關測試(TYPE-II)----------11～64
(二十八)、冷氣面板型式III(TYPE-III)----------11～64
(二十九)、故障碼讀取與清除程序(TYPE-III)----------11～64
(三十)、自我診斷操作流程(TYPE-III)----------11～65
(三十一)、引擎及變速箱系統(PCM)(TYPE-III)----------11～66
(三十二)、車身電腦(BCM)故障碼(TYPE-III) ----------11～67
(三十三)、燈路監控制統(LIGNTING)(TYPE-III)----------11～67
(三十四)、安全氣囊系統(SIR)故障碼(TYPE-III) ----------11～67
(三十五)、防滑剎車系統(TCS)故障碼(TYPE-III) ----------11～68
(三十六)、負荷懸吊系統(RTD)(TYPE-III)----------11～68
(三十七)、自我診斷的測試型式(TYPE-III)----------11～69
(三十八)、引擎及變速箱系統(PCM)資料測試(TYPE-III)----------11～69
(三十九)、引擎及變速箱系統(PCM)輸入測試(TYPE-III)----------11～70
(四十)、引擎及變速箱系統(PCM)輸出測試(TYPE-III)----------11～70
(四十一)、引擎及變速箱系統(PCM)動作測試(TYPE-III)----------11～70
(四十二)、車身電腦(BCM)資料測試(TYPE-III) ----------11～71
(四十三)、車身電腦(BCM)輸入測試(TYPE-III) ----------11～71
(四十四)、車身電腦(BCM)輸出測試(TYPE-III) ----------11～71
(四十五)、車身電腦(BCM)動作測試(TYPE-III) ----------11～71
(四十六)、路燈監控測試(LIGHING)輸入測試(TYPE-III)----------11～71
(四十七)、負荷懸吊系統(RTD)資料測試(TYPE-III) ----------11～72
(四十八)、負荷懸吊系統(RTD)輸入測試(TYPE-III) ----------11～72
(四十九)、負荷懸吊(BCM)輸出測試(TYPE-III) ----------11～72
(五十)、冷氣面板型式IV(TYPE-IV)----------11～72
(五十一)、故障碼讀取與清除程序(TYPE-IV)----------11～73
(五十二)、診斷功能 00顯示 ECM(TYPE-IV)----------11～74
(五十三)、診斷功能 01顯示中央電腦 CCM故障碼表(TYPE-IV)11～74
(五十四)、診斷功能 02顯示冷氣電腦 ECC故障碼表(TYPE-IV) 11～74
(五十五)、診斷功能 03顯示安全氣囊 SIR故障碼表(TYPE-IV) -11～75

(五十六)、診斷功能 04顯示防滑剎車 ABS/TCS故障碼表
(TYPE-Ⅳ)----------11～76
(五十七)、冷氣面板型式Ⅴ(TYPE-Ⅴ)----------11～77
(五十八)、引擎及變速箱系(PCM)故障碼(TYPE-Ⅴ)----------11～78
(五十九)、儀錶板電腦(IPC)故障碼 (TYPE-Ⅴ)----------11～80
(六十)、冷氣空調(ACP)故障碼(TYPE-Ⅴ)----------11～80
(六十一)、安全氣囊(SIR)故障碼(TYPE-Ⅴ)----------11～80
(六十二)、防滑剎車(TCS)故障碼(TYPE-Ⅴ)----------11～81
(六十三)、負荷控制懸吊(RTD)故障碼(TYPE-Ⅴ)----------11～81
(六十四)、系統分析功能(TYPE-Ⅴ)----------11～82
(六十五)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)資料分析(TYPE-Ⅴ)----------11～82
(六十六)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)輸入測試(TYPE-Ⅴ)----------11～83
(六十七)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)輸出測試(TYPE-Ⅴ)----------11～83
(六十八)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)動作測試(TYPE-Ⅴ)----------11～83
(六十九)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)資料分析(TYPE-Ⅴ)----------11～84
(七十)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)輸入測試(TYPE-Ⅴ)----------11～84
(七十一)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)輸出測試(TYPE-Ⅴ)----------11～84
(七十二)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦
(PCM)動作測試(TYPE-Ⅴ)----------11～85
(七十三)、儀錶板電腦(IPC)資料分析(TYPE-Ⅴ)----------11～85
(七十四)、儀錶板電腦(IPC)輸入測試(TYPE-Ⅴ)----------11～85
(七十五)、儀錶板電腦(IPC)動作測試(TYPE-Ⅴ)----------11～85
(七十六)、冷氣空調(ACP)動作測試(TYPE-Ⅴ)----------11～86
(七十七)、冷氣空調(ACP)輸入測試(TYPE-Ⅴ)----------11～86
(七十八)、冷氣空調(ACP)動作測試(TYPE-Ⅴ)----------11～86
(七十九)、負荷控制懸吊(RTD)資料分析(TYPE-Ⅴ)----------11～86
(八十)、負荷控制懸吊(RTD)輸入測試(TYPE-Ⅴ)----------11～86
(八十一)、負荷控制懸吊(RTD)輸出測試(TYPE-Ⅴ)----------11～86
七、怠速調整----------11～87
八、怠速學習----------11～92
GM 保養歸零----------11～95

# 拾貳、ISUZU(五十鈴)車系自我診斷

■ISUZU 自 1995 年以後採用 OBD-II 診斷座功用 ----------12～ 1
一、ISUZU(五十鈴)引擎系統自我診斷----------12～ 2
二、Rodeo(4L30-E)自動變速箱故障碼讀取與清除 ----------12～ 7

(一)、故障碼讀取 ---------- 12～ 7
(二)、故障碼清除 ---------- 12～ 7
(三)、1992-93 年故障碼表 ---------- 12～ 7
(四)、1994 年故障碼表 ---------- 12～ 8
三、ISUZU(五十鈴)後輪 ABS 系統故障診斷 ---------- 12～ 9
(一)、故障碼讀取 ---------- 12～ 9
(二)、故障碼清除 ---------- 12～ 9
(三)、故障碼表 ---------- 12～ 9
四、ISUZU(五十鈴)4 輪 ABS 系統故障診斷 ---------- 12～10
(一)、故障碼讀取 ---------- 12～10
(二)、故障碼清除 ---------- 12～10
五、ISUZU(五十鈴)安全氣囊系統故障診斷 ---------- 12～12
六、ISUZU(五十鈴)基本正時及怠速調整 ---------- 12～15
(一)、正時調整程序 ---------- 12～15
(二)、怠速調整程序 ---------- 12～15
(三)、點火正時規格 ---------- 12～15
(四)、怠速規格 ---------- 12～15

## 拾參、JAGUAT(積架)車系自我診斷

一、Jaguar(積架)車系引擎系統自我診斷 ---------- 13～ 1
(一)、積架車種—1989 年車系 ---------- 13～ 1
(二)、積架車種—1990 年以後車系 ---------- 13～ 1
(三)、OBD-II—JAGUAR-引擎/變速箱故障碼對照表 ---------- 13～ 3
二、防滑剎車系統自我診斷與控制 ---------- 13～ 6
(一)、ABS 自我診斷應用 ---------- 13～ 6
(二)、ABS 故障碼讀取程序 ---------- 13～ 6
(三)、ABS 故障碼清除程序 ---------- 13～ 6
(四)、ABS 故障碼分析表 ---------- 13～ 6
三、JAGUAR—OBD-II 引擎診斷與故障碼分析 ---------- 13～ 9
四、Jaguar(積架)車系 ---------- 13～11
(一)、XJ6 車種 ---------- 13～11
(二)、XJS 車種 ---------- 13～11
■含氧感知器保養指示燈 ---------- 13～12
■技術通報第一則—防盜器無法正常作用 ---------- 13～13
■技術通報第二則—防盜鎖定 ---------- 13～16

## 拾肆、KIA(起亞)車系自我診斷

一、KIA(起亞)車系引擎系統自我診斷 ---------- 14～1
(一)、故障碼讀取方法 ---------- 14～1
(二)、故障碼清除方法 ---------- 14～1
(三)、故障碼表 ---------- 14～1
二、KIA(起亞)車系自動變速箱系統自我診斷 ---------- 14～2
(一)、故障碼讀取方式：(1995 年模式) ---------- 14～2
(二)、故障碼清除方式： ---------- 14～2

三、KIA(起亞)車系防滑剎車系統自我診斷 ---------- 14～3
(一)、故障碼讀取方法 ---------- 14～3
(二)、故障碼清除方法 ---------- 14～3
(三)、故障碼表 ---------- 14～3
四、KIA(起亞)車系定速系統自我診斷 ---------- 14～4
(一)、故障碼讀取方法 ---------- 14～4
(二)、故障碼清除方法 ---------- 14～4
(三)、故障碼表 ---------- 14～4

## 拾伍、MAZDA(馬自達)車系自我診斷

一、MAZDA(馬自達)車系引擎系統自我診斷 ---------- 15～ 1
(一)、6+1pin 及 6+2pin 診斷座故障讀取與清除 ---------- 15～ 1
(二)、17+8pin 診斷座故障讀取及清除 ---------- 15～ 1
(三)、故障碼表 ---------- 15～ 2
◎OBD-II 故障碼表 ---------- 15～ 5
二、MAZDA(馬自達)電腦控制自動變速箱自我診斷 ---------- 15～ 7
(一)、故障碼讀取程序 ---------- 15～ 7
(二)、自動變速箱故障碼表(適用 PCME 及 PCMT) ---------- 15～ 7
(三)、自動變速箱故障碼清除程序 ---------- 15～ 8
三、MAZDA(馬自達)防滑剎車系統 ---------- 15～ 8
(一)、17+8pin 診斷座—防滑剎車診斷 ---------- 15～ 8
(二)、6pin-OBD-II 診斷座—防滑剎車診斷 ---------- 15～ 9
(三)、廂型車—後輪防滑剎車(RABS)診斷 ---------- 15～10
(四)、1991 年以前 MAZDA 車系在駕駛座椅下有一個 ABS 電腦側有一個診斷座 ---------- 15～11
四、MAZDA(馬自達)定速控制系統自我診斷 ---------- 15～12
(一)、利用儀錶板上 CRUISE 指示燈進行定速系統自我診斷程序 15～12
(二)、利用診斷座 TSC 搭鐵，FSC 接 LED 燈進行自診的程序 --- 15～13
五、MAZDA(馬自達)安全氣囊自我診斷 ---------- 15～14
(一)、1993 年以前 SRS 故障診斷程序 ---------- 15～14
(二)、1994～1995 年 SRS 安全氣囊故障碼讀取與清除方法 ------- 15～14
六、MAZDA 自動空調故障診斷 ---------- 15～15
(一)、MAZDA 電子顯示幕中央電腦空調系統診斷程序 ---------- 15～15
(二)、MAZDA—自動空調系統診斷程序 ---------- 15～16
七、引擎基本調整與檢測 ---------- 15～17
◎MAZDA 保養歸零 ---------- 15～18

## 拾陸、Mercedes-BENZ(賓士)車系自我診斷應用

一、診斷座認識 ---------- 16～ 1
二、利用百分比錶讀取 KE 與 LH 引擎(%)診斷值 ---------- 16～ 4
三、賓士引擎點火系統和怠速/定速控制系統 ---------- 16～ 7
四、賓士 KE，LH，HFM，ME-SFI 引擎電腦故障碼診斷讀取 ------- 16～ 8
五、賓士 KE，LH，HFM 加強診斷電腦故障碼 ---------- 16～16
六、賓士(KE，LH)DI 點火電腦故障碼 ---------- 16～18

七、賓士—電子節氣門控制電腦故障 ---------- 16～20
八、賓士—KE 引擎電源控制電腦故障碼---------- 16～21
九、賓士—LH 引擎 BM 控制電腦故障碼 ---------- 16～22
十、賓士—ASD/4-MATIC 防滑差速器，四輪傳動電腦故障碼 ------- 16～23
十一、賓士—SPS 車速控制方向盤電腦(PML)故障碼---------- 16～23
十二、賓士—A/T 5 檔自動變速箱(ETC)故障碼---------- 16～24
十三、賓士—安全氣囊電腦故障碼 ---------- 16～25
十四、賓士—電腦懸吊系統故障碼 ---------- 16～26
十五、賓士—防滑剎車電腦系統故障碼 ---------- 16～27
十六、賓士—RB/CST 防滾桿/敞篷控制系統故障碼(HFM) ---------- 16～28
十七、賓士—RB/RST 防滑桿/敞篷控制系統故障碼(KE)---------- 16～29
十八、賓士—RB/RST 防滑桿/敞篷控制系統故障碼(LH)---------- 16～30
十九、賓士—CF 電動窗/天窗控制系統故障碼 ---------- 16～31
二十、賓士—ATA 防盜控制系統故障碼 ---------- 16～34
二十一、賓士—IRCL/IFZ 紅外線遙控門系統故障碼---------- 16～35
二十二、賓士—W129/W140 儀錶板自我診斷與功能測試 ---------- 16～37
(一)、賓士儀錶板系統 ---------- 16～37
(二)、儀錶板功能測試—W129/140---------- 16～38
二十三、賓士—PSE 氣動控制系統故障碼 ---------- 16～40
二十四、賓士—A/C 空調面板電腦診斷故障碼---------- 16～43
(一)、賓士—W124—自動冷氣空調電腦診斷 ---------- 16～45
(二)、賓士—W129—自動冷氣空調電腦診斷—ACC ---------- 16～47
(三)、賓士—W140—1995 年以前自動冷氣空調電腦診斷程序---- 16～53
(四)、賓士 W140 及 W210-1996 年以後自動冷氣空調電腦
診斷程序---------- 16～63
(五)、賓士—W202-1995 年以前自動冷氣空調電腦診斷程序------ 16～66
二十五、怠速 CO 檢查調整---------- 16～69
(一)、四缸引擎怠速 CO 檢查調整---------- 16～69
(二)、六缸和八缸引擎怠速 CO 調整---------- 16～70
◎BENZ W210 及 W129 保養燈歸零---------- 16～71
■BENZ 賓士專用名詞對照表---------- 16～73
拾柒、MITSUBISHI/HYUNDA(三菱/現代)車系自我診斷
一、Mitsubishi(三菱)車系引擎自我診斷---------- 17～ 1
(一)、三菱引擎故障碼可分爲四種型式的故障碼對照表---------- 17～ 3

二、三菱自動變速箱電腦故障碼讀取與清除 ---------- 17～ 7
(一)、三菱車系自 1995 年以後採用的自動變速箱型式如下表 --- 17～ 7
(二)、三菱車系自動變速箱故障碼可區分爲二種故障碼對照表 - 17～ 8
三、三菱車系防滑剎車與循跡系統電腦故障碼讀取與清除 ---------- 17～11
(一)、三菱車系在 1997 年以後採用的防滑剎車系統，依電腦 PIN 腳可區分爲五種 ---------- 17～11
(二)、防滑剎車系統故障碼的讀取有四種方式 ---------- 17～11
(三)、有關三菱 Diamante、Mirage、Summit 車型防滑剎車 ABS 系統故障碼清除程序 ---------- 17～13
(四)、三菱 TCL 循跡式剎車系統中的 TCL 電腦故障碼診斷 ----- 17～13
四、三菱電子懸吊與電子動力轉向系統電腦自我診斷 ---------- 17～14
(一)、三菱 Stealth 與 3000GT 採用電子懸吊系統 ---------- 17～14
(二)、三菱 Diamante 採用電子動力轉向系統(EPS) ---------- 17～14
五、三菱定速控制系統自我診斷 ---------- 17～15
六、三菱電腦自動冷氣恆溫空調自我診斷 ---------- 17～17
七、三菱安全氣囊系統電腦診斷故障碼對照表 ---------- 17～18
八、Hyundai(現代)車系引擎故障碼診斷有二種模式 ---------- 17～19
(一)、模式 I ：主電腦 3 組插座 ---------- 17～19
(二)、模式 II ：主電腦 55pin 腳 ---------- 17～19
(三)、故障碼清除，拆開電瓶線 15 秒後再裝回即可 ---------- 17～19
(四)、模式 I 所讀取故障碼對照表：—ECM 3 組座 ---------- 17～19
(五)、模式 II 所讀取故障碼對照表：—55pin 主電腦 ---------- 17～20
(六)、現代車系診斷座 PIN 功能圖示 ---------- 17～20
九、Hyundai(現代)車系定速控制自診故障碼讀取與清除 ---------- 17～21
(一)、現代車系 ELANTRA 車型自診有兩種模式 ---------- 17～21
(二)、ELANTRA 車型定速控制電腦故障碼對照表 ---------- 17～21
(三)、現代其它車系定速控制電腦故障碼讀取 ---------- 17～21
(四)、現代故障碼對照表 ---------- 17～21
十、Hyundai(現代)防滑剎車自我診斷故障碼讀取與清除 ---------- 17～22
十一、三菱引擎基本怠速及點火正時及怠速檢查程序 ---------- 17～24
十二、三菱引擎怠速檢查與調整程序 ---------- 17～25
(一)、三菱車系引擎怠速檢查調整程序 ---------- 17～25
(二)、三菱怠速馬達作用檢查 ---------- 17～26
(三)、採用步階式怠速馬達引擎基本怠速調整與檢查 ---------- 17～27
(四)、步階式怠速馬達檢測：—所有六缸引擎 ---------- 17～28
(五)、三菱 VARICA—1.2L 引擎基本怠速檢查與調整 ---------- 17～29
◎Mitsubishi 保養歸零 ---------- 17～30

# 拾捌、NISSAN/INFINITI(日產)車系自我診斷系統


一、引擎電腦故障碼讀取與清除----------18～ 1
(一)、引擎主電腦上有一個紅色 LED 燈,只有兩種診斷模式 --------18～ 1
(二)、引擎主電腦上有兩個 LED 燈分別爲紅色及綠色 LED 燈,
只有 5 種診斷模式 ----------18～ 1
■診斷座與電腦 PIN 腳關係----------18～ 5
■94～95QUEST & ALL NEW SENTRA 故障診斷程序 ----------18～ 6
■自動變速箱故障碼對照表(不具有 OBD-II 系統故障碼表) ----------18～ 7
■OBD-II 診斷座,利用由引擎電腦 LED 燈閃碼讀取之故障碼----------18～ 8
(三)、由診斷座利用跨接方法讀取及清除故障碼模式 ---------- 18～10
(四)、利用專用儀器進行故障碼讀取與清除 ---------- 18～10
(五)、引擎故障碼表—適用 NISSAN/INFINITI 全車系 ----------18～ 9
■ECC 引擎/變速箱 OBD-II 與閃碼—故障碼對照表----------18～11
二、A/T—自動變速箱自我診斷 ---------- 18～12
■自動變速箱控制電腦 PIN 腳圖示---------- 18～12
■NISSAN—N—CVT 自動變速箱故障碼讀取程序 ---------- 18～13
■OD OFF 或 POWER 燈閃爍或 N-CVT 燈讀取故障碼對照表 -------- 18～13
■自動變速箱 OD OFF/POWER—閃碼讀取程序 ---------- 18～14
三、NISSAN/INFINITI 防滑剎車 ABS 故障診斷---------- 18～15
(一)、35PIN 與 83PIN—防滑剎車系統自我診斷 ---------- 18～15
(二)、26PIN—BOSCH 5.3—ABS 防滑剎車電腦故障碼讀取程序 - 18～16
(三)、16+20PIN—(ABS)防滑剎車電腦系統自我診斷---------- 18～17
(四)、NISSAN—17PIN 後輪 ABS 防滑剎車自我診斷---------- 18～18
(五)、INFINITI—Q45 車系—35PIN ABS 阼滑剎車故障碼讀取 --- 18～19
(六)、55PIN ABS/TCS 是與 TCM 電腦結合控制---------- 18～20
(七)、INFINITI—Q45 車系—20+16PIN 輔助節氣門故障碼讀取 -- 18～21
四、NISSAN/INFINITI 車系二次節氣門控制系統自我診斷---------- 18～22
(一)、故障碼讀取 ---------- 18～22
(二)、故障碼清除 ---------- 18～22
(三)、故障碼表 ---------- 18～22
五、NISSAN/INFINITI 安全氣囊系統自我診斷---------- 18～22
(一)、故障碼讀取程序 ---------- 18～22
(二)、故障碼清除 ---------- 18～23
(三)、SRS 故障碼表 ---------- 18～23
六、中央空調自我診斷與故障碼 ---------- 18～24
(一)、診斷模式一：冷氣面板燈光檢測 ---------- 18～25
(二)、診斷模式二：感知器線路檢測 ---------- 18～25
(三)、風向柵門位置檢測 ---------- 18～26
(四)、診斷模式四：動作元件檢測 ---------- 18～26
(五)、診斷模式五：溫度顯示檢測 ---------- 18～27
(六)、輔助機構測試 ---------- 18～27
七、INFINITI 四輪轉向自我診斷系統 ---------- 18～32
(一)、故障碼讀取步驟 ---------- 18～32

(二)、故障碼顯示方式 ---------- 18～32
八、NISSAN/INFINITI 車系引擎怠速、正時測試調整程序 ---------- 18～33
(一)、引擎怠速,正時調整程序 ---------- 18～33
(二)、引擎基本點火正時檢查與調整 ---------- 18～35
(三)、引擎基本怠速檢查與調整 ---------- 18～37
(四)、引擎怠速、點火、混合比之檢查程序 ---------- 18～41
(五)、引擎基本怠速檢查程序通則 ---------- 18～42
九、引擎怠速及點火正時與 CO 值規格表 ---------- 18～43
◎NISSAN/DATSUN 含氧感知器---------- 18～46

# 拾玖、OPEL(歐寶)車系自我診斷系統

一、歐寶車系引擎故障碼讀取與清除 ---------- 19～1
二、歐寶車系電腦控制自動變速箱故障碼讀取與清除 — OPEL ------- 19～4
(一)、電子儀錶板及旅程電腦故障碼讀取與清除 — OPEL---------- 19～5
(二)、當點火開關 KEY-ON 時 MID 顯示英文訊息 ---------- 19～6
(三)、防盜系統故障碼讀取與清除 — OPEL ---------- 19～7
(四)、防滑剎車系統故障碼讀取與清除 — OPEL ---------- 19～8
(五)、防滑剎車 ABS 與 ETC 故障碼對照表 ---------- 19～9

# 貳拾、PORSCHE(保時捷)故障診斷

一、引擎自診系統故障碼讀取與清除程序 ---------- 20～1
(一)、故障碼讀取 ---------- 20～1
(二)、故障碼清除 ---------- 20～1
(三)、故障碼表 ---------- 20～2
保時捷 944 ---------- 20～3
一、故障碼診斷 ---------- 20～3
二、故障碼表 ---------- 20～4
三、電腦 pin 腳測試 ---------- 20～5
四、各元件的測試及規格---------- 20～10

# 貳壹、ROVER(路寶)車系自我診斷系統

一、引擎系統自我診斷 ---------- 21～1
(一)、概述 ---------- 21～1
(二)、自診速查表 ---------- 21～1
(三)、診斷方式 ---------- 21～2
二、ROVER(路寶)ABS 系統故障碼診斷 ---------- 21～6
(一)、ROVER ABS6 ---------- 21～6
(二)、ROVER ALB---------- 21～6
(三)、Clayton Dewandre Wabco ---------- 21～6
(四)、故障碼表 ---------- 21～7
三、ROVER(路寶)車系 SRS 故障碼讀取/清除---------- 21～8
(一)、SRS 故障碼讀取/清除---------- 21～8

(二)、SRS 故障碼表 ---------- 21～8
四、基本怠速調整程序 ---------- 21～10
(一)、AUSTIN MONTEGO 基本怠速調整程序 ---------- 21～10
(二)、1988 年以後 1.6LS ---------- 21～12

## 貳貳、雷諾(RENAULT)車系引擎電腦控制

壹、概述 ---------- 22～1
一、雷諾車系的引擎控制系統由那些公司供應 ---------- 22～1
二、雷諾車系診座有種型式 ---------- 22～1
貳、雷諾引擎電腦控制系統線路圖資料 ---------- 22～2
■RENAULT(雷諾) ABS 系統故障診斷 ---------- 22～3
(一)、故障碼讀取 ---------- 22～3
(二)、故障碼清除 ---------- 22～3
(三)、故障碼表 ---------- 22～3
◎RENAULT 保養燈歸零 ---------- 22～5

## 貳參、SAAB(紳寶)自我診斷

一、SAAB LH2.4 引擎故障碼讀取與清除 ---------- 23～1
(一)、引擎自我診斷接頭位置說明 ---------- 23～2
(二)、SAAB 引擎控制系統診斷座認識 ---------- 23～3
(三)、SAAB LH2.4 引擎故障碼讀取與清除 ---------- 23～5
(四)、故障碼清除方法 ---------- 23～6
二、SAAB900 和 9000 引擎故障碼內容 ---------- 23～7
三、紳寶 SAAB900 與 9000 引擎故障碼讀取清除程序 ---------- 23～8
四、SAAB — Lucas-CU14 引擎控制電腦(40pin)檢測 ---------- 23～10
五、SAAB — LH2.4，LH2.4.1，LH2.4.2 引擎控制電腦(35pin)
檢測 ---------- 23～12
六、SAAB — M2.8.1/2 及 M2.10.1/2 引擎 55pin 電腦 ---------- 23～17
七、SAAB — Trionic-70pin 引擎電腦故障碼診斷 ---------- 23～19
八、SAAB(紳寶) ABS 系統故障診斷 ---------- 23～23
九、SAAB — 電腦自動恒溫空調系統 ---------- 23～25

## 貳肆、SEAT(喜悅)引擎系統故障碼診斷

(一)、故障碼讀取與清除 ---------- 24～1
(二)、故障碼表 ---------- 24～1
◎RENAULT 保養燈歸零 ---------- 24～3

## 貳伍、SUBARU(速霸陸)車系自我診斷

一、SUBARU(速霸陸)車系引擎系統自我診斷 ---------- 25～1
(一)、電子化油器車種 ---------- 25～1
(二)、燃油噴射車種 ---------- 25～2
二、SUBARU(速霸陸)車系自動變速箱自我診斷 ---------- 25～6

(一)、ECV 故障碼讀取及清除 — SUBARU---------- 25～6
(二)、4-SPEED 型自動變速箱 — SUBARU---------- 25～7
三、SUBARU(速霸陸)ABS 系統故障診斷---------- 25～8
(一)、BOSCH/NIPPON---------- 25～8
(二)、NIPPON---------- 25～8
(三)、故障碼表 BOSCH/NIPPON---------- 25～8
(四)、Legacy ABS 含循跡控制系統故障診斷---------- 25～9
四、SUBARU(速霸陸)車系電子懸吊自我診斷---------- 25～10
(一)、故障碼讀取及清除---------- 25～10
(二)、故障表---------- 25～10
五、SUBARU(速霸陸)車系安全氣囊系統診斷---------- 25～11
(一)、Impreze & Legacy 自我診斷---------- 25～11
(二)、SVX 自我診斷---------- 25～11
(三)、故障碼對照表---------- 25～12

# 貳陸、SUZUKI(鈴木)車系自我診斷

一、SUZUKI 診斷座型式的認識---------- 26～1
一、引擎故障碼讀取與清除---------- 26～2
(一)、讀取與清除程序---------- 26～2
(二)、SUZUKI 引擎故障碼 — 儀錶板 "引擎警示燈" 閃碼 ---- 26～4
(三)、SUZUKI 引擎 OBD-II 故障碼 —OBD-II 儀器碼---------- 26～5
二、SUZUKI 電腦自動變速箱自我診斷---------- 26～6
三、SUZUKI ABS 系統故障診斷---------- 26～8
四、SUZUKI — 安全氣囊故障碼---------- 26～10
五、SUZUKI 引擎控制系統保養與檢測---------- 26～11
◎SUZUKI 保養燈歸零---------- 26～14

# 貳柒、TOYOTA/LEXUS/GEO 自我診斷系統

一、引擎故障碼讀取與清除---------- 27～1
(一)、電子化油器車型故障碼表---------- 27～2
(二)、1987 年以前 TOYOTA 引擎故障碼 — 單碼---------- 27～3
(三)、88 年以後 TOYOTA 引擎故障碼 — 雙碼---------- 27～4
(四)、1994 年 7 月以後 TOYOTA 引擎 —OBD-II 故障碼---------- 27～5
二、安全氣囊故障碼診斷 — (SRS)---------- 27～6
三、定速故障碼診斷 — (C/C)---------- 27～8
四、防滑剎車故障碼讀取與清除---------- 27～10
五、變速箱故障碼讀取與清除 — (A/T)---------- 27～13
六、冷氣故障碼診斷---------- 27～16
七、電控式動力轉向系統故障診斷(MR2)---------- 27～17
八、車身水平空氣懸吊系統故障診(LEXUS LS400)---------- 27～18
九、TOYOTA/LEXUS 引擎怠速檢查與調整---------- 27～22
◎ TOYOTA 保養歸零---------- 27～25

# 貳捌、VOLVO(富豪)車系自我診斷系統


一、VOLVO 車系診斷座功能介紹 ---------- 28～1
◎ 概論 ---------- 28～2
一、VOLVO 自 1998 年起引擎控制系統所採用之電腦 ---------- 28～2
二、VOLVO 所採用 OBD-II 的車系對照表 ---------- 28～2
三、VOLVO 新 C、S、V 系列引擎一覽表 ---------- 28～2
四、VOLVO — 850、960 採用引擎電腦控制系統一覽表 ---------- 28～3
五、VOLVO — Motronic 4.4 及 Fenix 5.2 引擎 OBD-II 診斷座 pin 腳圖示 ---------- 28～3
六、VOLVO — OBD-II 數值分析故障碼診斷分析 ---------- 28～4
七、VOLVO — OBD-II 系統數值分析解析 ---------- 28～5
八、VOLVO — Motronic 4.4 及 Fenix 5.2OBD-II 故障碼表 ------ 28～11
二、A、B 診斷座與之診斷座說明 ---------- 28～13
(一)、自動變速箱診斷：— LED 燈閃碼及 OBD-II 儀器碼 -------- 28～13
(二)、引擎控制系統診斷：— LED 燈閃碼及 OBD-II 儀器碼 ----- 28～21
(三)、防滑剎車診斷 — LED 燈閃碼及 OBD-II 儀器碼 ---------- 28～29
(四)、渦輪增壓控制系統診斷 — LED 燈閃碼 ---------- 28～33
(五)、電子點火診斷 — LED 燈閃碼 ---------- 28～35
(七)、中央空調診斷 — LED 燈閃碼 ---------- 28～52
(八)、定速控制診斷 — LED 燈閃碼 ---------- 28～58
(九)、安全氣囊電腦診斷 — LED 燈閃碼及儀錶板 SRS 指示燈閃碼 ---------- 28～62
安全氣囊系統故障診斷(1996 年以後車型) ---------- 28～65
(十)、電動椅電腦診斷 —LED 燈閃碼及 OBD-II 儀器碼 ---------- 28～67
(十一)、中控鎖防盜遙控系統設定 — 2、7、8、9 系列 ---------- 28～70
三、引擎基本調整檢測與保養技術規格 ---------- 28～77
(一)、基本怠速調整 ---------- 28～77
(二)、燃料系統檢測技術要點 ---------- 28～78
(三)、CO 值測試之百分比 ---------- 28～78
(四)、保養燈歸零程序 ---------- 28～78
◎ VOLVO 保養歸零 ---------- 28～81

# 貳玖、國際標準 OBD-II故障碼對照表與數值分析名詞對照表：


◎故障碼(P0000～P0171)----------29～ 1
◎故障碼(P0172～P0245)----------29～ 2
◎故障碼(P0246～P0330)----------29～ 3
◎故障碼(P0330～P0417)----------29～ 4
◎故障碼(P0418～P0556)----------29～ 5
◎故障碼(P0557～P0741)----------29～ 6
◎故障碼(P0741～P0790)----------29～ 7
◎故障碼(P1000～P1167)---------- 29～ 8
◎故障碼(P1168～P1354)---------- 29～ 9
◎故障碼(P1355～P1441)---------- 29～10
◎故障碼(P1442～P1508)----------29～11
◎故障碼(P1508～P1601)---------- 29～12
◎故障碼(P1601～P1655)---------- 29～13
◎故障碼(P1655～P1785)---------- 29～14
◎故障碼(P1786～C1495)----------29～14-1
◎OBD-II數值分析---------- 29～15
◎OBD-II引擎電腦數值分析表---------- 29～17
◎(BC)電腦數值分析表：---------- 29～33
◎GM 車身電腦數值分析檢索表---------- 29～35


# 參拾、附錄


一、電線顏色縮寫識別----------30～ 1
(一)、美國、亞洲車種----------30～ 1
(二)、歐洲車種----------30～ 2
◎AUTODATA 縮寫----------30～ 3
◎元件位置代號說明(A)----------30～ 5
◎元件位置代號說明(B)----------30～ 7
◎元件位置代號說明(C)----------30～ 8
◎元件位置代號說明(E)----------30～ 8
◎元件位置代號說明(F)----------30～ 8
◎元件位置代號說明(H)----------30～ 9
◎元件位置代號說明(K)----------30～ 9
◎元件位置代號說明(M)---------- 30～12
◎元件位置代號說明(N)---------- 30～12
◎元件位置代號說明(R)---------- 30～12
◎元件位置代號說明(S)---------- 30～13
◎元件位置代號說明(V)---------- 30～15
◎元件位置代號說明(W)---------- 30～15
◎元件位置代號說明(X)---------- 30～15
◎元件位置代號說明(Y)---------- 30～16

# 壹、本田車系——ACURA/HONDA 故障碼讀取程序與清除

## 一、ACURA/HONDA引擎系統故障碼讀取與清除

◎適用車種——ACURA、ACCORD、CIVIC、PRELUDE

◎故障顯示：

1.由電腦上的『LED』顯示。

(a).一個紅色LED：HONDA、ACURA。

(b).四個LED：HONDA。

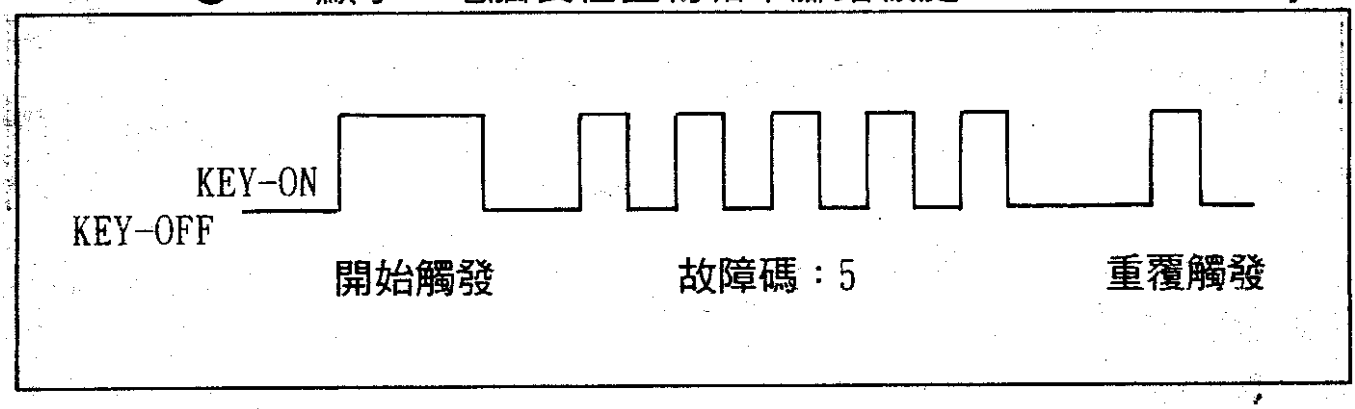
2.儀錶板『CHECKENGINE』燈顯示：ACCORD、CIVIC、PRELUDE、ACURA。

3.採用OBD-II儀器顯示：(96年)ACURA。

### (一).讀取方法及清除程序：

[第一類].由一紅色LED的讀碼。(在電腦上)

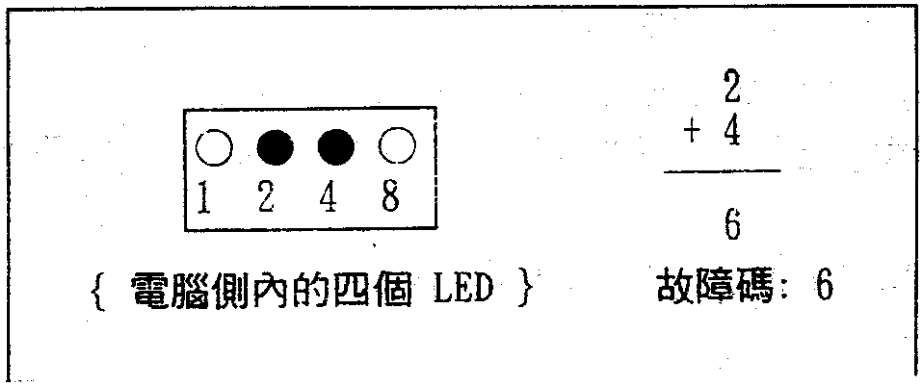
●LED顯示：電腦裝在置物箱下腳踏板處。




●每次僅有顯示一個故障碼，修護完成後再路試，看看是否還有另外的故障碼。

[第二類].由四個LED的讀碼。(在電腦上)

●LED代表意義：電腦裝在座椅底下。



●每個LED均代表一個數字，將亮的LED代表的數字相加，即代表一組故障碼。每次只顯示一組故障碼。

[第三類].儀錶板『CHECKENGINE』燈的讀取

●先找出診斷跨接線頭：

(1).Accord及Civic車種：儀錶板右下方。

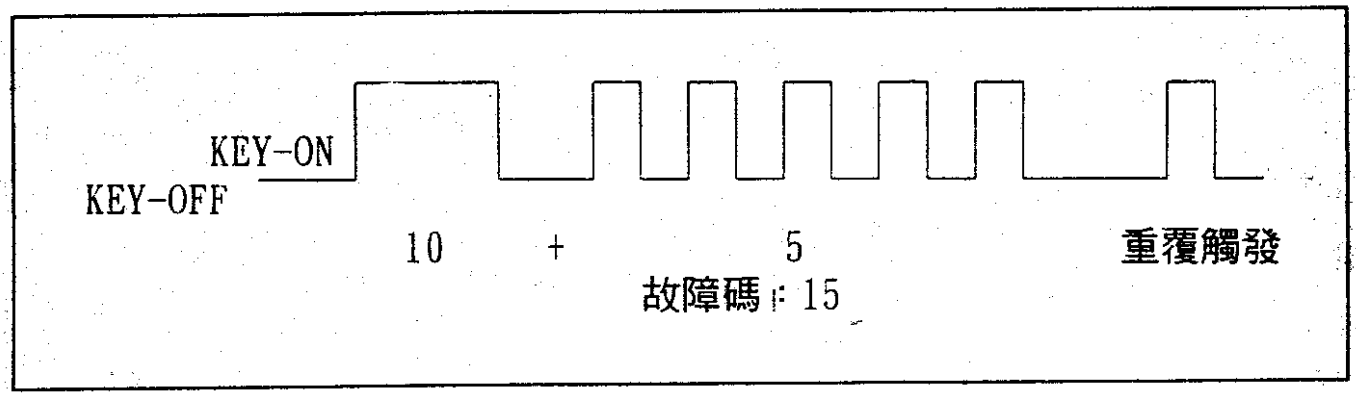
(2).90-91年Prelude2.0L車種：引擎室中。

(3).92-95年Prelude車種：乘客座靠中控台(冷氣控制面板處)。

[Acura車種]診斷頭在置物箱下方之一個兩條線頭診斷座。

●利用跨線跨接兩線，將點火開關ON，但不要發動引擎。

●觀察儀錶板『CHECKENGINE』燈閃爍的故障碼，每次只顯示一組故障碼。




[第四類].採用OBD-II儀器讀取。

●先找出16pin診斷接頭：

[Integra車種]診斷頭在置物箱左側靠中控台處。

[2.5TL和 3.2TL車種]診斷座在排檔桿前方，煙灰缸 後方。

(1).95年 Accord V6：點煙器後方。

(2).96年 Accord：煙灰缸後方。

(3).Civic：儀錶板左方。

●將儀器連接於16pin診斷接頭上，點火開關ON，但不要發動引擎。

●經由診斷儀器的操作讀取故障碼。

## ◎故障碼清除：

| | |
|---|---|
| 86-90 Integra及單點噴射車種 | 拆除 Hazard保險絲10秒以上 |
| 91-95 Integra及單點噴射車種 | 拆除 back up保險絲10秒以上 |
| 86-90 Legend | 拆除 alternator senso保險絲10秒以上 |
| 91-95 Legend | 拆除 No.15保險絲 10秒以上，同時也會清除座椅設定 |
| NSX、Prelude | 拆除 check保險絲 10秒以上，同時也會清除收音機和時鐘設定 |
| Vigor、95年以前Accord及Civic | 拆除 back up保險絲 10秒以上，同時也會清除收音機和時鐘設定 |
| 96 Integra、2.5TL及 3.2TL、Accord、Civic | 拆除 back up/radio 10A保險絲10秒以上 |

※也可拆除電瓶負極來清除故障碼，但所有系統的設定都會被清除。

## (二).故障碼表：

### (1).4個LED的組合碼：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 含氧感知器不良 | 8 | 上死點位置感知器(TPC) |
| 2，4，12 | 主電腦不良 | 9 | 缸數識別感知器(CYL) |
| 3 | (MAP)進氣壓力感知器線路不良 | 10 | 進氣溫度感知器 |
| 5 | (MAP)進氣壓力感知器眞空管路不良 | 11 | 速度混合比調節感知器 |
| 6 | 水溫感知器 | 13 | 大氣壓力感知器 |
| 7 | 節汽門位置感知器 | 14，15 | 主電腦不良 |

### (2).由紅色 LED及『CHECK ENGINE』燈顯示的故障碼：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 含氧感知器不良(前) | 14 | (EACV) 怠速空氣控制閥 |
| 2 | 含氧感知器不良(後) | 14 | IAC閥 |
| 2 | 車速感知器不良(PGM—化油器用) | 15 | 點火輸出信號 |
| 3 | (MAP)進氣壓力感知器線路不良 | 16 | 噴油咀電路(10～13Ω) |
| 4 | 曲軸度位置感知器(CRANK)(350～700Ω) | 17 | (VSS)車速感知器 |
| 4 | 眞空開關信號(PGM—化油器用) | 18 | 點火正時線路不良 |
| 5 | (MAP)進氣壓力感知器眞空管路不良 | 19 | A/T鎖定電磁閥(14-25Ω) |
| 6 | 水溫感知器(正常工作溫度：200-400Ω) | 20 | (ELD)電子負荷提昇器 |
| 7 | 節汽門位置感知器(怠速時：0.5-0.8V) | 21 | 渦輪增壓電磁閥不良(14-30Ω) |
| 7 | 離合器踏板開關或P/N開關(PGM—化油器用) | 22 | 前汽門正時機油壓力開關不良 |
| 8 | TDC 位置感知器(350-700Ω) | 23 | 爆震感知器 |
| 8 | 點火脈衝信號(PGM—化油器用) | 30 | A/T - F/I線路A不良 |
| 9 | 汽缸位置感知器(第一缸識)(350-700Ω) | 31 | A/T - F/I線路B不良 |
| 10 | 進氣溫度感知器(正常工作溫度：500-1000Ω) | 41 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 12 | EGR 系統 | 43 | 空燃比含氧感知器不良(D15Z1引擎) |
| 13 | 大氣壓力感知器 | 48 | 加熱式含氧感知器 |

## (3).ACURA/HONDA引擎故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 燈不亮 | 可能警示燈泡或線路不良 | 41 | 含氧感知器加熱線路不良(左)或(前) |
| 燈一直亮 | 可能引擎主電腦不良 | 42 | 含氧感知器加熱線路不良(右)或(後) |
| 1 | 含氧感知器線路不良(左)或(前) | 43 | 汽油泵控制線路不良(左)或(前) |
| 2 | 含氧感知器線路不良(右)或(後) | 44 | 汽油泵控制線路不良(右)或(後) |
| 3 | MAP感知器電路信號不良 | 45 | 主電腦控制噴油量不良(左)或(前) |
| 4 | CKP曲軸感知器線路不良(1) | 46 | 主電腦控制噴油量不良(右)或(後) |
| 5 | MAP感知器眞空信號不良 | 47 | 汽油泵線路不良 |
| 6 | 引擎水溫感知器線路不良 | 48 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 7 | 節汽門位置感知器線路不良 | 50 | 空氣流量感知器線路不良 |
| 8 | TDC上死點感知器線路不良 | 51 | 後渦輪增壓電磁閥(NSX) |
| 9 | CYL汽缸識別感知器線路不良 | 52 | 後 VTEC可變汽門油壓開關線路不良 |
| 10 | 進氣溫度感知器迴路不良 | 53 | 爆震感知器線路不良(右)或(後) |
| 11 | 怠速混合比調整(IMA)不良 | 54 | 曲軸感知器線路不良(2) |
| 12 | EGR位置感知器信號沒變化 | 59 | CYL汽缸識別感知器線路不良(2) |
| 13 | 大氣壓力信號輸出線路不良(D5腳) | 61 | 含氧感知器電壓變動過慢 |
| 14 | IAC怠速控制馬達線路不良 | 62 | 右含氧感知器電壓變動過慢 |
| 15 | 主電腦觸發點火晶體線路不良 | 63 | 副含氧感知器信號不良 |
| 16 | 噴油咀線路不良 | 65 | 副含氧感知器加熱線不良 |
| 17 | 車速信號線路不良 | 67 | 觸媒系統不良 |
| 18 | 點火正時調整器線路不良 | 70 | 自動變速箱不良 |
| ◎ 19 | A/T鎖定控制電磁閥控制線路不良 | 71 | 第一缸不跳火 |
| 20 | ELD電子負荷補償線路不良 | 72 | 第二缸不跳火 |
| 21 | VTEC可變汽門電磁閥控制線路不良 | 73 | 第三缸不跳火 |
| 21 | 前渦輪增壓電磁閥不良(NSX) | 74 | 第四缸不跳火 |
| 22 | 前 VTEC可變汽門油壓開關線路不良 | 75 | 第五缸不跳火 |
| 23 | 爆震感知器線路不良(左)或(前) | 76 | 引擎單缸點火不良 |
| ◎ 30 | A/T與 PCM連線信號 A不良 | 80 | EGR系統不良 |
| ◎ 31 | A/T與 PCM連線信號 B不良 | 86 | 水溫感知器線路不良 |
| 35 | TCS與 PCM連線信號不良(A) | 92 | EVAP系統不良 |
| 36 | TCS與 PCM連線信號不良(B) | | |

## (4).OBD-II故障碼對照表：

| 故障碼 | | | | | | | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5TL | | 3.2TL | | Integra | | HONDA | |
| Code | MIL | Code | MIL | Code | MIL | | |
| P0101 | 50 | — | — | — | — | — | MAF線路不良 |
| P0102 | 50 | — | — | — | — | — | MAF輸入電壓過低 |
| P0103 | 50 | — | — | — | — | — | MAF輸入電壓過高 |
| — | — | P0106 | 5 | P0106 | 5 | P0106 | MAP線路不良 |
| — | — | P0107 | 3 | P0107 | 3 | P0107 | MAP輸入電壓過低 |
| — | — | P0108 | 3 | P0108 | 3 | P0108 | MAP輸入電壓過高 |
| P0112 | 10 | P0112 | 10 | P0112 | 10 | P0112 | IAT輸入電壓過低 |
| P0113 | 10 | P0113 | 10 | P0113 | 10 | P0113 | IAT輸入電壓過高 |
| P0116 | 86 | P0116 | 86 | P0116 | 86 | P0116 | ECT線路不良 |
| P0117 | 6 | P0117 | 6 | P0117 | 6 | P0117 | ECT輸入電壓過低 |
| P0118 | 6 | P0118 | 6 | P0118 | 6 | P0118 | ECT輸入電壓過高 |
| P0122 | 7 | P0122 | 7 | P0122 | 7 | P0122 | TP輸入電壓過低 |
| P0123 | 7 | P0123 | 7 | P0123 | 7 | P0123 | TP輸入電壓過高 |
| P0130 | 1 | — | — | — | — | — | 主含氧感知器線路不良 |
| — | — | — | — | P0131 | 1 | P0131 | 主含氧感知器電壓過低 |
| — | — | P0131 | 2 | — | — | — | 右含氧感知器電壓過低 |
| — | — | — | — | P0132 | 1 | P0132 | 主含氧感知器電壓過高 |
| — | — | P0132 | 2 | — | — | — | 右含氧感知器電壓過高 |
| P0133 | 61 | — | — | P0133 | 61 | P0133 | 主含氧感知器電壓變動過慢 |
| — | — | P0133 | 62 | — | — | — | 右含氧感知器電壓變動過慢 |
| P0135 | 41 | — | — | P0135 | 41 | P0135 | 主含氧感知器加熱線不良 |
| — | — | P0135 | 42 | — | — | — | 右含氧感知器加熱線不良 |
| — | — | P0137 | 63 | P0137 | 63 | P0137 | 第二含氧感知器電壓過低 |
| — | — | P0138 | 63 | P0138 | 63 | P0138 | 第二含氧感知器電壓過高 |
| P0139 | 63 | P0139 | 63 | P0139 | 62 | P0139 | 第二含氧感知器電壓變動過慢 |
| P0141 | 65 | P0141 | 65 | P0141 | 65 | P0141 | 第二含氧感知器加熱線不良 |
| — | — | P0151 | 1 | — | — | — | 左含氧感知器電壓過低 |
| — | — | P0152 | 1 | — | — | — | 左含氧感知器電壓過高 |
| — | — | P0153 | 61 | — | — | — | 左含氧感知器電壓變動過慢 |
| — | — | P0155 | 41 | — | — | — | 左含氧感知器加熱線不良 |
| P0171 | 45 | — | — | P0171 | 45 | P0171 | 混合比過稀 |
| — | — | P0171 | 46 | — | — | — | 右側引擎混合比過稀 |

## ◎續 OBD-II故障碼對照表：

| 故障碼 | | | | | | | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5TL | | 3.2TL | | Integra | | HONDA | |
| Code | MIL | Code | MIL | Code | MIL | | |
| P0172 | 45 | — | — | P0172 | 45 | P0172 | 混合比過濃 |
| — | — | P0172 | 46 | — | — | — | 右側引擎混合比過濃 |
| — | — | P0174 | 45 | — | — | — | 左側引擎混合比過稀 |
| — | — | P0175 | 45 | — | — | — | 左側引擎混合比過稀 |
| P0300 | 76 | P0300 | 76 | — | — | — | 任意缸不跳火 |
| — | — | — | — | P0301-P0304 | 71-74 | — | 1-4缸不跳火 |
| P0301-P0305 | 71-75 | — | — | — | — | — | 1-5缸不跳火 |
| — | — | — | — | — | — | P0301-P0306 | 1-6缸不跳火 |
| — | — | — | — | P0325 | 23 | P0325 | 爆震感知器線路不良 |
| — | — | P0325 | 53 | — | — | — | 右爆震感知器線路不良 |
| P0327 | 23 | — | — | — | — | — | 前爆震感知器輸入電壓過低 |
| P0328 | 23 | — | — | — | — | — | 前爆震感知器輸入電壓過高 |
| — | — | P0330 | 23 | — | — | — | 左爆震感知器線路不良 |
| P0332 | 53 | — | — | — | — | — | 後爆震感知器輸入電壓過低 |
| P0333 | 53 | — | — | — | — | — | 後爆震感知器輸入電壓過高 |
| — | — | — | — | P0335 | 4 | P0335 | 曲軸位置感知器線路不良 |
| P0335 | 4 | — | — | — | — | — | 曲軸位置感知器輸入電壓過低 |
| — | — | P0335 | 4 | — | — | — | 第一組曲軸位置感知器輸入電壓過低 |
| P0336 | 4 | — | — | P0336 | 4 | P0336 | 曲軸位置感知器不良 |
| — | — | P0336 | 4 | — | — | — | 第一組曲軸位置感知器不良 |
| P0401 | 80 | P0401 | 80 | P0401 | 80 | P0401 | EGR流量不足 |
| P0420 | 67 | P0420 | 67 | P0420 | 67 | P0420 | 觸媒系統不良 |
| P0441 | 92 | P0441 | 92 | P0441 | 92 | P0441 | EVAP流量不足 |
| — | — | — | — | — | — | P0452 | 油箱壓力感知器輸入電壓過低 |
| — | — | — | — | — | — | P0453 | 油箱壓力感知器輸入電壓過高 |
| P0500 | 17 | P0500 | 17 | P0500 | 17 | P0500 | VSS輸入電壓過低 |
| — | — | — | — | — | — | P0501 | VSS不良 |
| P0505 | 14 | P0505 | 14 | P0505 | 14 | P0505 | IAC系統不良 |

## ◎續OBD-II故障碼對照表：

| 故障碼 | | | | | | HONDA | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5TL | | 3.2TL | | Integra | | | |
| Code | MIL | Code | MIL | Code | MIL | | |
| P0715<br>P0720<br>P0725<br>P0730<br>P0740<br>P0753<br>P0758 | 70 | P0715<br>P0720<br>P0730<br>P0740<br>P0753<br>P0758 | 70 | P0700<br>P0715<br>P0720<br>P0725<br>P0730<br>P0740<br>P0753<br>P0758 | 70 | — | 自動變速箱 |
| P1107 | 13 | P1107 | 13 | P1107 | 13 | P1107 | 大氣壓力感知器輸入電壓過低 |
| P1108 | 13 | P1108 | 13 | P1108 | 13 | P1108 | 大氣壓力感知器輸入電壓過高 |
| — | — | — | — | — | — | P1162 | 主含氧感知器線路不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1163 | 主含氧感知器電壓動變過慢 |
| — | — | — | — | — | — | P1164 | 主含氧感知器不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1165 | 主含氧感知器不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1167 | 主含氧感知器加熱不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1168 | 主含氧感知器 LABEL輸入過低 |
| — | — | — | — | — | — | P1169 | 主含氧感知器 LABEL輸入過高 |
| — | — | P1201-<br>P1206 | 71-<br>76 | — | — | — | 1-6缸不跳火 |
| — | — | — | — | — | — | P1253 | VTEC系統不良 |
| — | — | — | — | P1259 | 22 | P1259 | VTEC系統不良 |
| P1297 | 20 | P1297 | 20 | P1297 | 20 | P1297 | ELD輸入電壓過低 |
| P1298 | 20 | P1298 | 20 | P1298 | 20 | P1298 | ELD輸入電壓過高 |
| — | — | P1300 | 71-<br>76 | P1300 | 71-<br>74 | P1300 | 任意缸不跳火 |
| — | — | P1301-<br>P1306 | 71-<br>76 | — | — | — | 1-6缸不跳火 |
| — | — | P1316 | 79 | — | — | — | 左側引擎火星塞電路不良 |
| — | — | P1317 | 79 | — | — | — | 右側引擎火星塞電路不良 |
| — | — | P1318 | 79 | — | — | — | 左側引擎點火閉角線路不良 |
| — | — | P1319 | 79 | — | — | — | 右側引擎點火閉角線路不良 |
| P1336 | 54 | — | — | P1336 | 54 | P1336 | CKP感知器間歇性故障 |
| — | — | P1336 | 54 | — | — | — | 第二組曲軸位置感知器不良 |
| P1337 | 54 | — | — | P1337 | 54 | P1337 | CKP感知器無信號輸出 |

## ◎續OBD-II故障碼對照表：

| 故障碼 | | | | | | | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.5TL | | 3.2TL | | Integra | | HONDA | |
| Code | MIL | Code | MIL | Code | MIL | | |
| — | — | P1337 | 54 | — | — | — | 第二組曲軸位置感知器輸入電壓過低 |
| P1359 | 8 | — | — | P1359 | 8 | P1359 | CKP/TDC感知器接頭脫落 |
| P1361 | 8 | — | — | P1361 | 8 | P1361 | TDC感知器間歇性故障 |
| P1362 | 8 | — | — | P1362 | 8 | P1362 | TDC感知器無信號 |
| P1381 | 9 | — | — | P1381 | 9 | P1381 | CYP感知器間歇性故障(CYP：汽缸位置) |
| — | — | P1381 | 9 | — | — | — | 第一組CYP感知器間歇性故障 |
| P1382 | 9 | — | — | P1382 | 9 | P1382 | CYP感知器無信號輸出 |
| — | — | P1382 | 9 | — | — | — | 第一組CYP感知器無信號輸出 |
| — | — | P1386 | 59 | — | — | — | 第二組CYP感知器間歇性故障 |
| — | — | P1387 | 59 | — | — | — | 第二組CYP感知器無信號輸出 |
| — | — | — | — | — | — | P1456 | 油箱廢氣控制系統 |
| — | — | — | — | — | — | P1457 | 活性碳罐洩漏 |
| P1459 | 92 | P1459 | 92 | P1459 | 92 | P1459 | EVAP電磁閥故障 |
| P1491 | 12 | P1491 | 12 | P1491 | 12 | P1491 | EGR閥流量偵測 |
| P1498 | 12 | P1498 | 12 | P1498 | 12 | P1498 | EGR閥感知器電壓過高 |
| P1508 | 14 | P1508 | 14 | P1508 | 14 | P1508 | IAC閥線路不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1509 | IAC閥線路不良 |
| — | — | P1607 | — | P1607 | — | P1607 | ECM內部線路不良 |
| — | — | — | — | — | — | P1655 | TMA/TMB信號線不良 |
| P1660 | 70 | — | — | P1660 | 70 | — | A/TFI資料線不良 |
| P1681 | 30 | — | — | P1681 | 30 | — | A/TFI信號A輸入過低 |
| P1682 | 30 | — | — | P1682 | 30 | — | A/TFI信號A輸入過高 |
| P1686 | 31 | — | — | P1686 | 31 | — | A/TFI信號B輸入過低 |
| P1687 | 31 | — | — | P1687 | 31 | — | A/TFI信號B輸入過高 |
| — | — | P1690 | 35 | — | — | — | TCSTB線路不良 |
| — | — | P1696 | 36 | — | — | — | TCFC輸入過低 |
| — | — | P1697 | 36 | — | — | — | TCFC輸入過高 |
| P1705<br>P1706<br>P1753<br>P1758<br>P1786<br>P1787<br>P1790<br>P1791<br>P1792<br>P1794 | 70 | P1705<br>P1706<br>P1753<br>P1758<br>P1768<br>P1791 | 70 | P0700<br>P1705<br>P1706<br>P1753<br>P1758<br>P1790<br>P1791<br>P1792<br>P1794 | 70 | — | 自動變速箱 |

## ◎OBD-II故障碼－適用於ACURA、HONDA全車系

| 故障碼 | 說　　明 | 故障碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| P0101 | 空氣流量計不良信號不符 | P0161 | 左側主含氧感知器加熱線不良(B2S2) |
| P0102 | 空氣流量計不良信號電壓過低 | P0171 | 系統過稀(右) |
| P0103 | 空氣流量計不良信號電壓過高 | P0172 | 系統過濃(右) |
| P0106 | 歧管壓力感知器(MAP)不良/信號不符 | P0174 | 系統過稀(左) |
| P0107 | 歧管壓力感知器(MAP)不良/信號過低 | P0175 | 系統過濃(左) |
| P0108 | 歧管壓力感知器(MAP)不良/信號過高 | P0201 | 第1缸噴油咀線路不良 |
| P0111 | 進氣溫度感知器信號不良 | P0202 | 第2缸噴油咀線路不良 |
| P0112 | 進氣溫度感知器，信號電壓過低 | P0203 | 第3缸噴油咀線路不良 |
| P0113 | 進氣溫度感知器，信號電壓過高 | P0204 | 第4缸噴油咀線路不良 |
| P0116 | 引擎水溫感知器不良信號不符 | P0205 | 第5缸噴油咀線路不良 |
| P0117 | 引擎水溫感知器不良信號電壓過低 | P0206 | 第6缸噴油咀線路不良 |
| P0118 | 引擎水溫感知器不良信號電壓過高 | P0218 | 變速箱油溫太高 |
| P0121 | 節氣門位置感知器信號不良 | P0300 | 點火系統發生失火(Misfire) |
| P0122 | 節氣門位置感知器信號電壓過低 | P0301 | 第一缸發生失火(Misfire) |
| P0123 | 節氣門位置感知器信號電壓過高 | P0302 | 第二缸發生失火(Misfire) |
| P0125 | 水溫信號變化太慢 | P0303 | 第三缸發生失火(Misfire) |
| P0130 | 主含氧感知器線路不良 | P0304 | 第四缸發生失火(Misfire) |
| P0131 | 右側主含氧感知器信號電壓過低(B1S1) | P0305 | 第五缸發生失火(Misfire) |
| P0132 | 右側主含氧感知器信號電壓過高(B1S1) | P0306 | 第六缸發生失火(Misfire) |
| P0133 | 右側主含氧感知器反應速度過慢(B1S1) | P0325 | (右)爆震感知器線路不良 |
| P0134 | 右側主含氧感知器反應速度太快(B1S1) | P0327 | (前)爆震感知器信號電壓過低 |
| P0135 | 右側主含氧感知器加熱線不良(B1S1) | P0328 | (前)爆震感知器信號電壓過高 |
| P0137 | 副含氧感知器信號電壓過低(B1S2) | P0330 | (左)爆震感知器線路不良 |
| P0138 | 副含氧感知器信號電壓過高(B1S2) | P0332 | (右)爆震感知器信號過低 |
| P0139 | 副含氧感知器信號反應過慢(B1S2) | P0333 | (右)爆震感知器信號過高 |
| P0140 | 副含氧感知器信號反應太快(B1S2) | P0335 | 曲軸感知器信號電壓過低 |
| P0141 | 副含氧感知器加熱線不良(B1S2) | P0336 | 曲軸感知器信號不良信號不符 |
| P0143 | 副含氧感知器電壓信號太低(B1S2) | P0337 | 曲軸感知器頻率信號太低(CKP) |
| P0144 | 副含氧感知器電壓信號太高(B1S2) | P0341 | 曲軸感知器線路不良(CKP) |
| P0146 | 副含氧感知器電壓反應太快(B1S2) | P0342 | 無法取得曲軸感知器信號(CKP) |
| P0147 | 副含氧感知器加熱線不良(B1S2) | P0351 | 點火線圈#1組控制線路不良 |
| P0151 | 左側主含氧感知器信號電壓過低(B2S2) | P0352 | 點火線圈#2組控制線路不良 |
| P0152 | 左側主含氧感知器信號電壓過高(B2S2) | P0353 | 點火線圈#3組控制線路不良 |
| P0153 | 左側主含氧感知器反應速度過慢(B2S2) | P0354 | 點火線圈#4組控制線路不良 |
| P0154 | 左側主含氧感知器反應速度太快(B2S2) | P0355 | 點火線圈#5組控制線路不良 |
| P0155 | 左側主含氧感知器加熱線不良(B2S2) | P0356 | 點火線圈#6組控制線路不良 |
| P0157 | 左側主含氧感知器信號電壓太低(B2S2) | P0401 | EGR流量不足 |
| P0158 | 左側主含氧感知器信號電壓太高(B2S2) | P0420 | 觸媒系統效率過低(B1) |
| P0160 | 左側主含氧感知器反應太快(B2S2) | P0430 | 觸媒系統效率過低(B2) |

# ◎續OBD-II故障碼－適用於ACURA、HONDA全車系

| 故障碼 | 說　　明 | 故障碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| P0440 | 活性碳罐系統漏氣 | P0758 | 2-3檔(B)換檔電磁閥線路 |
| P0441 | 活性碳罐系統流量不正常 | P1102 | 空氣流量計偵測流量過低 |
| P0442 | 活性碳罐系統漏氣 | P1103 | 空氣流量計偵測流量過高 |
| P0446 | 活性碳罐電磁閥大氣通氣孔阻塞 | P1106 | 大氣壓力感知器線路不良 |
| P0460 | 活性碳罐油箱壓力液面感知器線路不良 | P1107 | 大氣壓力感知器電壓信號過低 |
| P0452 | 活性碳罐壓力感知器電壓過低 | P1106 | 進氣壓力感知器間歇性線路電壓信號太高 |
| P0453 | 活性碳罐壓力感知器電壓過高 | P1107 | 進氣壓力感知器間歇性線路電壓信號太低 |
| P0500 | 車速感知器電壓信號過低 | P1108 | 大氣壓力感知器電壓信號過高 |
| P0501 | 車速感知器不良信號不符 | P1111 | 進氣溫度感知器電壓信號間歇性太高 |
| P0502 | 車速感知器信號太弱 | P1112 | 進氣溫度感知器電壓信號間歇性太低 |
| P0503 | 車速感知器信號不良 | P1114 | 水溫感知器電壓信號間歇性太高 |
| P0505 | 怠速控制系統不良 | P1115 | 水溫感知器電壓信號間歇性太低 |
| P0506 | 怠速控制轉數太低 | P1121 | 節氣門位置信號太低 |
| P0507 | 怠速控制轉數太高 | P1122 | 節氣門位置信號太低 |
| P0530 | 冷媒壓力感知器線路不良 | P1121 | 節氣門位置感知器電壓信號間歇性太高 |
| P0560 | 系統電源電壓不穩定 | P1122 | 節氣門位置感知器電壓信號間歇性太低 |
| P0562 | 系統電壓太低(電瓶或PCM不良) | P1128 | 進氣壓力感知器信號太低 |
| P0563 | 系統電壓太高(充電系統或PCM不良) | P1129 | 進氣壓力感知器信號太高 |
| P0600 | 資料傳輸線不良(PCM故障) | P1133 | B1S1含氧感知器信號不變動 |
| P0601 | PCM主電腦記憶體不良 | P1134 | B1S1含氧感知器信號變動不良 |
| P0602 | PCM主電腦程式控制不良 | P1153 | B2S1含氧感知器信號不變動 |
| P0700 | 變速箱控制電腦 | P1154 | B2S1含氧感知器信號變動不良 |
| P0705 | 變速箱檔位感知器線路不良 | P1162 | 前含氧感知器線路不良 |
| P0706 | 變速箱檔位感知器不良 | P1163 | 前含氧感知器反應過慢 |
| P0712 | 變速箱油溫太高或油溫感知器電壓信號太低 | P1164 | 前含氧感知器不良信號不符 |
| P0713 | 變速箱油溫感知器電壓信號太高 | P1165 | 前含氧感知器不良信號不符 |
| P0715 | 變速箱檔位開關不良 | P1166 | 前含氧感知器加熱系統線路 |
| P0719 | 剎車開關控制TCC線路不良 | P1167 | 前含氧感知器加熱系統不良 |
| P0720 | 變速箱輸出軸轉速感知器線路不良 | P1168 | 前含氧感知器電壓信號過低 |
| P0722 | 無法取得輸出軸車速信號 | P1169 | 前含氧感知器電壓信號過高 |
| P0723 | 輸出軸車速信號間歇性不良 | P1171 | 引擎加速時供油不足混合比太稀 |
| P0724 | 剎車開關信號一直保持閉合 | P1201 | 第一缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0725 | 引擎轉速感知器不良 | P1202 | 第二缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0730 | 倒檔齒輪比不正確 | P1203 | 第三缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0740 | 扭力轉換離合器不良 | P1204 | 第四缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0742 | TCC控制離合器線路一直作用著 | P1205 | 第五缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0748 | 變速箱主油壓電磁閥線路不良 | P1206 | 第六缸發生失火(Misfire) (燃油系統) |
| P0751 | 變速箱換檔電磁閥"A" 控制不良 | P1253 | 可變汽門正時系統故障(VTEC) |
| P0753 | 1-2檔(A)換檔電磁閥線路 | P1259 | 可變汽門正時系統故障(VTEC) |
| P0756 | 換檔電磁閥"B"不作用 | P1297 | 電器負載偵測器電壓信號過低(EDL) |

## ◎續OBD-II故障碼－適用於ACURA、HONDA全車系

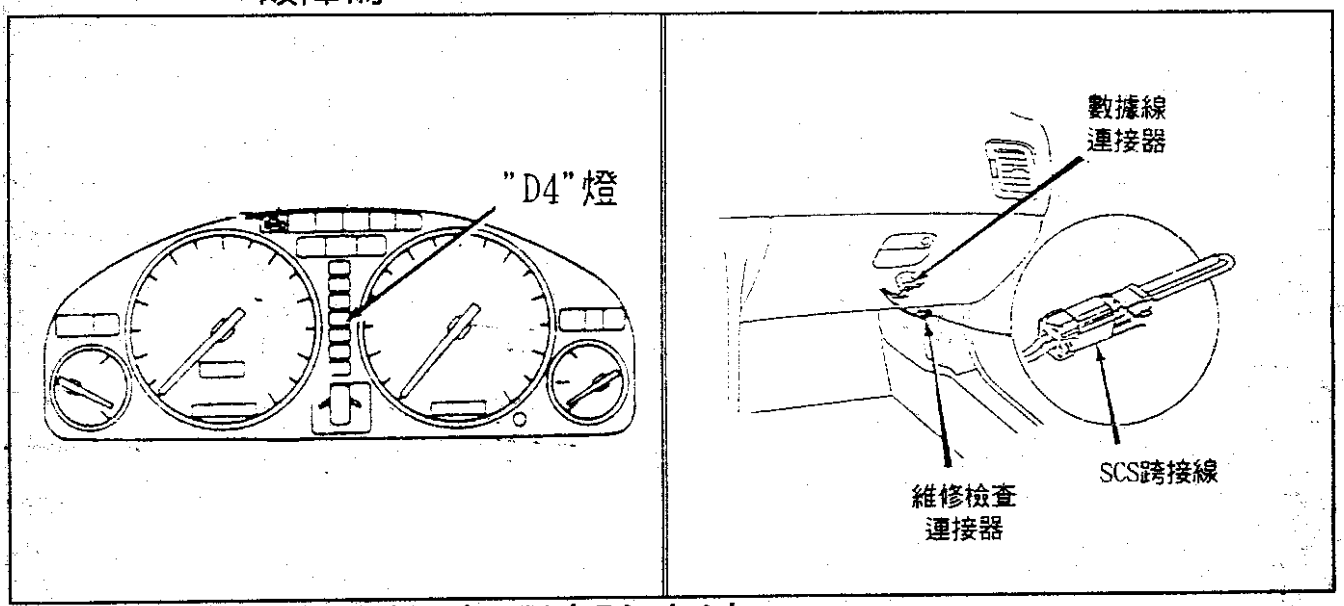
| 故障碼 | 說　　明 | 故障碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| P1298 | 電器負載偵測器電壓信號過高(EDL) | P1498 | EGR閥門位置感知器信號電壓過高 |
| P1300 | 點火系統發生失火(點火系統) | P1508 | 怠速空氣控制閥線路不良 |
| P1301 | 第一缸發生失火(點火系統) | P1509 | 怠速空氣控制閥線路不良 |
| P1302 | 第二缸發生失火(點火系統) | P1607 | PCM 電腦內部線路故障 |
| P1303 | 第三缸發生失火(點火系統) | P1618 | PCM資料傳輸信號不良 |
| P1304 | 第四缸發生失火(點火系統) | P1640 | 電腦搭鐵控制電路不良(ODM) |
| P1305 | 第五缸發生失火(點火系統) | P1655 | TMA/TMB 信號線故障 |
| P1306 | 第六缸發生失火(點火系統) | P1660 | 引擎/變速箱資料線不良 |
| P1316 | 火星塞電壓偵測(左側)故障 | P1681 | 引擎/變速箱信號線A電壓過低 |
| P1317 | 火星塞電壓偵測(右側)故障 | P1682 | 引擎/變速箱信號線A電壓過高 |
| P1318 | 火星塞電壓偵測模組(左側)歸零 | P1686 | 引擎/變速箱信號線B電壓過低 |
| P1319 | 火星塞電壓偵測模組(右側)歸零 | P1687 | 引擎/變速箱信號線B電壓過高 |
| P1336 | 曲軸轉速感知器信號間歇中斷 | P1690 | TCS輸入信號不良(TC-STB) |
| P1337 | 曲軸轉速感知器無信號 | P1696 | TCS暫切斷油信號太低(TC-FC) |
| P1359 | 曲軸/上死點感知器線路中斷 | P1697 | TCS暫切斷油信號太高(TC-FC) |
| P1361 | 上死點感知器信號間歇中斷 | P1705 | 自排檔位開關線路 |
| P1362 | 上死點感知器無信號 | P1706 | 自排檔位開關無信號 |
| P1381 | 第一缸感知器信號間歇中斷 | P1753 | 自動鎖定電磁閥A線路不良 |
| P1382 | 第一缸感知器無信號 | P1758 | 自動鎖定電磁閥B線路不良 |
| P1386 | 第一缸感知器#2不良/信號不符 | P1768 | 自動變速箱主油壓電磁閥線路不良 |
| P1387 | 第一缸感知器#2線路 | P1785 | 自動變速箱2-3檔鎖定控制電磁閥線路不良 |
| P1390 | 側向加速感知器信號間歇性電壓太低 | P1786 | 自動變速箱FAS信號不良(引擎負荷信號) |
| P1391 | 側向加速感知器信號不良 | P1787 | 自動變速箱電腦與引擎電腦FFS信號不良 |
| P1392 | 側向加速感知器信號太低 | P1790 | 自動變速箱電腦記憶體不良或TPS信號不良 |
| P1393 | 側向加速感知器信號太高 | P1791 | 自動變速箱車速感知器信號不良 |
| P1394 | 側向加速感知器信號間歇性電壓太高 | P1792 | 自動變速箱電腦可程式化記憶體 |
| P1406 | EGR位置感知器線路不良 | P1793 | 自動變速箱故障 |
| P1441 | 活性碳罐電磁閥控制流量不正確 | P1794 | 自動變速箱接收大氣壓力感知器信號不良 |
| P1442 | 活性碳罐電磁閥真空控制線路不良 | P1835 | 強迫降檔開關一直作用著 |
| P1456 | 活性碳罐系統漏氣(油箱區域) | P1850 | 制動帶控制作用不良 |
| P1457 | 活性碳罐系統漏氣(碳罐區域) | P1860 | 自動變速箱TCC脈衝油壓電磁閥線路不良 |
| P1459 | 活性碳罐系統流量開關不良 | P1870 | 自動變速箱機械部份打滑 |
| P1491 | EGR閥門開啓度不足 | | |

# 二、ACURA/HONDA自動變速箱故障碼讀取與清除—A/T

## (一).自動變速箱故障碼讀取方法：

(1).連接SCS跨接線至手套箱下方的維修檢查連接器，再將點火開關Key-on。

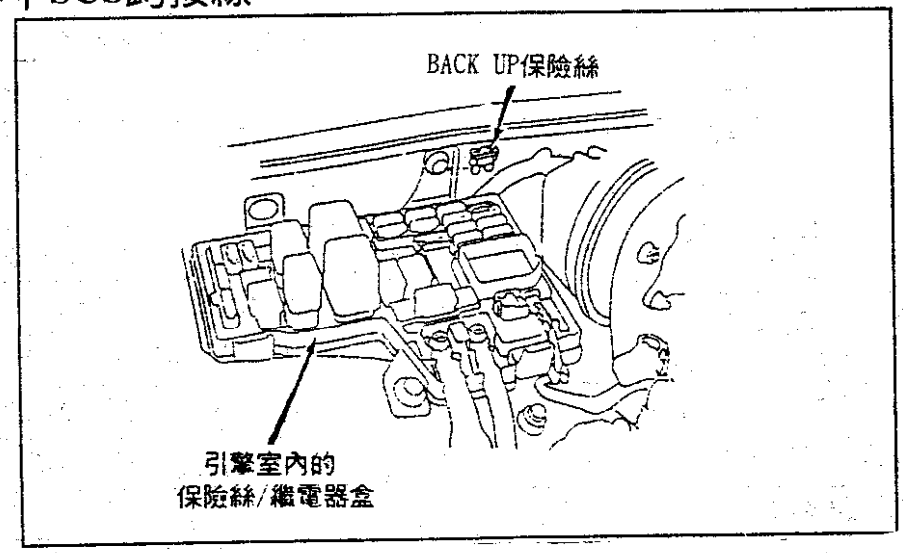
(2).此時在儀錶板上的D4指示燈將閃爍DTC故障碼，觀察並記錄DTC故障碼。




## (二).自動變速箱故障碼清除方法：

(1).旋轉點火開關。

(2).從引擎室內的保險絲/繼電器盒裏拆下BACK UP(7.5A)保險絲10秒，即可清除TCM的故障記憶。(注意：必需在 SCS跨接線還連接時拆下BACKUP保險絲。)在10秒後再裝回保險絲，並拆下SCS跨接線。

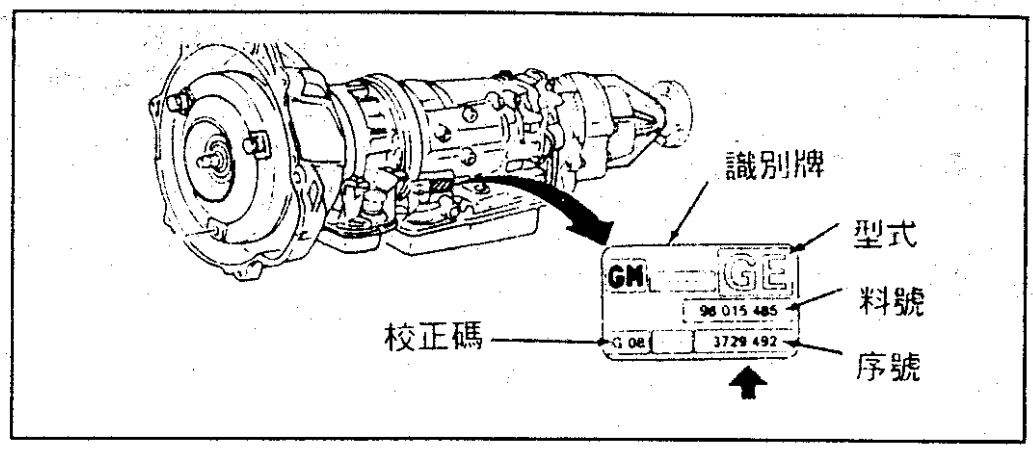


## ■自動變速箱故障碼一覽表

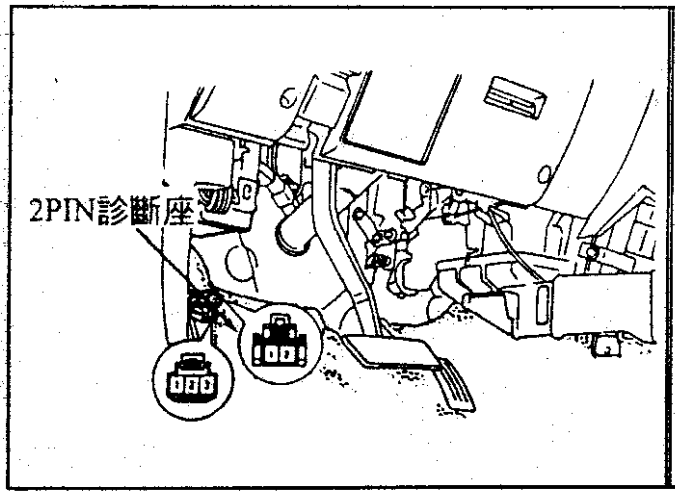
| 故障碼 | 症　　狀 | 可　能　原　因 |
|---|---|---|
| 1 | 1)鎖定離合器不嚙合<br>2)鎖定離合器不釋放<br>3)不穩定怠速 | 1)拆下鎖定控制電磁閥A連接器<br>2)在鎖定控制電磁閥A導線開路或短路<br>3)故障的鎖定控制電磁閥A |
| 2 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下鎖定控制電磁閥B連接器<br>2)在鎖定控制電磁閥B導線開路或短路<br>3)故障的鎖定控制電磁閥B |
| 3 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下TP感知器連接器<br>2)TP感知器導線開路或短路<br>3)故障的TP感知器 |
| 4 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下車速感知器連接器<br>2)VSS導線開路或短路<br>3)故障的VSS |
| 5 | 1)故障在2←→4檔之間<br>2)鎖定離合器不嚙合 | 1)A/T檔位開關導線短路<br>2)故障的A/T檔位開關 |
| 6 | 1)故障在2←→4檔之間<br>2)鎖定離合器不嚙合<br>3)鎖定離合器交替的嚙合和釋放 | 1)拆下A/T檔位開關連接器<br>2)A/T檔開關導線開路<br>3)A/T檔位開關故障 |
| 7 | 1)換檔故障(1←→4檔，2←→4檔<br>或只有2←→3檔之間)<br>2)換檔故障(卡滯在4檔) | 1)拆下換檔控制電磁閥A連接器<br>2)換檔控制電磁閥A導線開路或短路<br>3)換檔控制電磁閥A故障 |
| 8 | 換檔故障(卡滯在1或4檔) | 1)拆下換檔控制電磁閥B連接器<br>2)換檔控制電磁閥B導線開路或短路<br>3)換檔控制電磁閥B故障 |
| 9 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下副軸速率感知器連接器<br>2)副軸速率感知器連接器導線開路或短路<br>3)副軸速率感知器故障 |
| 10 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下引擎冷卻水溫感知器連接器<br>2)ECT感知器導線短路或開路<br>3)ECT感知器故障 |
| 11 | 鎖定離合器不嚙合 | 1)拆下點火線圈連接器<br>2)點火線圈導線開路或短路<br>3)故障的點火線圈 |
| 13 | 無特殊症狀顯示 | 1)ECM的D3接頭和藍/白線之間的導線開路或短路<br>2)大氣壓力感知器故障(BARO) |
| 14 | 變速箱在換檔時劇烈的拉動 | 1)FAS和ECMD16接頭之間的導線開路或短路<br>2)ECM故障 |
| 15 | 變速箱在換檔時劇烈的拉動 | 1)拆下主軸速率感知器<br>2)主軸速率感知器導線開路或短路<br>3)故障的鎖定控制電磁閥A |
| 16 | 變速箱管壓力不良 | 1)管壓力電磁閥不良 2)線路不良 |
| 17 | 強迫降檔失效 | 1)強迫降檔開關不良 2)線路不良 |
| 19 | 鎖定離合器不作用 | 1)鎖定電磁閥不良　2)線路不良 |

## (三).採用4L30-E自動變速箱故障碼讀取與清除：

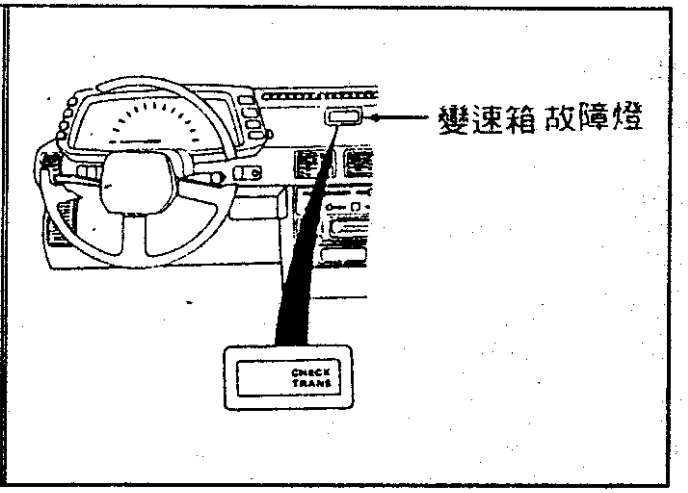
■該型自動變速箱有HONDA-Passport車型。




■診斷座位置如下圖。




■變速箱故障指示燈。

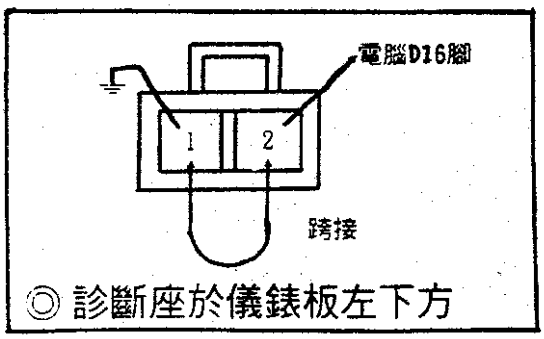



**適用 HONDA-PASSPORT車型採用 4L30-E變速箱**

■故障碼讀取程序：

(1).如右圖將診斷座跨接。

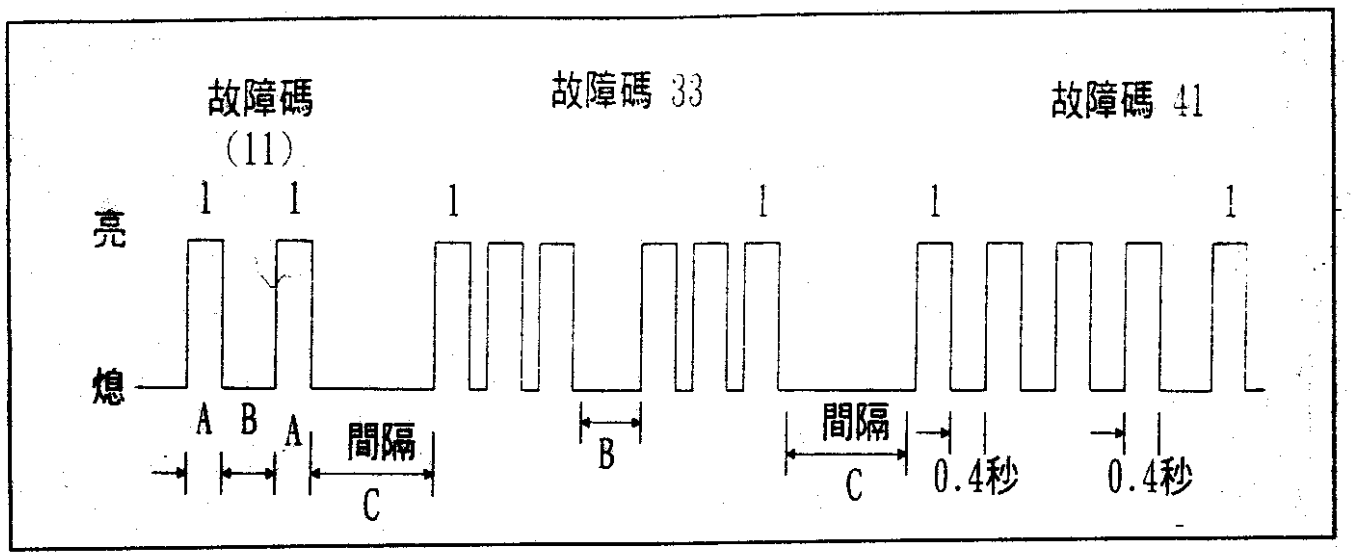
(2).將點火開關Key-ON後，儀錶板中央的"CHECK TRANS"燈會熄3、2秒後開始閃爍故障碼。




◎ 診斷座於儀錶板左下方

(3).故障碼爲雙碼一組；請注意當系統正常時，"CHECK TRANS"燈會以0.4秒亮熄一直閃不停。

(4).故障碼閃爍範例：




## ■故障碼清除程序：

(1).點火開關Key-OFF，然後將診斷座跨接。

(2).將點火開關再Key-ON，等待"CHECK TRANS"燈開始開始閃爍時，同時按下排檔桿前方的"POWER"鍵及"WINTER"兩個鍵保持3秒以上。

(3).再將點火開關Key-off，然後拆開診斷跨線即可清除故障碼。

## ■4L30-E自動變速箱故障碼對照表：

◎適用於1994年以後車型

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 無法取得車速信號 | 33 | TCC電磁閥短路(17.5～18.5歐姆) | 52 | 強迫降檔開關信號不良 |
| 13 | 無法取得 RPM信號 | 34 | 制動帶控制電磁閥線路不良(10歐姆) | 53 | 檔位開關信號不良 |
| 15 | 油溫感知器信號不良(70℃時應爲 1V) | 35 | 主油壓電磁閥線路不良(3.7～4.7歐姆) | 54 | 檔位開關位置不正確 |
| 16 | 油溫感知器信號不良(120℃時應爲3.1V) | 36 | 換檔控制電磁閥線路不良(含 TCC閥) | 55 | 剎車踏板開關信號不良 |
| 21 | 節汽門感知器短路(怠速時爲 0.55V) | 37 | 引擎/變速箱電腦連線不良(3PIN診斷座1#腳應爲12V) | 56 | 剎車開關信號短路 |
| 22 | 節汽門感知器搭鐵(全負荷時爲4.9V) | 41 | 1-2/3-4換檔電磁閥短路(17.5～18.5歐姆) | 61 | 齒速比錯誤 |
| 23 | 節汽門感知器斷線 | 42 | 2-3換檔電磁閥短路(17.5～18.5歐姆) | 62 | 降檔控制不良(參考故障碼11，13，63) |
| 25 | 系統電壓太低(低於9V) | 43 | TCC電磁閥搭鐵(17.5～18.5歐姆) | 63 | 電腦E-PROM軟體控制不良 |
| 26 | 系統電壓太低(高於16V) | 44 | 制動帶電磁閥短路(10歐姆) | 64 | TCC電磁閥一直作用著 |
| 31 | 1-2/3-4換檔電磁閥線路不良 | 46 | 換檔控制電磁閥(含TCC閥) | 65 | TCC電磁閥一直沒有作用 |
| 32 | 2-3換檔電磁閥線路不良 | 51 | 引擎水溫信號不良 | 82 | 換檔或制動帶電磁閥不良 |

## (四).HONDA — 1.5L，1.6L CIVIC車速採用M24A型自動變速箱由引擎電腦來控制，如果有故障，當跨接診斷座時，會由"CHECK"引擎燈直接閃爍故障碼。

### ■M24A型自動變速箱故障碼參考下表：

ACURA/HONDA 傳統雙碼

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 引擎控制電腦(ECM) | 19 | 自排鎖住電磁閥A/B | 51 | 後渦輪增壓電磁閥(NSX) |
| 1 | 加熱式含氧感知器 | 20 | 電器負載偵測器(ELD) | 52 | 曲軸位置感知器#2 |
| | 加熱式含氧感知器(左) | 21 | 可變汽門正時VTEC電磁閥 | 53 | 右爆震感知器 |
| 2 | 加熱式含氧感知器(右) | 22 | 可變汽門正時VTEC油壓開關 | 54 | 曲軸位置感知器#2 |
| 3 | 歧管壓力感知器(MAP) | 23 | 爆震感知器 | 59 | 第一缸位置感知器#2 |
| 4 | 曲軸位置感知器 | | 爆震感知器(左) | 61 | 主含氧感知器反應過慢 |
| | 曲軸位置感知器#1 | 30 | 引擎/變速箱電腦連線信號A | 62 | 右側主含氧感知器反應過慢 |
| 5 | 歧管壓力感知器(MAP) | 31 | 引擎/變速箱電腦連線信號B | 63 | 副含氧感知器電壓過高/過低或反應過慢 |
| 6 | 引擎水溫感知器(ECT) | 35 | 循跡防滑控制系統(TCS)線路 | 65 | 副含氧感知器加熱線不良 |
| 7 | 節氣門位置感知器(TP) | 36 | 循跡防滑控制系統(TCS)線路 | 67 | 觸媒效率不良 |
| 8 | 上死點位置感知器(TDC) | 41 | 含氧感知器加熱線 | 70 | 自動變速箱 |
| 9 | 第一缸位置感知器(CYP) | 41 | 含氧感知器加熱線(左) | 71 | 第一缸點火失火(Misfire) |
| 10 | 進氣溫度感知器(IAT) | 42 | 含氧感知器加熱線(右) | 72 | 第二缸點火失火(Misfire) |
| 11 | 怠速混合比調整(IMA)不良 | 43 | 供油系統 或ECM/HO2S不良 | 73 | 第三缸點火失火(Misfire) |
| 12 | EGR系統 | | 左供油系統 | 74 | 第四缸點火失火(Misfire) |
| | EGR閥門位置感知器 | 44 | 右供油系統 或ECM/HO2S不良 | 75 | 第五缸點火失火(Misfire) |
| 13 | 大氣壓力感知器(BARO) | 45 | 左燃油計量(過濃/過稀) | 76 | 第六缸點火失火(Misfire) |
| 14 | 怠速空氣控制閥(IAC) | 46 | 右燃油計量(過濃/過稀) | 79 | 火星塞電壓偵測模組(偵測失火現象) |
| 15 | 點火輸出信號 | 47 | 汽油泵線路不良 | 80 | EGR流量不足(EGR管路或空氣濾清器污損、積碳) |
| 16 | 噴油咀 | 48 | 加熱式含氧感知器(ECM/HO2S) | 86 | 水溫感知器信號不符或不良(信號不符邏輯) |
| 17 | 車速感知器(VSS) | 50 | 空氣流量計信號電壓過高/過低 | 90 | 活性碳罐系統漏氣 |
| 18 | 點火正時調整器 | 51 | 右爆震感知器 | 92 | 活性碳罐系統流量開關不良 |

## (五).ACURA與HONDA電腦自動變速箱自我學習設定程序：

■只要清除完故障碼或曾經拆開電瓶線後，即應執行學習定程序，步驟如下：

(1).拉起手剎車，並踩住剎車踏板。

(2).發動引擎，並關閉全車電器負載。

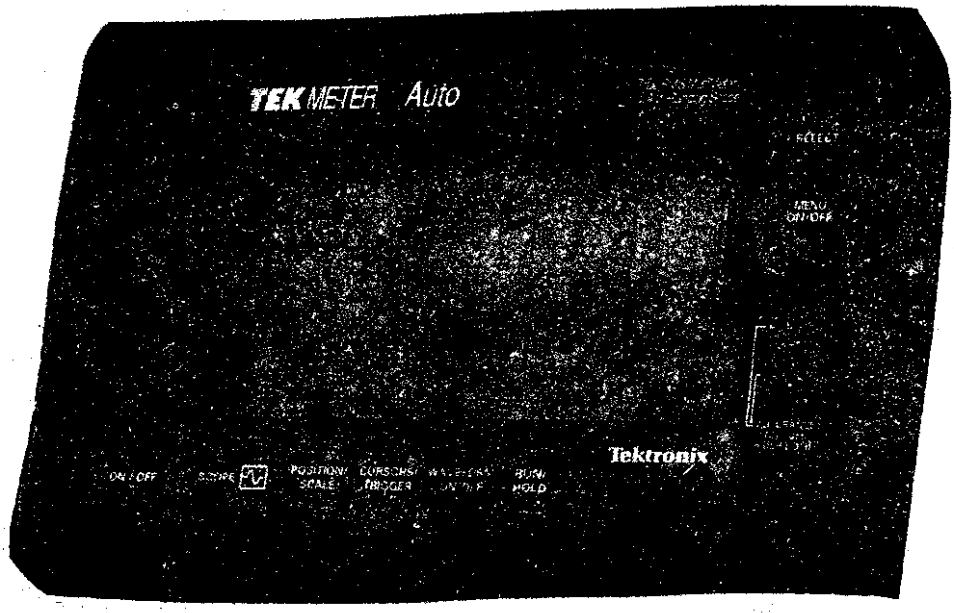
(3).保持踩住剎車，將檔位排入"D"檔。

(4).將油門踩到底，並保持20秒，即放開油門踏板。

(5).檔位排回P或N檔，同時保持踩住剎車。

(6).確認空調關閉，大燈關閉，冷卻風扇沒運轉的狀況下。

(7).再將檔位置於〝D〞檔保持怠速運轉2分鐘後，完成設定，排回空檔即可。

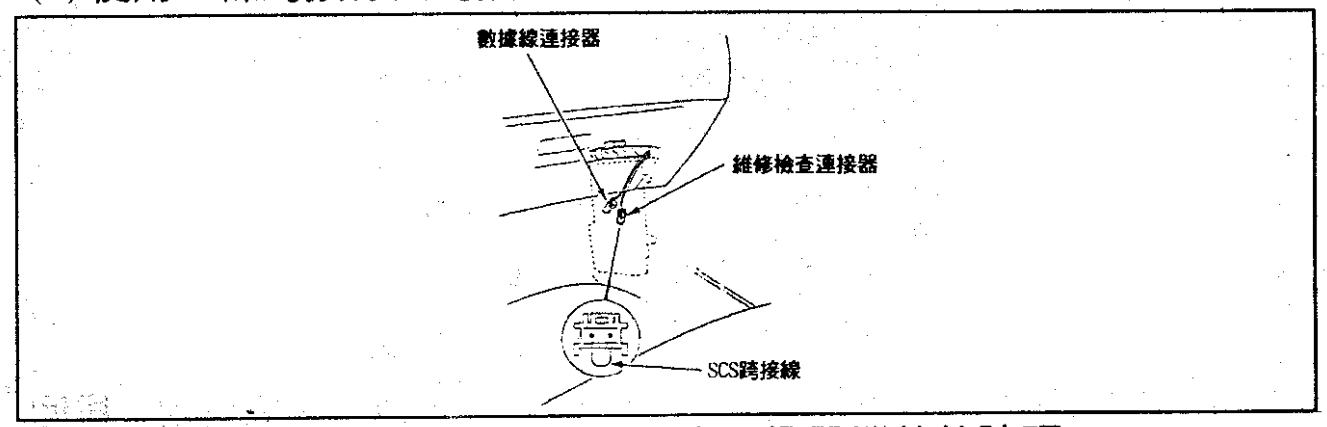


# 三、ACURA/HONDA防滑剎車故障碼讀取與清除—ABS

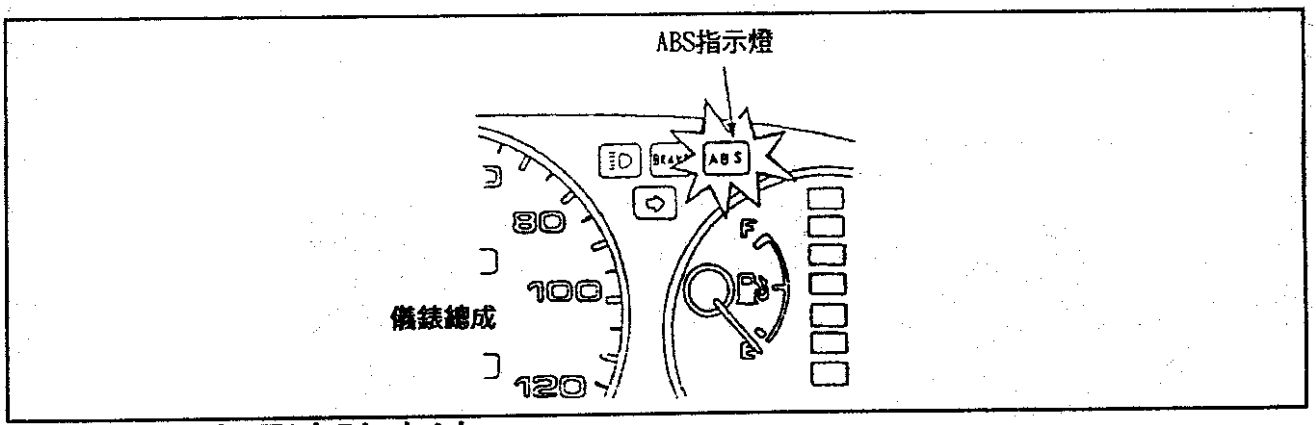
## (一).適用於：HONDA—CIVIC、Prelude車種
## ACURA—Legend、Vigor車種

1.ABS故障碼讀取方法：

(1).使用一條跨接線去跨接在手套箱底下的維修檢查連接器。




(2).點火開關KEY-ON，並讀取ABS指示燈閃爍的故障碼。



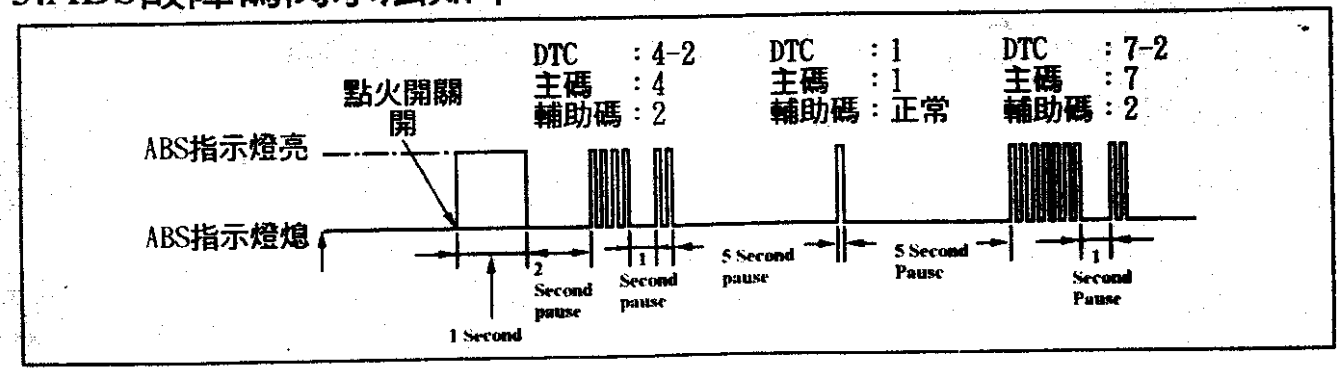

2.ABS故障碼清除方法：

(1).點火開關KEY-ON。

(2).拆下在ABS保險絲/繼電器盒內的ABS B2(15A)保險絲3秒後再裝回即可清除故障碼。

(3).再拆下診斷跨接線。

3.ABS故障碼閃示法如下：



# 4.ABS故障碼表

| 故障碼 | | 故　障　原　因 |
|---|---|---|
| MIL | LED | |
| 10 | 1-0 | 泵浦馬達(超轉)/液壓控制 |
| 12 | 1-2 | 泵浦馬達線路不良 |
| 13 | 1-3 | 高壓端洩漏 |
| 14 | 1-4 | 壓力開關線路不良 |
| 18 | 1-8 | 液壓總成洩漏 |
| | 2-0 | 手剎車開關(Prelude/Accord1988-90) |
| 21 | 2-1 | 手剎車開關或指示燈損壞 |
| 31 | 3-1 | 右前感知器齒環損壞 |
| 32 | 3-2 | 左前感知器齒環損壞 |
| • | 3-1 | 前安全繼電器(Prelude/Accord1988-90) |
| | 3-2 | 後安全繼電器(Prelude/Accord1988-90) |
| 34 | 3-4 | 右/左後感知器齒環損壞 |
| 38 | 3-8 | 左後感知器齒環損壞 |
| | 3-13 | 右前感知器齒環損壞(Prelude/Accord1988-90) |
| | 3-14 | 左前感知器齒環損壞(Prelude/Accord1988-90) |
| | 3-15 | 左/右後感知器齒環損壞(Prelude/Accord1988-90) |
| 41 | 4-1 | 右前車速感知器信號不良 |
| 42 | 4-2 | 左前車速感知器信號不良 |
| 44 | 4-4 | 右後車速感知器信號不良 |
| 48 | 4-8 | 左後車速感知器信號不良 |
| | 4-12 | 左/右後軸車速感知器線路不良 |
| 50 | 5-0 | 左/右後軸車速感知器 |
| | 5-0 | 左/右前車速感知器調整不當 |
| | 5-1 | 右前車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| | 5-2 | 左前車速感知器前/後安全繼電器線路短路或斷路 |
| 54 | 5-4 | 右後車速感知器 |
| 58 | 5-8 | 左後車速感知器 |
| 6 | 6-0 | 前/後安全繼電器線路短路或斷路 |
| 61 | 16-1 | 前安全繼電器線路短路或斷路 |
| | 6-1 | 右前車速感知器線路短路或斷路(Prelude/Accord 1988-90) |
| | 6-2 | 左前車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| 64 | 6-4 | 後安全繼電器線路短路或斷路 |
| | 6-4 | 右後車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| | 6-8 | 左後車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| 71 | 7-1 | 右前電磁閥斷路 |

## ◎續故障碼表

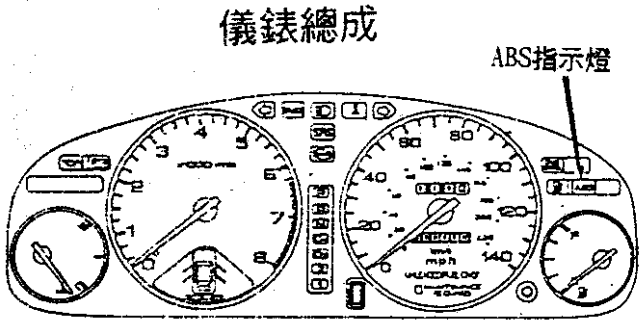
| 故障碼 | | 故　障　原　因 |
|---|---|---|
| MIL | LED | |
| 71 | 7-1 | 右前車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| 72 | 7-2 | 左前電磁閥斷路 |
| | 7-2 | 左前車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| 74 | 7-4 | 左/右後電磁閥斷路 |
| | 7-4 | 右後車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| | 7-8 | 左後車速感知器(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-1 | 後差速離合器繼電器，撞擊開關 |
| | 8-1 | 右前進油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-2 | 後差速離合器鎖定繼電器/電磁閥 |
| | 8-2 | 右前出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-3 | 後差速離合器吸合繼電器/電磁閥 |
| | 8-3 | 右前進/出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-4 | 左前進油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-8 | 左前出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-12 | 左前進/出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 8-15 | 左/右前安全繼電器訊號錯誤(Prelude/Accord1988-90) |
| | 9-0 | 後軸進油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 10-0 | 後軸出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 11-0 | 後軸進/出油電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 11-3 | 右前/後電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 11-12 | 左前/後電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 11-15 | 前/後電磁閥線路斷路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-1 | 右前進油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-2 | 右前出油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-3 | 右前進/出油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-4 | 左前進油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-8 | 左前出油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-12 | 左前進/出電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 12-15 | 左/右前電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 13-0 | 後軸進油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 14-0 | 後軸出油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 15-0 | 後軸進/出油電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 15-3 | 右前/後電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 15-12 | 左前/後電磁閥線路短路(Prelude/Accord1988-90) |
| | 持續亮著 | 前/後電磁閥(Prelude/Accord1988-90) |

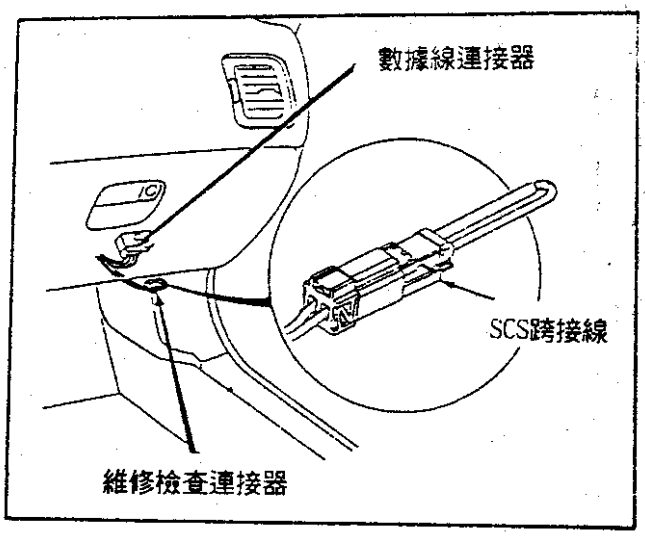
## (二).適用於HONDA—ACCORD/ACURA—Integra車種

### 1.ABS故障碼讀取方法：

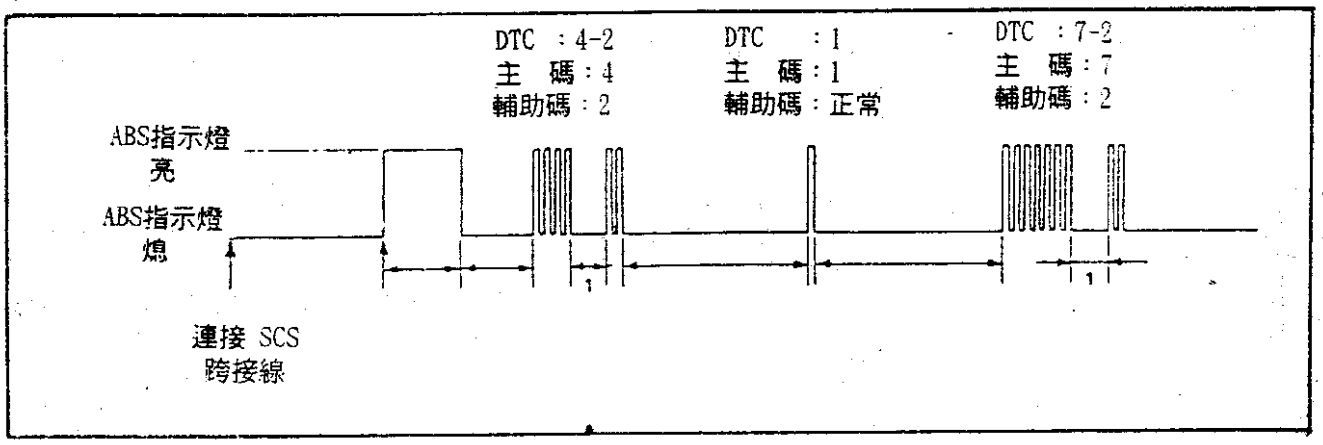
(1).使用SCS跨接線連接至手套箱底下的維修檢查連接器。

(2).點火開關KEY-ON，並讀取ABS指示燈閃爍的DTC故障碼。




■ 故障碼閃示法如下：




### 2.ABS故障碼清除方法：

(1).點火開關Key-on。

(2).拆下SCS跨接線。

(3).拆下在引擎室內的ABS保險絲/繼電器盒內的ABS B2(15A)保險絲，等10秒後再回保險絲，即可清除故障記憶。

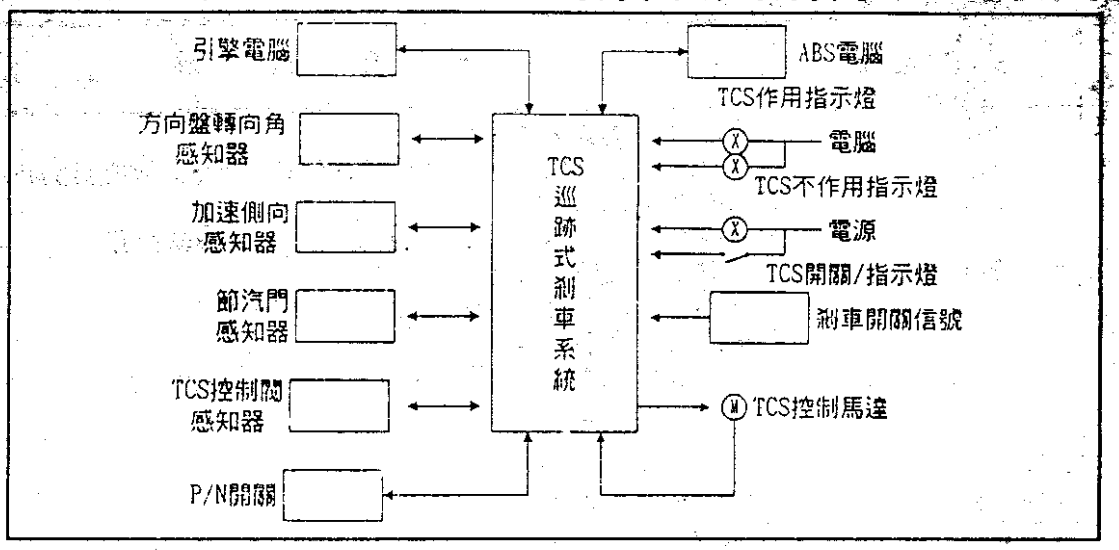
## 3.ABS故障碼一覽表

| DTC<br>故障碼 | 診 斷 症 狀 | 可 能 原 因 |
|---|---|---|
| — | 在點火開關開時，ABS指示燈不亮 | 1)燒斷的BACK UP(倒車燈)/METER燈(10A)保險絲<br>2)BACK UP燈/METER燈(10A)保險絲和ABS指示燈 之間的電路開路<br>3)燒斷的ABS指示燈泡<br>4)ABS指示燈和ABS電腦之間導線開路<br>5)ABS電腦和車身搭鐵之間導線開路<br>6)不良的車身搭鐵<br>7)故障的ABS電腦 |
| — | ABS指示燈在引擎起動後不能熄滅 | 1)燒斷的R/CMIRROR(7.5A)保險絲<br>2)引擎室內的ABS保險絲/繼電器盒內的ABS B2(15A)保險絲和電瓶之的電路開路<br>3)引擎室內的保險絲/繼電器盒和ABS控制電腦之間的電路開路<br>4)燒斷的ABS B2(15A)保險絲<br>5)引擎室內的ABS保險絲/繼電器盒內部電路開路<br>6)引擎室內的ABS保險絲/繼電器盒和ABS電腦之間電路開路<br>7)發電機故障<br>8)發電機和ABS電腦之間的電路開路<br>9)ABS指示燈和ABS電腦之間的搭鐵線短路<br>10)故障的ABS電腦 |
| — | ABS泵浦馬達過度運轉 | 1)壓力開關卡滯在OFF位置<br>2)壓力開關和ABS電腦之間電路開路<br>3)壓力開關電路和車身之間搭鐵電路開路或搭鐵不良<br>4)泵浦放電值下降<br>5)輸出閥洩漏<br>6)洩壓閥洩漏<br>7)ABS剎車油洩漏<br>8)故障的ABS電腦 |
| 1-2 | 泵浦馬達 | 1)R/CMIRROR(7.5A)保險絲至車身搭鐵 之間電路短路或開路<br>2)在ABS保險絲/繼電器盒的PMR電路至車身搭鐵之間電路短路或開路<br>3)故障的泵浦馬達繼電器<br>4)ABS保險絲/繼電器盒和ABS電腦的PMR電路至車身搭鐵之間電路開路或短路<br>5)電瓶和ABS保險絲/繼電器盒之間電路開路<br>6)燒斷的ABS馬達(40A)保險絲<br>7)燒斷的ABS電腦(10A)保險絲<br>8)馬達驅動電路和ABS保險絲繼電器盒 的MCK電路至車身搭鐵的電路開路或短路<br>9)ABS保險絲/繼電器盒的MCK電路和ABS電腦至車身搭鐵的電路開路或短路<br>10)ABS保險絲/繼電器盒和泵浦達至車身搭鐵的電路開路或短路<br>11)故障的泵浦馬達<br>12)泵浦馬達和A車身搭鐵之間的電路開路或搭鐵不良<br>13)故障的ABS電腦 |
| 1-3 | 高壓洩漏 | 1)洩漏的出油閥<br>2)洩漏的洩壓閥<br>3)不良的壓力開關電路接點 |
| 1-4 | 壓力開關 | 1)ABS電腦和壓力開關至車身搭鐵之間的電路短路<br>2)壓力開關卡滯在ON的位置 3)故障的ABS電腦 |
| 1-8 | 高壓系統 | 1)蓄壓器氣體洩漏<br>2)變換洩壓閥設定壓力 3)後出油電磁閥關閉延遲<br>4)變換壓力開關設定壓力 |

## ◎續ABS故障碼一覽表

| DTC<br>故障碼 | 診 斷 症 狀 | 可　能　原　因 |
|---|---|---|
| 2-1 | 駐車剎車 | 1)總泵主貯油器油面太低<br>2)BACKUP燈/METER燈(10A)保險絲和剎車燈之間電路開路<br>3)燒斷的剎車燈燈泡<br>4)剎車燈和ABS電腦至車身搭鐵之間電路開路或短路<br>5)駐車剎車開關卡滯在ON的位置<br>6)剎車燈和駐車剎車燈車身搭鐵之間電路短路<br>7)剎車油位開關卡滯在開的位置<br>8)剎車燈和剎車油位開關至車身搭鐵 之間電路短路<br>9)ABS電腦故障 |
| 3-1<br>3-2<br>3-4<br>3-8 | 右前脈衝<br>左前脈衝<br>右後脈衝<br>左後脈衝 | 1)碎裂的脈衝齒輪<br>2)安裝不良的車輪感知器 |
| 3-12 | 輪胎螺紋差異 | 輪胎螺紋安裝差異 |
| 4-1<br>4-2<br>4-3<br>4-4 | 右前車輪感知器<br>左前車輪感知器<br>右後車輪感知器<br>左後車輪感知器 | 1)車輪感知器至車身搭鐵短路或內部 短路或開路<br>2)車輪感知器(+)和ABS電腦至車身搭鐵之間電路短路開路<br>3)車輪感知器(-)和ABS電腦至車身搭鐵 之間電路開路短路<br>4)車輪感知器(+)至(-)和ABS電腦之間電路開路短路<br>5)過鬆的連接器或不良的接頭觸點<br>6)不良的車輪感知器間隙<br>7)脈衝失效<br>8)調節器降壓不良 |
| —<br>5-4<br>5-8 | 右/左後輪鎖定<br>右後輪鎖定<br>左後輪鎖定 | 1)車輪感知器系統至車身搭鐵短路或內部短路或電路開路<br>2)後剎車拖曳<br>3)調節器降壓不良<br>4)ABS電腦故障 |
| —<br>6-1<br>6-4 | 前/後故障保護繼電器<br>前故障保護繼電器<br>後故障保護繼電器 | 1)故障保護繼電器驅動電路和ABS電腦電源線短路<br>2)在ABS電腦的驅動繼電器晶體電路故障<br>3)故障保護繼電器卡滯在ON的位置<br>4)故障保護繼電器的驅動電磁線圈電路和ABS電腦電源線短路 |
| 7-1<br>7-2<br>7-4 | 右前電磁閥<br>左前電磁閥<br>後電磁閥 | 1)故障保護繼電器驅動卡滯在OFF的位置<br>2)ABS保險絲/繼電器盒的電磁線圈電路和ABS電腦之間電路開路<br>3)電磁線圈驅動電路和ABS電腦至車身搭鐵之間電路短路<br>4)在ABS電腦的電磁線圈驅動晶體故障<br>5)電磁線圈驅動電路和ABS電腦之間電源短路<br>6)在ABS電腦的電磁線圈驅動晶體故障<br>7)電磁線圈驅動電路電源短路<br>8)電磁線圈輸入線至輸出線和ABS電腦之間電源短路 |
| 8-1 | ABS故障 | 1)車輪速率感知器信號在6mph(10Km/h)或更少時消失<br>2)ABS電腦故障 |
| 8-2 | CPU | ABS電腦故障 |
| 8-4 | IC[積體電路] | ABS電腦故障 |

# 四、巡跡式剎車系統故障碼讀取與清除—TCS




■當車輛行駛中偵側到TCS系統發生故障時，TCS指示燈會亮起，如將點火開關KEY-OFF後，再發動引擎TCS燈會熄滅，但TSC故障碼會記憶在電腦中，最多可記憶三組故障碼。

■當讀取故障碼時，最近剛發生的故障碼會先輸出。

## (一).TCS故障碼讀取程序：

(1)將點火開關KEY-OFF，利用跨接線將診斷座(白線及黑線)跨接。

(2)點火開關KEY-ON，但不要發動引擎，如果TCS有故障會直接閃故障碼。

(3)TCS指示燈閃亮1.2秒表示主碼，閃亮0.3秒為輔助碼。

## (二).TCS故障碼清除程序：

◎將ABSNO2保險絲拆下3秒以上即可清除故障碼。

## (三).TCS故障碼表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-2 | TCS主電腦故障 | 4-1 | 右前輪速信號不良 |
| 2 | 手剎車開關不良 | 4-2 | 左前輪速信號不良 |
| 2-1 | 方向盤轉向角感知器線路不良 | 4-4 | 右後輪速信號不良 |
| 2-3 | 加速側向感知器不良 | 4-8 | 左後輪速信號不良 |
| 3-1 | 引擎電腦連線不良 | 4-9 | 輪速信號均不良 |
| 3-2 | 引擎轉數信號不良 | 5-1 | TCS控制閥不良或繼電器不良 |
| 3-4 | 參考工作電壓不穩定 | 5-2 | TCS控制閥作用不良 |
| 3-5 | 大氣壓力感知器信號不良 | 5-3 | Back-UP保險絲不良 |
| 3-6 | TPS感知器信號不良 | 6-1 | 引擎電腦線路不良 |
| 3-7 | TCS控制閥感知器信號不良 | | |

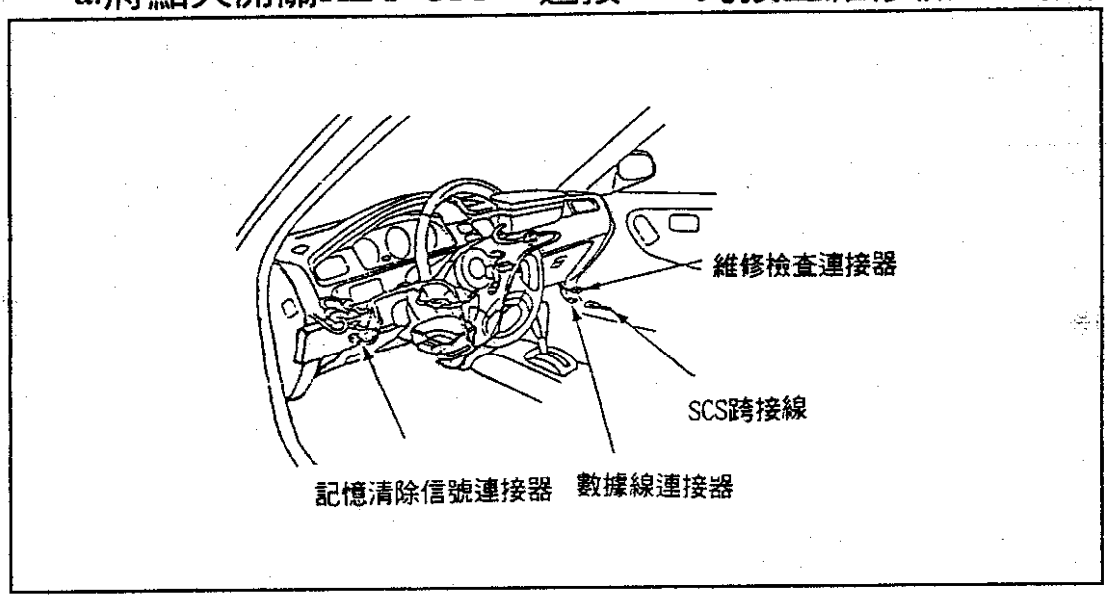
# 五、ACURA/HONDA安全氣囊系統自我診斷—SRS

ACURA/HONDA車系的安全氣囊系統，僅有早期之車型提供了故障碼讀取之功能，在現代之車型，則利用SRS電腦上配置之測試接頭來進行測試。

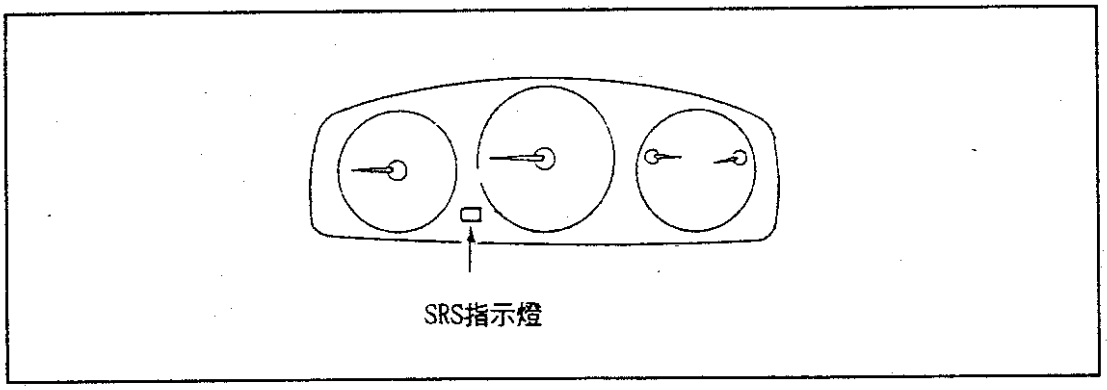
## (一).早期ACURA/HONDA安全氣囊故障碼讀取與清除

### (1).SRS故障碼讀取方法：

a.將點火開關KEY-OFF，連接SCS跨接至維修檢查連接器。




b.點火開關KEY-ON，SRS燈閃爍故障碼。




### (2).故障碼清除方法：

1.點點火開關KEY-OFF，跨接線至故障記憶清除信號連接器(MES)。

2.點火開關KEY-ON，6秒後SRS燈熄滅，此時取下跨接線，等燈再次亮起。

3.再次跨接MES連接器4秒後燈會熄，此時拿開跨接線。

4.等4秒後燈會閃2次，此時點火開關關掉，即可清除故障碼。

(3).故障碼閃示如下：

例如：故障DTC 1-2，1爲主碼，2爲輔助碼。

(4).SRS系統故障碼一覽表：

| 故障碼 | 原　　因 | 故障碼 | 原　　因 |
|---|---|---|---|
| 無 | SRS指示燈電路故障 | 3-4 | 駕駛側安全帶伸緊器短路電源 |
| 1-1 | 駕駛座的安全氣囊線路斷路 | 3-5 | 駕駛側安全帶伸緊器搭鐵 |
| 1-2 | 駕駛座的安全氣囊電路開路或電阻過高 | 4-1 | 乘客側安全帶伸緊器斷線 |
| 1-3 | 駕駛座的安全氣囊短路或電阻太低 | 4-2 | 乘客側安全帶伸緊器電阻太高 |
| 1-4 | 駕駛座的安全氣囊線短路到電源 | 4-3 | 乘客側安全帶伸緊器線路不良 |
| 1-5 | 駕駛座的安全氣囊線搭鐵 | 4-4 | 乘客側安全帶伸緊器短路電源 |
| 2-1 | 乘客座的安全氣囊路開路 | 4-5 | 乘客側安全帶伸緊器搭鐵 |
| 2-2 | 乘客座的安全氣囊電路開路或電阻過高 | 5-X | SRS電腦內部故障 |
| 2-3 | 乘客座的安全氣囊線短路或電阻太低 | 6-X | SRS電腦內部故障 |
| 2-4 | 乘客座的安全氣囊線短路到電源 | 7-X | SRS電腦內部故障 |
| 2-5 | 乘客座的安全氣囊線搭鐵 | 8-X | SRS電腦內部故障 |
| 3-1 | 駕駛側安全帶伸緊器斷線 | 9-1 | SRS指示燈電路故障 |
| 3-2 | 駕駛側安全帶伸緊器電阻太高 | 9-2 | SRS電源供應系統故障 |
| 3-3 | 駕駛側安全帶伸緊器線路不良 | 10-1 | SRS電腦更換號碼(SRS電腦不能長期使用必需更換)超過使用期間 |

## (二).ACURA/HONDA安全氣囊系統自我診斷：

當點火關ON時，SRS警示燈會亮6秒後，自動熄滅，表示SRS系統是正常的；如果SRS燈不亮，或不熄滅，表示SRS系統有故障記憶，該系統是利用在SRS主電腦上，配置的測試接頭來進行故障測試。

ACURA/HONDA車系中所採用的安全氣囊系統有兩種：

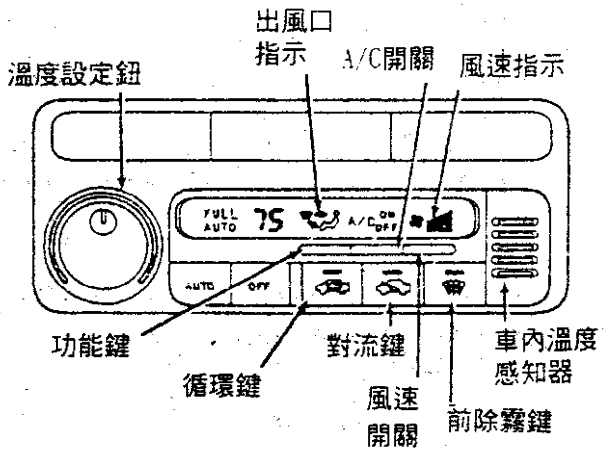
◎NEC—用於CIVIC車種。

◎DE—用於ACCORD INTEGRA車種。

# 六、空調電腦系統診斷與檢測

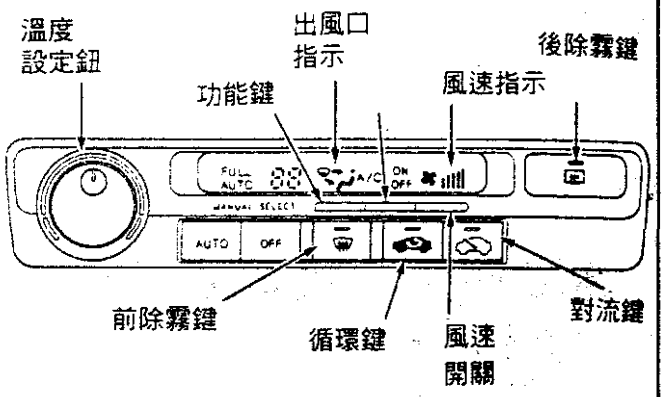
(一).目前採用下列兩款電子顯示控制的空調面板，具有自我診斷功能，而自診的顯示係由面板上的指示功能鍵及符號表示所偵測故障的指示。

◎A型面板




具有故障診斷與動作測試

◎B型面板




僅具有故障診斷功能

## ■故障診斷程序：

1.將點火開關Key-ON，然後將溫度設定鈕先轉到60°F(18℃)位置。
2.再慢慢將溫度設定鈕轉回到90°F(32℃)位置。
3.同時按下"AUTO"鍵和"OFF"鍵三秒後放開。
4.等待約一分鐘後若有故障即會顯示在面板上請參考下圖。

| | 指示 | 可能故障 |
|---|---|---|
| A | | 車內溫度感知器 |
| B | | 車外溫度感知器 |
| C | | 陽光感知器 |
| D | | 暖氣溫度感知器 |
| E | | 蒸發器溫度感知器 |
| F | A/C ON | 空氣混合控制馬達 |
| G | A/C OFF | 功能控制馬達 |

| | 指示 | 可能故障 |
|---|---|---|
| A | | 車內溫度感知器 |
| B | | 車外溫度感知器 |
| C | | 陽光感知器 |
| D | | 蒸發器溫度感知器 |
| E | ON | 空氣混合控制馬達 |
| F | OFF | 鼓風機馬達 |

■故障碼只要修護完成即會自動清除故障。

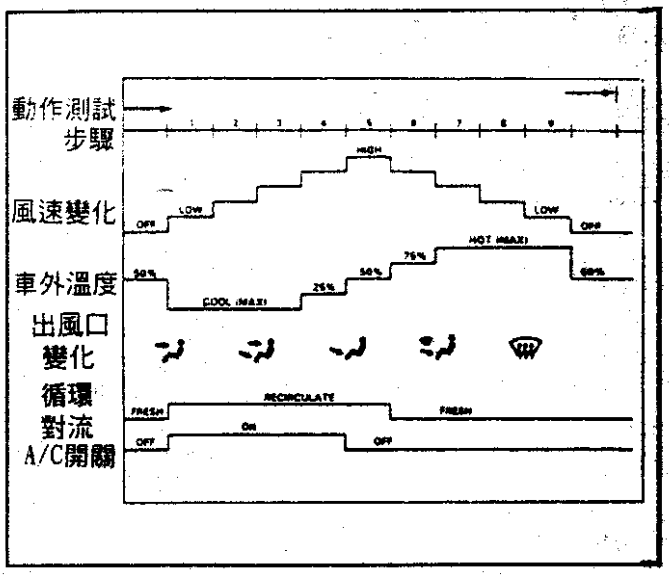
■A型面板空調具有動作測試功能：

◎操作程序：

(1).按住"功能鍵"及"AUTO"鍵，然後將引擎發動。

(2).放開兩個按鍵，即進入動作測試，如右圖。

(3).空調系統會依右圖自動以動作測試步驟 1到 9開始自我測試。




## ■A型面板空調系統感知器規格

◎蒸發溫度感知器

| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|
| 0℃ | 4800Ω | 20℃ | 1800Ω |
| 10℃ | 2900Ω | 40℃ | 1300Ω |

◎暖氣溫度感知器

| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0℃ | 17K | 30℃ | 4.5K | 30℃ | 4.5K |
| 10℃ | 10K | 40℃ | 2.7K | 40℃ | 2.7K |
| 20℃ | 7K | 50℃ | 2.3K | 50℃ | 2.3K |

◎車內溫度感知器

| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0℃ | 5.8K | 20℃ | 2K | 40℃ | 1K |
| 10℃ | 3.3K | 30℃ | 1.4K | — | — |

◎車外溫度感知器

| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0℃ | 5.8K | 20℃ | 2K | 40℃ | 0.9K |
| 10℃ | 3.4K | 30℃ | 1.4K | 50℃ | 0.7K |

## ■B型面板空調系統感知器規格

◎蒸發溫度感知器

| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|
| 0℃ | 4800Ω | 20℃ | 1800Ω |
| 10℃ | 2900Ω | 40℃ | 1300Ω |

◎車內溫度感知器

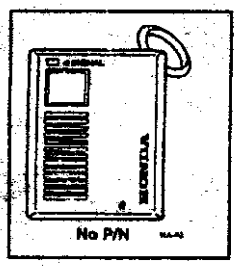
| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|
| 0℃ | 6.6K | 30℃ | 1.7K |
| 10℃ | 4.1K | 40℃ | 1.1K |
| 20℃ | 2.5K | — | — |

◎車外溫度感知器

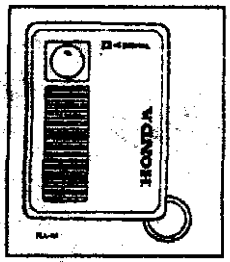
| 溫　度 | 電阻值 | 溫　度 | 電阻值 |
|---|---|---|---|
| 0℃ | 6.6K | 30℃ | 1.7K |
| 10℃ | 4.1K | 40℃ | 1.1K |
| 20℃ | 2.5K | — | — |

# 七、ACURA、HONDA防盜遙控系統檢測

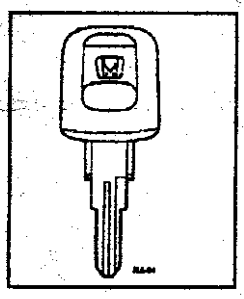
## 一、ACURA與HONDA車系自1988年到1998年，十年中採用了十種防盜遙控系統。



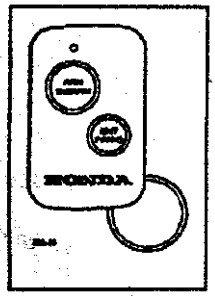

1.◎適用於1988-91年
HONDA--Prelude
＊該型式不需要做任何設定。
＊故障時則應換新。



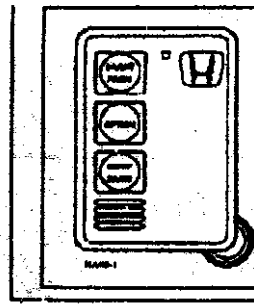
2.◎適用於ACURA與HONDA
1990-93年:ACCORD，Integra
1992-93年:PRELUDE，CIVIC
1993年—:雙門CIVIC。
＊該型式遙控器中有ROM CHIP晶片可更換。



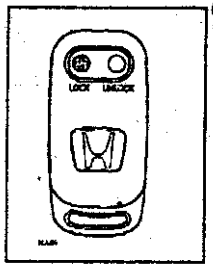
3.◎適用於1991-93年
HONDA—ACCORD
WAGON EX
＊該型式無法再設定，故障時必須提供標示在中控門電腦上的5個數字向原廠訂購。



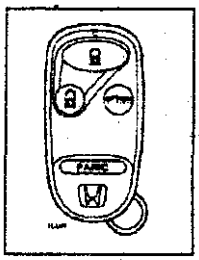
4. ◎適用於ACURA與HONDA
1991-93年：—
ACCORD，WAGON LX，NSX，LEGEND，VIGOR，2.5TL。
＊該型式無法再設定如故障必須提供遙控電腦序號向Kenwood訂購。



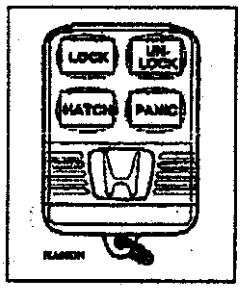
5. ◎適用於ACURA與HONDA
1994－95年：—
ACCORD，PRELUDE，CIVIC ，雙門CIVIC，ODYSSEY。
1994－96年：ACURA，Integra。
＊該型式可以程式設定。



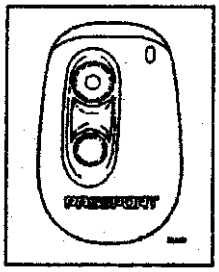
6.◎適用於ACURA與HONDA
1994 -98年：—
ACCORD，WAGON EX，
ODYSSEY EX，3.2TL，2.5TL。
＊該型式可以程式設定。



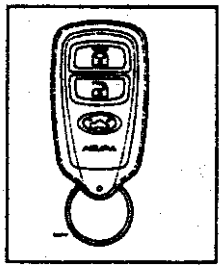
7.◎適用於ACURA與HONDA
1996－98年：—
ACCORD，雙門CIVIC
PRELUDE，ODYSSEY，
CIVIC，INTEGRA，
2.2CL，3.5RL。
＊該型式可以程式設定。




8. ◎適用於1994-95年
HONDA：PASSPORT
＊該型式僅採用到95年5月以前，該系統可以程式設定。



9. ◎適用於ACURA與HONDA
1996－97年：—
SLX，PASSPOORT。
＊該型式可以程式設定。



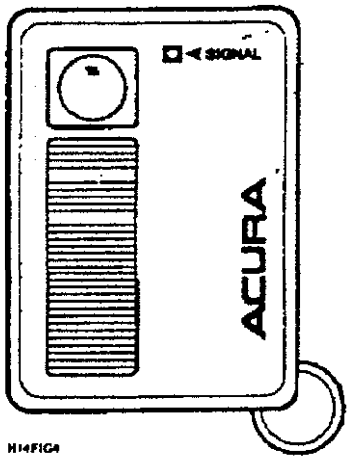
10. ◎適用於ACURA與HONDA
1997－98年：—
SLX，PSSSPORT。
＊該型式可以程式設定。

## 二、ACURA與HONDA採用的防盜遙控器設定程序：

■當遙控器更換電池或更新時，需要使遙控器與接收器同步傳輸設定作業特定程序，依各型式遙控器可區分爲六種型式操作步驟如下：

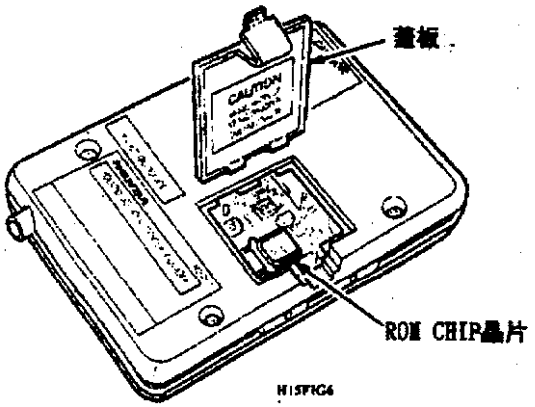
1. ACURA，HONDA採用ROM CHIP晶片遙控器。

◎ACURA與HONDA適用。



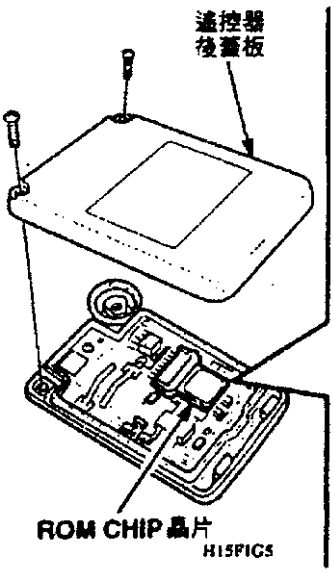

H14FIG4

◎接收器。



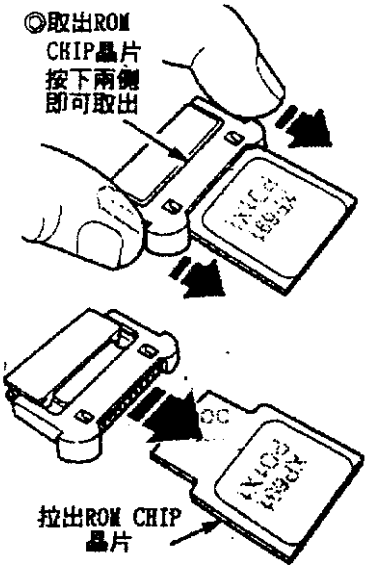

H15FIG6

◎遙控器。




H15FIG5

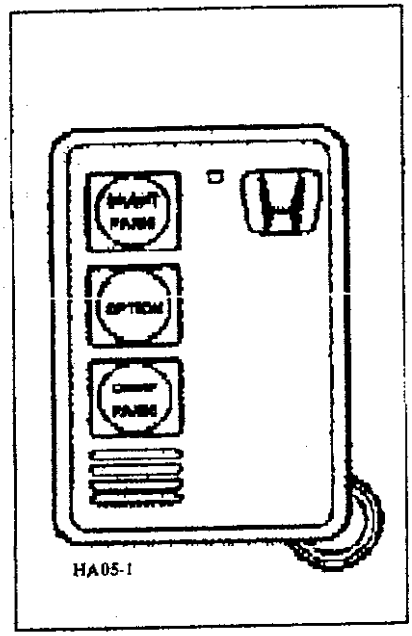
◎取出ROM CHIP晶片。




當該型防盜遙控器ROM CHIP晶片要更換時，可向原廠訂購ROM CHIP晶片一組共有三片晶片，如上圖更換ROM CHIP晶片。

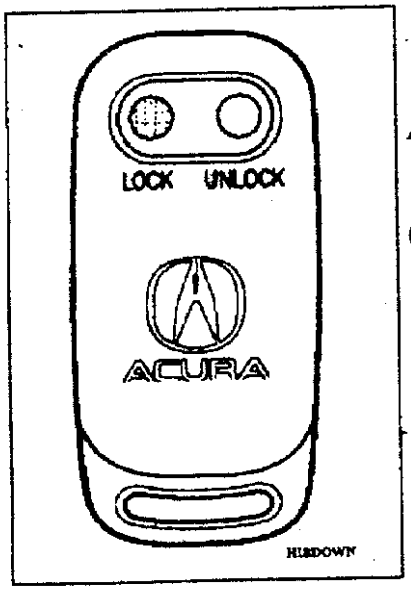
2.ACURA與HONDA採用可重新設定程式的遙控器有6種型式，分別設定步驟程序如下：

■型式－1：◎適用於HONDA：1994－95年ACCORD，
PRELUDE，CIVIC，
雙門CIVIC。
1995年ODYSSEY。
ACURA：1994－96年INTEGRA。




◎重新設定程序：(可設定四個遙控器)。
(1)將點火開關轉到第II段KEY-ON位置。
(2)按住儀錶板"解除防盜鍵"(Valet-Disarm)，此時防盜指示LED燈開始閃爍表示已進入設定模式。(保持按住該鍵)。
(3)按住要重設的遙控器左上第1個鍵當"Parking"燈閃即表示已設定完成。
(4)重覆步驟(3)去設定其它三個遙控器即可設定所有遙控器，然後再放開"解除防盜鍵"。

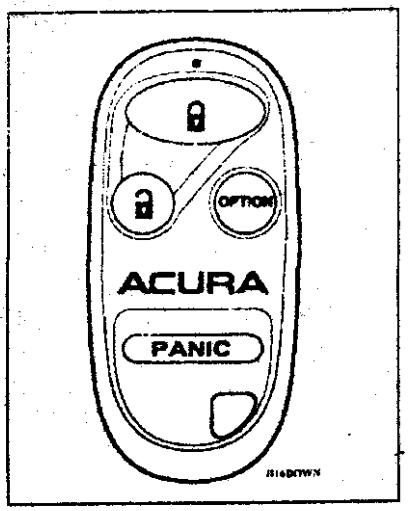
★■型式－2：◎適用於HONDA：1994－98年ACCORD，
WAGON EX
1995-98年ODYSSEY EX。
ACURA：1996－98年3.2TL。
1998年2.5TL。




◎重新設定程序：(可設定2個遙控器)。
(1)打開駕駛側車門。
(2)按住駕駛側中控鎖門開關中的"UNLOCK"開啓位置不要放開。
(3)插入點火開關鎖匙，然後再取出鎖匙。
(4)在10秒內重覆步驟(3)四次，然後保持鎖匙在點火開關上。
(5)此時車門鎖會自動作用一次，表示已進入設定模式。
(6)按遙控器"LOCK"鍵或"UNLOCK"鍵，此時各門鎖應作動(駕駛側不作用爲正常)。
(7)在10秒內可再設定第2個遙控器，同步驟(6)。
(8)放開駕駛側中控鎖按鍵即可。

★■型式－3：◎適用於HONDA：1996－98年ACCORD，雙門CIVIC，PRELUDE ODYSSEY，CIVIC。

ACURA：1997－98年INTEGRA，2.2CL，3.5RL。




◎重新設定程序：(可設定四個遙控器)。

＊下列各步驟應在5秒內完成動作，若要設定其它遙控器必須在10秒內進行設定。

(1)將點火開關KEY-ON(第II段位置)。

(2)5秒內按遙控器“LOCK”鍵或“UNLOCK”鍵。

(3)點火開關再KEY-OFF。

(4)10秒內再拿另外一個要設定的遙控器，重覆步驟(1)到(3)。

(5)當完成所有遙控器設定後，再將點火開關KEY-ON第II段位置。

(6)確認所有遙控器“LOCK”及“UNLOCK”均能正確作用即可。

★◎如果該車配備有音響防盜系統，則重新設定程序如下：

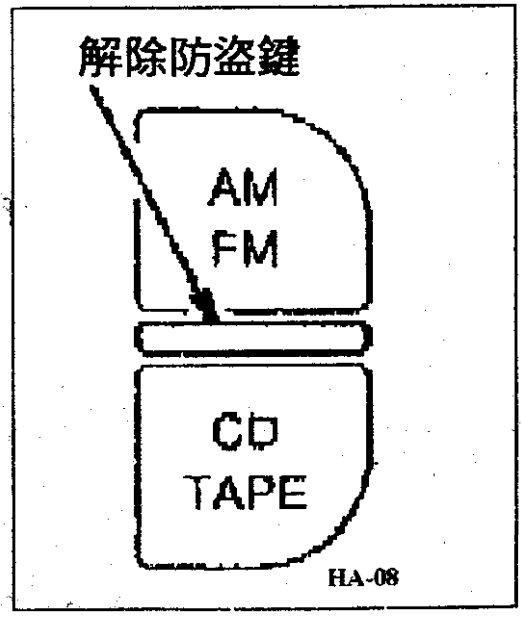
(1)點火開關KEY-ON(第II段)。

(2)如右圖按住“解除防盜鍵”在收音機“AM FM”及“CD TAPE”鍵中間，不要放開。

(3)在5秒內按遙控器上的“LOCK”鍵或“UNLOCK”鍵一次。

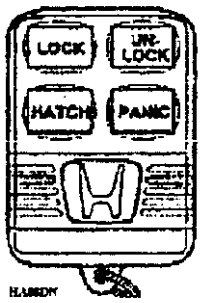
(4)在10秒內再拿另外一個要設定的遙控器“LOCK”或“UNLOCK”鍵，依此步驟可再設定其它遙控器，最多可設定4個。

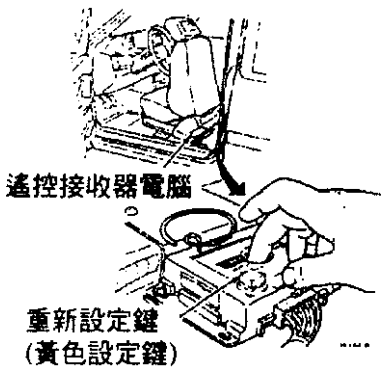
(5)放開“解除防盜鍵”即完成設定。



■型式 --- 4：◎ 適用於 HONDA：1994-95年 PASSPORT (95年5月以前)

◎ HONDA-Passort車型防盜遙控器



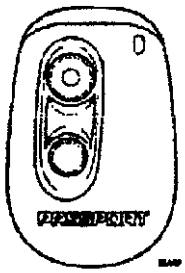




◎ 重新設定程序：(可設定四個遙控器)

(1) 如右上圖找到遙控器接收器(防盜電腦)在駕駛座椅底下。
(2) 在遙控接收器上標籤紙中央有一個孔可壓開，裡面有一個〝黃色的設定按鍵〞。
(3) 將點火開關 KEY-ON再 KEY-OFF。
(4) 按下〝黃色設定鍵〞並按每一個遙控器上一個按鍵應均會聽到 5響聲，表示已進入設定模式。
(5) 放開〝黃色設定鍵〞，並再 30秒內，按每一個遙控器上的〝LOCK〞鍵，使接收器再確認並設定。
(6) 只要將點火開關 KEY-OFF即完成設定。

■ 型式 — 5：◎ 適用於 HONDA與 ACURA 1996-97年，PASSPORT及 SLX車型。

◎ 遙控器：ACURA、HONDA



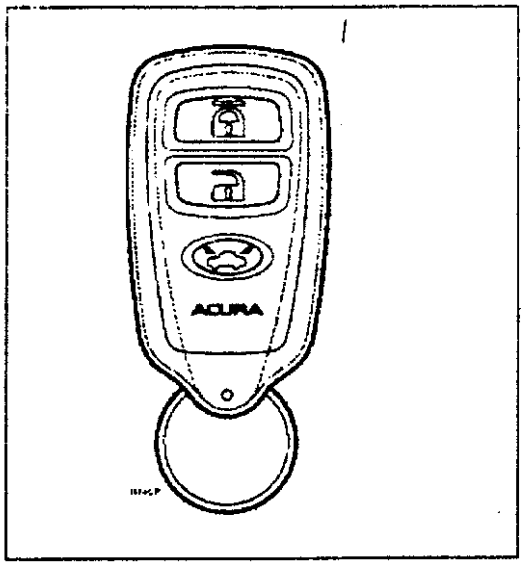
◎遙控器接收器




◎ 重新設定程序：(可設定四個遙控器)

(1) 如右上圖找到接收器電腦。
(2) 將點火開關 KEY-ON 5秒內，然後如右上圖按下(綠色)重新設定鍵，此時防盜指示 LED燈會亮起來，5秒內放開(綠色)重新設定鍵，5秒內再按遙控器最上面的按鍵一下放開，此時即重新設定了一個遙控器。
(3) 5秒內再設定另一個遙控器，同步驟(3)直到所有遙控器均設定後即可，(最多四個遙控器)。
(4) 將點火開關 KEY-OFF即完成設定。

## ■ 型式 — 6：◎ 適用於 ACURA與 HONDA ，1997-98年 SLX，PASSPORT。




**◎ 重新設定程序：(可設定四個遙控器)**

(1) 打開駕駛側車門。
(2) 將點火開關從〝ACC〞轉到〝OFF〞在 10秒內轉動點火開關三次。
(3) 然後在 10秒內，再將駕駛側車門關，開 2次。
(4) 再將點火開關從〝OFF〞轉到〝ACC〞轉動 5次最後放在 OFF位置，然後再將駕駛側車門關閉再打開，在 10秒內完成上述動作，此時中控鎖會自動作用一次，表示進入設定模式。
(5) 在20秒內按遙控器上的〝LOCK〞鍵去設定，此時門鎖會動作一次。
(6) 在 20秒內再按〝UNLOCK〞鍵一次，此時門鎖作動一次。

**◎ 設定另外的遙控器的步驟：**

(1) 打開駕駛側車門，然後將點火開關轉到〝ACC〞位置再轉回〝OFF〞位置，並在 10秒內完成三次。
(2) 10秒內再將駕駛側車門關，開 2次。
(3) 將點火開關從〝OFF〞再轉到〝ACC〞位置三次，然後回到OFF位置，再將駕駛側車門，關再開一次，上述動作應在 10秒內完成，此時中控鎖會自動作用 2次，表示進入設定模式。
(4) 在20秒內按遙控器上的〝LOCK〞鍵去設定，此時門鎖會動作一次。
(5) 在20秒內再按〝UNLOCK〞鍵一次，此時門鎖作動一次。

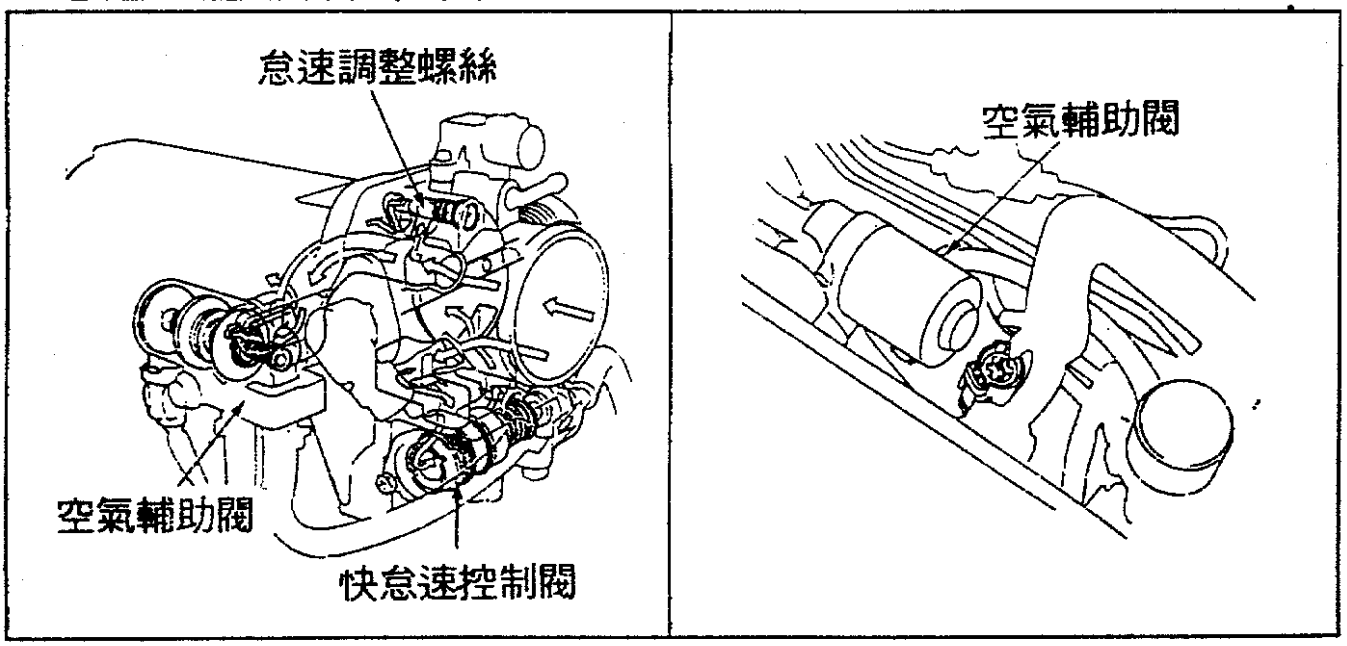
**◎ 遙控器與鎖匙同步設定：**

(1) 打開駕駛側車門，插入鎖匙到駕駛側車門鎖孔。
(2) 轉動鎖匙到鎖門位置再轉回開鎖位置 2次以上在 10秒內完成。
(3) 再 10秒內關，開車門 2次，然後再將轉動點火開關到鎖和開三次，再關，開車門一次。
(4) 此時中控鎖會作動 1次，表示同步設定完成。

# 八、HONDA引擎基本怠速規格

| 車 型 | 拆開空氣輔助閥線 | 不拆空氣輔助閥線 | | 歸零保險絲 |
|---|---|---|---|---|
| Accord | 550～650RPM | 700-800 | 720-820 | BACK-UP |
| Civic-1.5L | 575～675RPM | 700-800 | 760-860 | BACK-UP |
| Civic-1.6L | 500～600RPM | 700-800 | 760-860 | BACK-UP |
| Civic-U15Z1 | 370～470RPM | 650-750 | 760-860 | BACK-UP |
| CRX-HF | 450～550RPM | 550-700 | 700-800 | HAZARD |
| CPX-Si | 500～600RPM | 700-800 | 760-860 | HAZARD |
| CPX-STD | 575～675RPM | 700-800 | 760-860 | HAZARD |
| Prelude | 550～650RPM | 600-700 | 720-820 | CLOCK |

■怠速調整螺絲位置圖：



## ■雅哥怠速調整方式：

1.分離IAC接頭如圖1。
2.起動引擎，達工作溫度。
3.車子在怠速運轉。
4.若怠速不在規範內。
5.調整怠速調整螺絲，至基本怠速。(圖2)
6.點火開關OFF。
7.接回怠速馬達接頭，並拔下引擎室保險絲繼電器盒內F7保險絲。
8.等待10秒，接回保險絲，並起動引擎達到怠速運轉。
9.檢測怠速在無負荷狀態下。
10.開啓電路負荷。(開大燈 .....)
11.檢測怠速是否合於規範。

| 技術規格 | |
|---|---|
| 怠 速 | 770±50rpm |
| 基本怠速 | 620±50rpm |

圖1

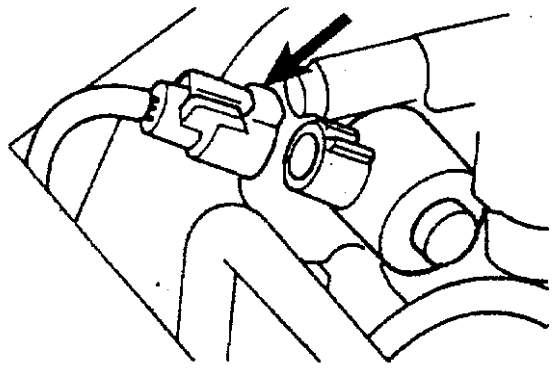
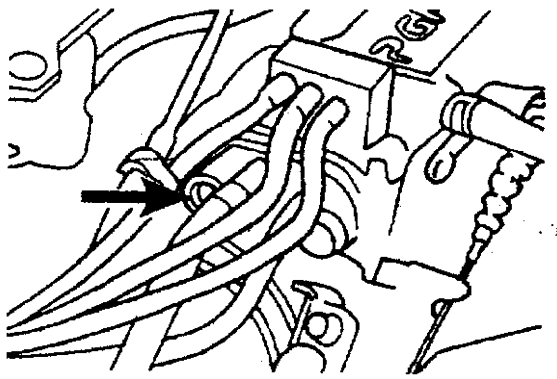


圖2



## ■喜美怠速調整方式：

1.起動引擎，加速至3000rpm直到風扇動作。
2.放鬆油門至怠速。
3.分離怠速控制閥接頭。(如圖1)
4.重新啓動引擎，若有必要輕踩油門。
5.達到怠速運轉。
6.調整怠速至基本怠速(用調整螺絲)如圖2。
7.點火開關KEY-OFF。
8.接回怠速馬達接頭，並拔掉保險絲盒內BackUp保險絲10秒。
9.起動引擎，達怠速運轉。
10.在無負荷狀態下檢測怠速。
11.若怠速不合規範，檢測進氣系統是否有漏氣進行元件和電子測試。

圖1

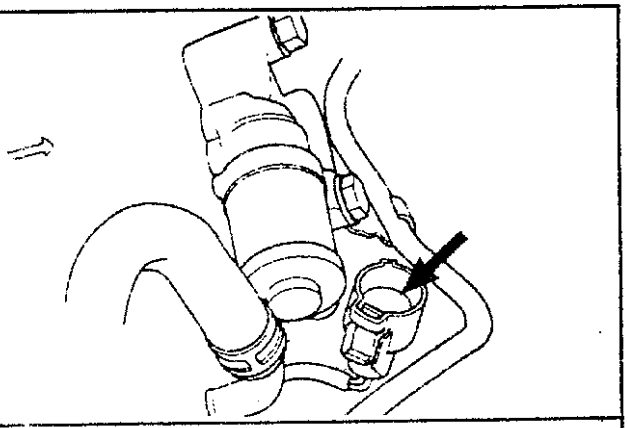
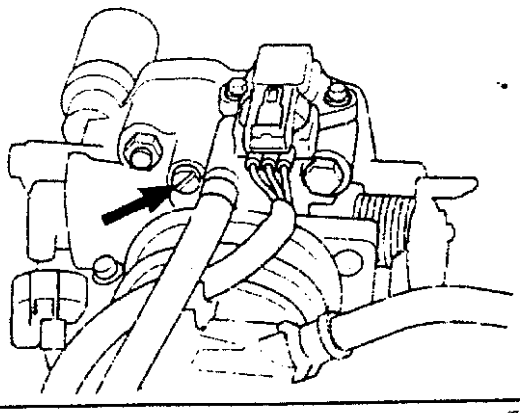


圖2



## ◎ ACURA旅程電腦顯示

此系統可顯示駕駛資訊，及保養哩程等資訊，在旅程功能及系統自診功能鍵未按下時，則顯示時鐘。

當旅程功能鍵(trip)按下時，會顯示目前所剩燃油、旅程錶、目前燃油量、平均油消耗量等資訊，按下系統自診功能鍵(check)，按下時顯示下次保養哩程，引擎機油/濾清器更換哩程，以及機油、冷卻水、雨刷噴水等液面高度。

另外，在儀錶板上有一警示燈，當系統中保養哩程到達時，警示燈即亮起。

**保養歸零程序如下：**

- 保養歸零、機油/濾清器更換哩程歸零：保養或更換後，按下歸零鍵(Serice Reset)即可。
- "Low Engine Oil Level" 機油液面過低：添加適量機油，使液面到達正常高度即可。
- "Low Coolant Level" 冷卻水液面過低：添加適量冷卻水，使液面到達正常高度即可。

"Low Fuel Level" 燃油液面過低：當燃油少於2.5加侖時即顯示上述文字，添加燃油即可。

- "Washer Fluid Level" 雨刷噴水液面過低：添加清洗劑或水即可。

**保養警示燈：**

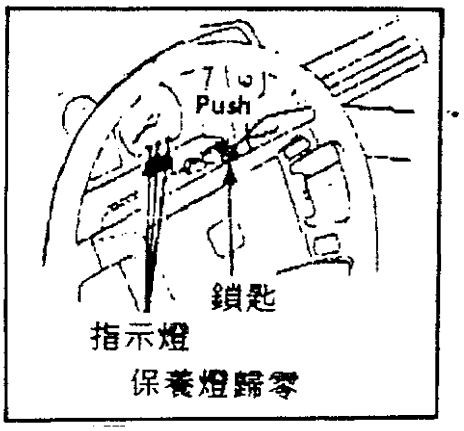
在每行7,400～7,600英哩時，警示燈即亮起，以提醒駕駛，在實施保養後，鎖匙KEY-ON位置按歸零鍵，3秒鐘即可，歸零鍵位於儀錶板後下方。

## ◎ HONDA

### ■ 保養指示燈

**1982-85年 ACCORD**

車速錶下方有3個指示燈在行駛約7,500英哩時，指示燈會由綠轉黃，表示須做保養，歸零時，只需將鎖匙插入指示燈下方歸零孔即可。

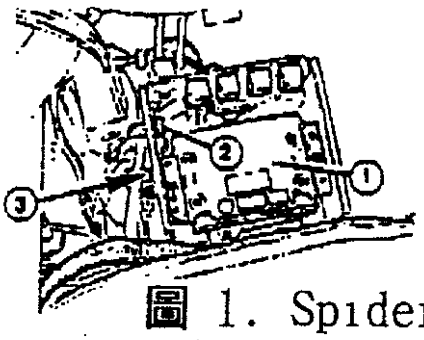


# 貳、ALFA ROMRO(愛快羅密歐)故障診斷

## 一、ALFA引擎系統故障碼讀取與清除程序

### (一).故障碼讀取：

(1).Spider(Motronic ML4.1)：當引擎在運轉狀態下，將位於後座下的診斷座上自動診斷按鍵，按下(圖1)。此時將由儀錶板上CHECK燈閃爍故障碼(四碼)。




1. ML4.1 MOTRONIC引擎主電腦
2. 自動診斷鍵
3. ALFA ROMED電腦接頭

圖 1. Spider自動診斷鍵位置

(2).164(Motronic ML4.1)：當點火開關在RUN位置時，將儀錶板左下方自動診斷按鍵壓下約2.5～5秒，(圖2)。則由儀錶板上CHECK燈閃爍故障碼(四碼)。

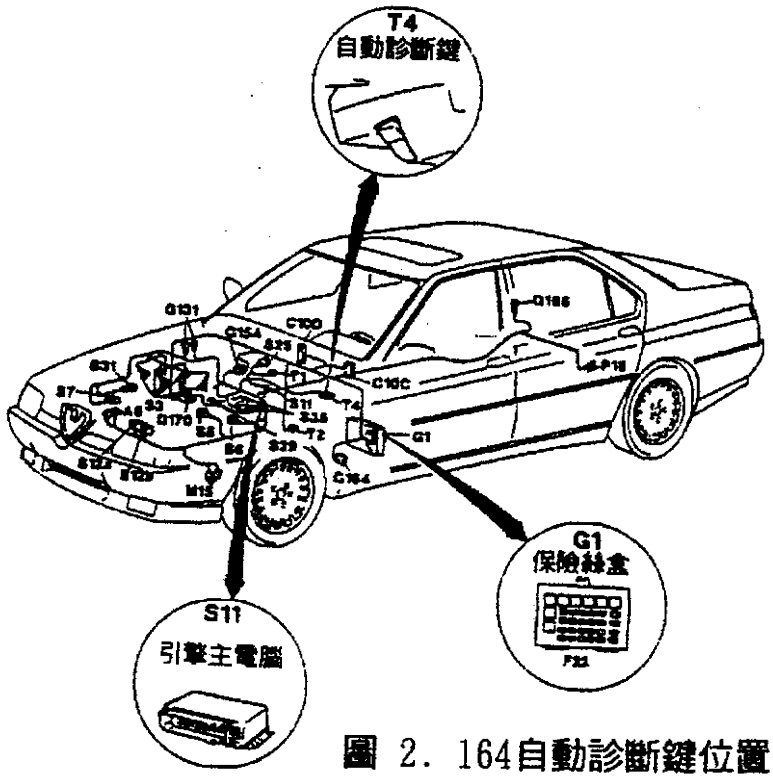



圖 2. 164自動診斷鍵位置

※當壓下自動診斷按鍵時，每個閃爍碼間隔2.5秒，如圖3。如此1243故障碼一直重覆，直到再次壓下診斷鍵讀取下一組故障碼。

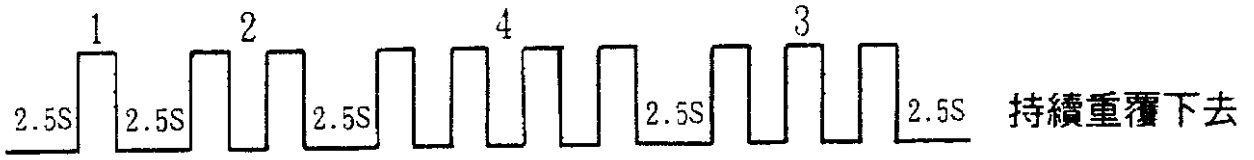



圖 3. 故障碼閃碼方式

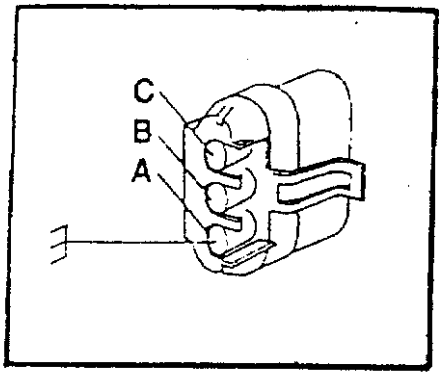
## (二).故障碼清除：

當故障情況解決後，欲清除故障碼，可將診斷鍵壓下10秒 以上，或將電瓶負極拆除10秒以上，即可清除故障碼。

| 故障碼 | 故 障 原 因 | 故障碼 | 故 障 原 因 |
|---|---|---|---|
| 1211 | 電瓶電壓不足 | 1236 | 冷氣(A/C)壓縮機控制 |
| 1212 | 節汽門怠速接點線路不良 | 1243 | 燃油泵浦繼電器或線路不良 |
| 1213 | 節汽門全負荷接點線路不良 | 1244 | 活性碳罐電磁閥或線路不良 |
| 1214 | 引擎水溫感知器不良 | 1245 | ECU至可變氣門正時機構信號不良(SPIDER) |
| 1216 | 節汽門位置感知器 | 1251 | 引擎主電腦(ECU)不良 |
| 1221 | 空氣流量計或線路不良 | 1252 | 車速感知器 |
| 1222 | 怠速馬達或線路不良 | 1254 | 節汽門位置感知器 |
| 1223 | 含氧感知器信號不良 | 1255 | 凸輪軸位置感知器 |
| 1224 | 含氧感知器不良 | 1265 | ECU輸出至引擎故障指示燈信號不良 |
| 1225 | 進氣溫度感知器不良 | 2111 | 爆震感知器 NO.1 |
| 1226 | 引擎主電腦(ECU)不良 | 2112 | 爆震感知器 NO.2 |
| 1232 | 噴油咀 | 2113 | 引擎主電腦 |
| 1233 | 噴油咀 | 2116 | 引擎主電腦 |
| 1235 | 冷氣(A/C)控制 | 4444 | 系統正常 |

# 二、ALFA ROMEO(愛快羅蜜歐)ABS故障診斷

## 155、164車型




### (一).故障碼讀取

(1).點火開關"OFF"。

(2).將診斷接頭"A"腳利用跨線接至搭鐵處。

(3).點火開關"ON"。

(4).ABS警示燈將閃爍開始碼12號(診斷開始)三次。

(5).之後，閃爍故障碼(每一組閃爍三次)。

(6).故障碼閃爍完畢後，將閃爍結束碼12號(診斷結束)三次。

### (二).故障碼清除

(1).拆開"A"腳和搭鐵間跨線。

(2).點火開關"ON-OFF"20次後，即可清除故障碼。

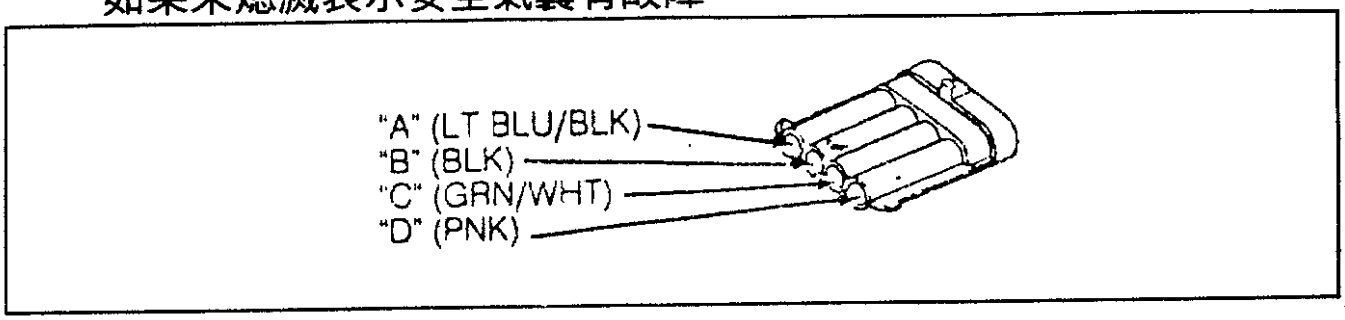
### (三). Alfa Romeo155及164故障碼表

| 故障碼 | 故障情況 | 檢查 |
|---|---|---|
| 12 | 診斷開始和結束 | |
| 16 | 左前方電磁線圈不良 | 電磁線圈，安全繼電器 |
| 17 | 右前方電磁線圈不良 | 電磁線圈，安全繼電器 |
| 18 | 後方電磁線圈不良 | 電磁線圈，安全繼電器 |
| 19 | 安全繼電器不良 | 安全繼電器和線路 |
| 25 | 感知器轉子不良 | 齒輪是否不正確 |
| 26 | 左後方電磁線圈不良 | 電磁線圈，安全繼電器 |
| 27 | 右後方電磁線圈不良 | 電磁線圈，安全繼電器 |
| 35 | 液壓傳動泵浦故障 | 泵浦和馬達的動作 |
| 37 | 剎車燈開關不良 | 開關的動作和線路 |
| 39、41 | 左前輪車速感知器故障 | 感知器，空氣間隙和接線 |
| 42、43 | 右前輪車速感知器故障 | 感知器，空氣間隙和接線 |
| 44、45 | 左後輪車速感知器故障 | 感知器，空氣間隙和接線 |
| 46、47 | 右後輪車速感知器故障 | 感知器，空氣間隙和接線 |
| 48 | 系統電壓過低 | 發電機或電瓶 |
| 55 | 電腦故障 | 更換 ECU |
| 56 | 診斷錯誤 | |

# 三、ALFA Romeo(愛快羅密歐)安全氣囊系統故障診斷

## (一).安全氣囊自診系統故障碼讀取與清除程序：

點火開關 KEY-ON，安全氣囊警示燈大約在 5秒後熄滅。如果未熄滅表示安全氣囊有故障。




## (二).故障碼讀取

(1).Spide安全氣囊診斷接頭在前座載貨架鐵板附近的上方。

(2).在所有車型中，A接頭和安全氣囊診斷接頭連接一條跨接線搭鐵。點火開關KEY-ON，讀取安全氣囊警示燈所閃爍的故障碼。(正常應每秒鐘閃爍2次)。

(3).故障碼顯示方式—第一組故障碼會閃爍2位數字，而各數字間隔1秒鐘。假如顯示2組或更多的故障碼，每組故障碼的間隔爲3秒。

(4).所有的故障碼顯示後，每5秒會再閃爍一次。假如出現更多的故障碼，故障碼將會由小至大閃爍。

## (三).故障碼清除：

欲清除故障碼，將安全氣囊診斷接頭A腳的跨接拆開2秒，再重接2秒後拆下，即可清除故障碼。

## (四).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容(故障) | 故障碼 | 內　　容(故障) |
|---|---|---|---|
| 14 | 左前碰撞感知器搭鐵 | 26 | 右前感知器線路不良 |
| 15 | 左前碰撞感知器斷路 | 31、32、33、34、35、36 | 游絲故障或搭鐵短路，電壓短路 |
| 16 | 左前碰撞感知器線路不良 | 41、42 | 安全氣囊警示燈故障 |
| 24 | 右前碰撞感知器搭鐵 | 51 | 電腦故障 |
| 25 | 右前碰撞感知器斷路 | 52、53、54 | 安全氣囊系統動作不良 |

# 參、Audi/VW(奧迪/福斯)故障診斷

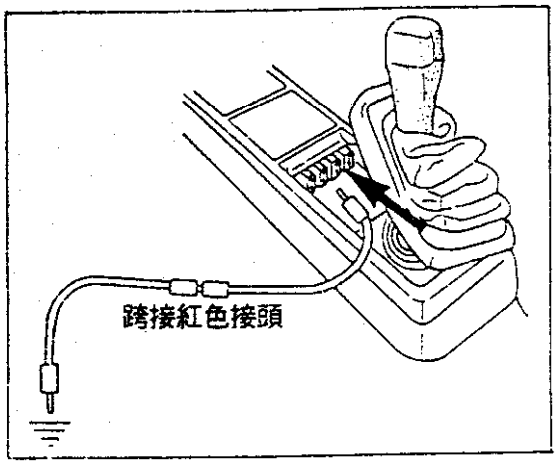
## 一、前言

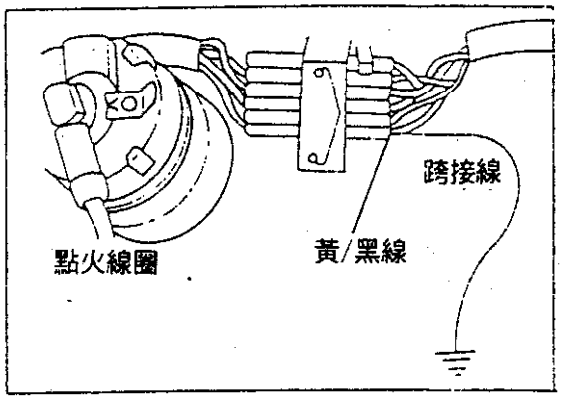
Audi/VW車系採用的引擎控制系統有:CIS-E、CIS-L、Mono、DIGIFANT、MPI、Motronic等電腦控制系統,自1989年起,CIS-E-III (35pin)機械電子噴射系統及其它各系統均具有引擎自我診斷故障碼功能,及元件動作測試功能。

## 二、Audi/VW引擎故障診斷：

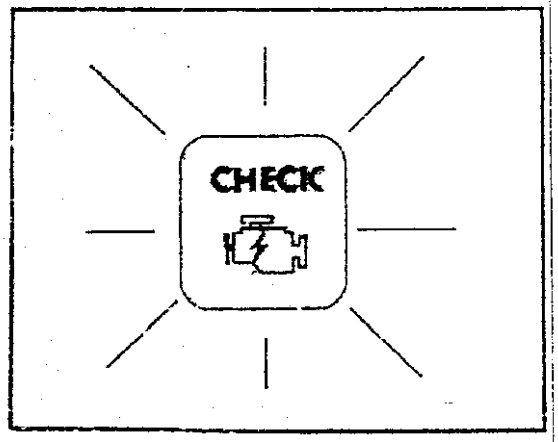
(一).Audi/VW引擎配置診斷座型式種類可歸納爲六種，分別詳示如下：

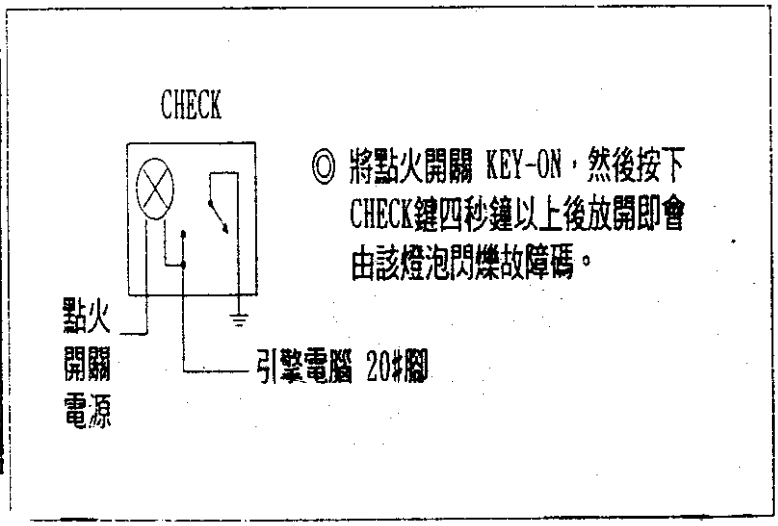
(1).Mono — 單點噴射引擎。



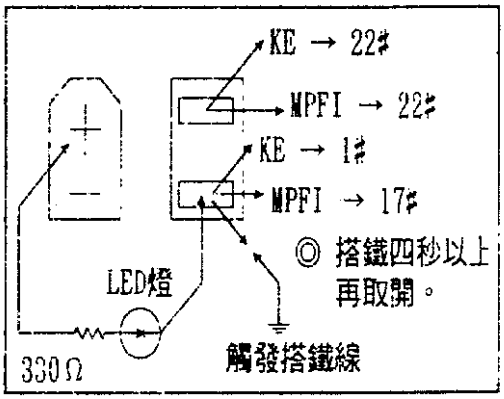




(2).在儀錶板左側或音響正上方或排檔桿面板旁有一個"CHECK"燈。

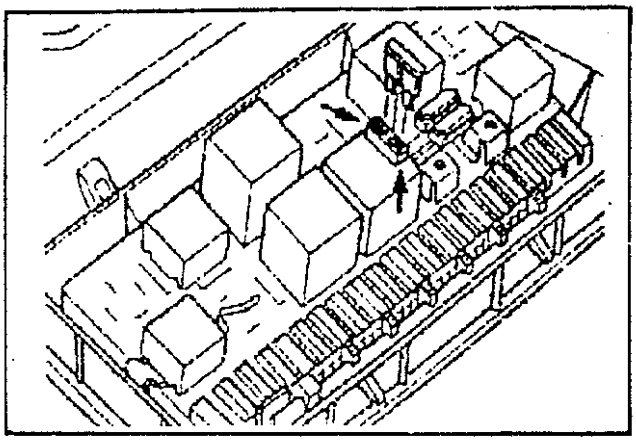


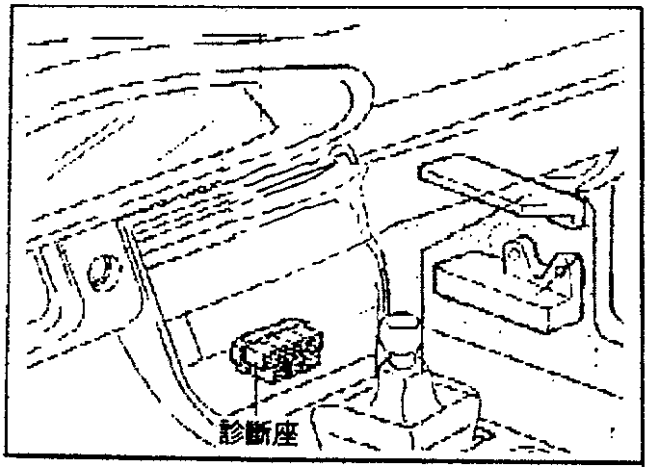
(3)在儀錶板下方或保險絲盒中有兩個診斷座：

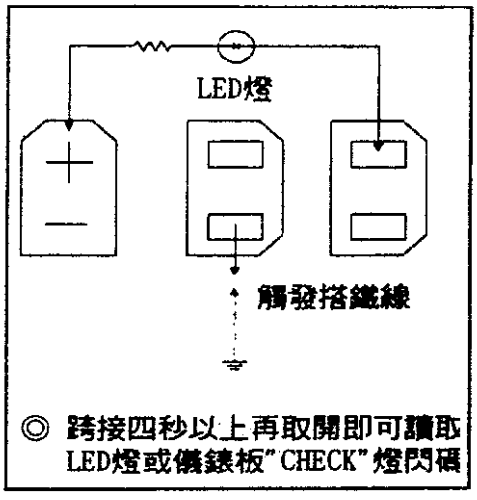



(4)Audi-KE-III引擎在保險絲盒中的汽油泵浦繼電器,插入保險絲後再取出來讀取故障碼。

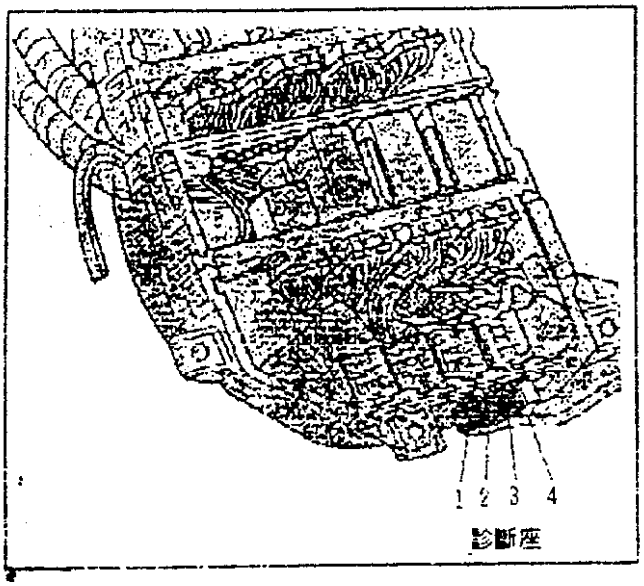


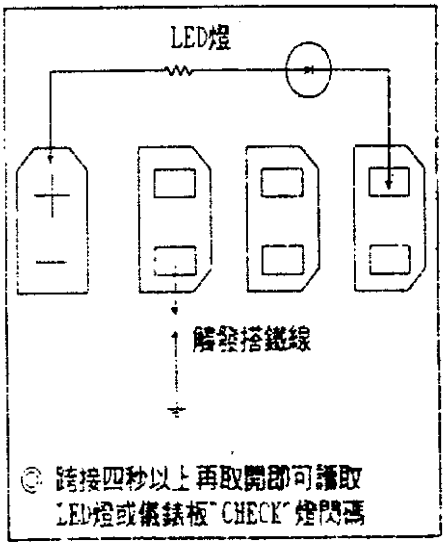
(5)排檔桿前方或保險絲盒內有三個診斷座。




(6)排檔桿或保險絲盒內有四個診斷座。



## (二).Audi/VW引擎診斷注意事項：

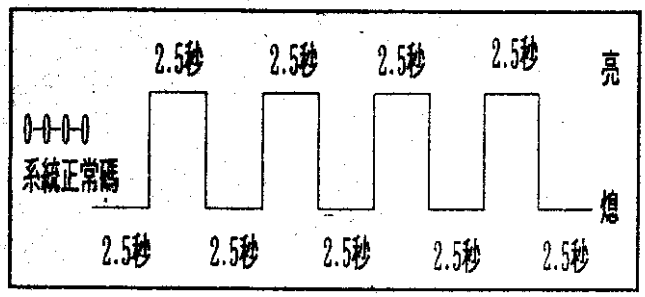
(1).讀取故障碼時,必須先將點火開關KEY-ON或引擎運轉後再跨接LED燈及觸發搭鐵四秒以上,即可讀取故障碼。

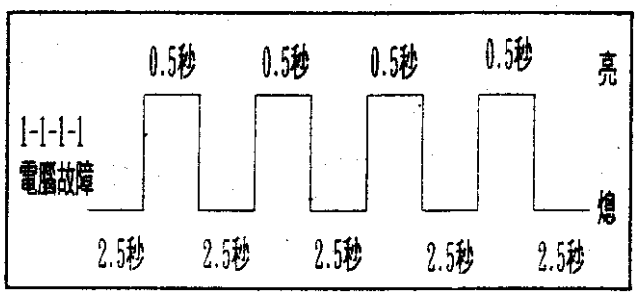
(2).進行元件動作測試時應將點火開關KEY-OFF,接上LED燈及觸發搭鐵線,然後將點火開關KEY-ON,5秒後取開搭鐵線,即進入第一項"動作測試項目"。

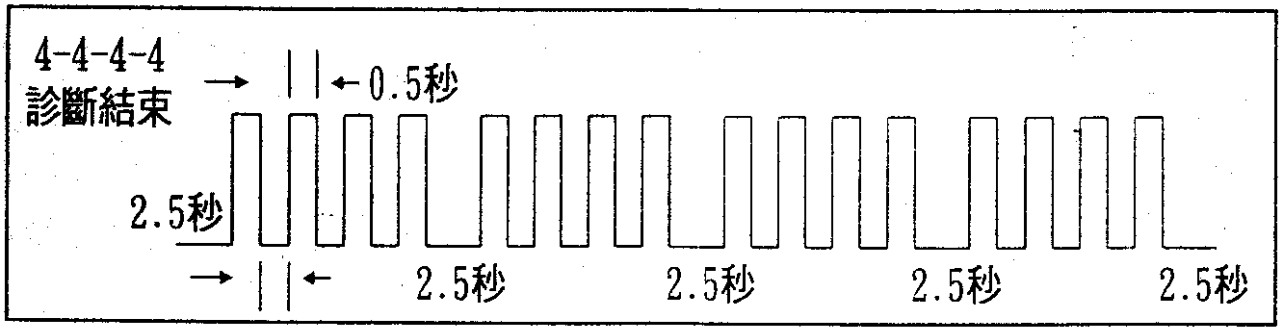
(3).清除故障碼時,只要拆開電瓶線一分鐘以上,再裝回即可,然後進行"電腦設定模式"即可。

## (三).Audi/VW引擎自我診斷功能說明：

(1).引擎故障碼讀取:係利用LED燈與觸發搭鐵四秒鐘再取開,即可讀取LED燈閥爍碼,每搭鐵一次會閃一組故障碼,直到閃4-4-4-4表示診斷結束。




## (A).引擎故障碼讀取步驟：

(a).將點火開關key-OFF,跨接LED燈,然後將引擎發動或將點火開關KEY-ON。

(b).保持引擎在怠速(應低於1300RPM以下),將觸發線搭鐵四秒以上再取開,即可由LED燈或CHECK燈讀取閃碼。

(c).如要讀取下一組故障碼,再重覆步驟(b),直到閃4-4-4-4或0-0-0-0表示讀碼結束。

(B).故障碼清除方法 1(參考圖(4)所示)

1.KEY OFF。

2.將汽油泵上的保險絲(或是跨接線)保持跨接4秒以上然後拔掉。

3.重覆步驟二，3次以上，直到LED燈亮出4-4-4-3爲止。

4.再接上保險絲(或跨接線)10秒以上。

5.如果LED燈(或故障燈)一直亮著，表示故障碼已完成 消除，可以拆掉保險絲(或跨接線)了。

方法2(參考圖(2)所示)：

1.按下開關，然後KEY ON，15秒後KEY ON。

2.如果故障燈亮起，表示故障碼已清除。

(四).Audi/VW所有車系故障碼一覽表：(電子機械噴射—KE)

CIS-E/CIS-E III/CIS TURBO MOTRONIC系統故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 0000 | 診斷完成(燈亮與熄均爲 2.5秒) | 2214 | RPM超過最大極限，怠速馬達控制不當 |
| 1111 | 引擎電腦故障或有記憶故障碼 | 2221 | 無來自進氣歧管的眞空 |
| 1231 | 變速箱車速感知器故障(電腦接收不到車速感知器信號) | 2222 | 歧管壓力感知器信號故障 |
| | | 2224 | 引擎歧管壓力故障 |
| 2111 | 無引擎 RPM信號 | 2231 | 怠速控制閥故障 |
| 2112 | 點火正時信號控制故障 | 2232 | 流量板位置感知器故障 |
| 2113 | 霍耳感知器故障 | 2234 | 電瓶電壓太高或太低 |
| 2121 | 怠速開關故障 | 2242 | CO值太高 |
| 2123 | 節汽門全負荷開關故障 | 2312 | 冷卻水溫感知器故障 |
| 2132 | 無資料自燃油電腦傳送到點火電腦 | 2314 | 引擎/變速箱線路短路或故障搭鐵 |
| 2141 | 爆震控制信號故障(或引擎爆震程度超出電腦設定值) | 2322 | 進氣溫度感知器故障 |
| | | 2323、2324 | 空氣流量計不良 |
| 2142 | #1爆震感知器故障 | 2341 | 含氧感知器故障(或感知器電壓超出電腦設定範圍) |
| 2143 | 爆震控制信號故障 | 2342 | 含氧感知器故障 |
| 2144 | #2爆震感知器故障 | 2343 | 混合氣控制過稀 |
| 2212 | 節汽門感知器故障 | 2344 | 混合氣控制過濃 |

# (五).Audi/VW所有車系故障碼一覽表：(電子噴射—PFI)

| BOSCH/VR-6/MOTRONIC/MPI/Digifant/Mono/V8系統故障碼表： | | | |
|---|---|---|---|
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
| 0000 | 診斷完成(燈亮與熄均爲 2.5秒) | 2331、2332、2341 | 含氧感知器控制超過範圍 |
| 1111 | 引擎電腦故障或有記憶故障碼 | | |
| 1231 | 車速感知器故障 | | |
| 2111 | 無引擎 RPM感知器故障 | 2341 | 在 VR6系統則爲含氧感知器加熱線故障 |
| 2112 | 曲軸位置感知器故障 | 2342 | 含氧感知器信號無變化 |
| 2113 | 霍耳感知器故障 | 2343 | 混合比太稀 |
| 2114 | 霍耳感知器無法取得參考記號 | 2344 | 混合比太濃 |
| 2121 | 怠速開關故障 | 2411 | EGR溫度感知器故障 |
| 2122 | 引擎轉速信號(霍耳感知器)失效 | 2412 | 進氣溫度感知器故障、EGR閥故障、OBD指示燈Conboard diagnostic light) |
| 2123 | 節汽門全負荷開關故障 | | |
| 2141 | 爆震控制信號故障 | 2413 | 混合比調整不在規格內 |
| 2142 | #1爆震感知器故障 | 2413 | 在 VR6系統爲燃油壓力不正確 |
| 2143 | 4、5、6缸爆震感知器故障 | 3424 | 警告燈電路開路 |
| 2144 | #2爆震感知器故障 | 4312 | EGR閥故障 |
| 2212 | 節汽門電位計故障 | 4332 | 電腦搭鐵點或零件接頭鬆動 |
| 2214 | 引擎RPM超過最大限制範圍 | 4333 | 渦輪增壓過度充氣閥故障 |
| 2121 | 歧管壓力感知器故障 | 4334 | 含氧感知器加熱線控制故障 |
| 2222 | 進氣壓力感知器故障 | 4343 | 碳罐塞電磁閥故障 |
| 2223 | 海拔高度感知器故障 | 4411 | 第一缸噴油咀故障 |
| 2224 | 渦輪增壓壓力超過範圍 | 4412 | 第二缸噴油咀故障 |
| 2231 | 怠速控制閥故障 | 4413 | 第三缸噴油咀故障 |
| 2231 | 在 MPI系統爲空氣流量計故障 | 4414 | 第四缸噴油咀故障 |
| 2232 | 空氣流量計故障 | 4421 | 第五缸噴油咀故障 |
| 2233、2234 | 電源信號太高或太低 | 4422 | 第六缸噴油咀故障 |
| 2241 | 爆震信號控制故障 | 4423 | 第七缸噴油咀故障 |
| 2312 | 引擎水溫感知器故障 | 4424 | 第八缸噴油咀故障 |
| 2314 | 引擎/變速箱連接線搭鐵短路 | 4431 | 怠速控制閥 |
| 2322 | 進氣溫度感知器故障 | 4433 | 汽油泵浦繼電器故障 |
| 2324 | 在BOSCH MOTRONIC V8系統ECM故障 | 4442 | 渦輪增壓控制閥故障 |
| 2324 | 空氣流量計故障 | 4444 | 無故障記憶儲存 |

| Bosch Motronic | | 故障碼 | | | | | | | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CIS系統 | | | MPI系統 | | | | |
| | | EIII | Motronic | Turbo | MMS 100/300 | | MMS 300 | | |
| 故障碼 | 儀器碼 | 故障碼 | 故障碼 | 故障碼 | 故障碼 | 儀器碼 | 故障碼 | 儀器碼 | |
| 0000 | 0000 | 0000 | — | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 0000 | 系統正常 |
| 1111 | 65535 | — | 1111 | 1111 | 1111 | 65535 | 1111 | 65535 | 控制電腦 |
| 1231 | 00281 | 1231 | — | | 1231 | 00281 | 1231 | 00281 | 車速信號 |
| 2111 | 00513 | — | — | 2111 | 2111 | 00513 | 2111 | 00513 | 引擎轉速感知器 |
| 2112 | 00514 | — | — | 2112 | 2112 | 00514 | 2112 | 00514 | CKP感知器 |
| 2113 | 00515 | — | — | 2113 | 2113 | 00515 | 2113 | 00515 | CMP感知器 |
| 2114 | 00512 | — | — | — | — | — | — | — | CMP感知器 |
| 2121 | 00516 | 2121 | 2121 | 2121 | 2121 | 00516 | 2121 | 00516 | 開關 TP開關 |
| — | — | 2122 | — | — | — | — | — | — | 轉速感知器或霍耳 |
| — | — | 2123 | 2123 | 2123 | — | — | — | — | 節汽門位置感知器 |
| — | — | 2132 | — | — | — | — | — | — | 燃油至點火電腦連線不良 |
| 2141 | 00535 | — | — | — | 2214 | 00535 | | | 第一組爆震感知器 |
| 2141 | 00577-00519 | — | — | — | — | — | 2141 | 00577-00519 | 爆震感知器控制 |
| — | — | 2141 | 2141 | — | — | — | — | — | 爆震調整1-3缸 |
| — | — | — | — | 2141 | — | — | — | — | 爆震主要調整 |
| 2142 | 00524 | 2142 | 2142 | — | — | — | — | — | 爆震感知器 |
| — | — | — | — | — | 2142 | 00524 | 2142 | 00524 | 爆震感知器 |
| — | — | — | — | 2142 | — | — | — | — | 主要爆震感知器 |
| 2143 | 00580-00581 | — | — | — | — | — | 2 2143 | 00580-00581 | 爆震感知器控制4-5缸 |
| — | — | — | — | — | — | — | 2143 | 00582 | 爆震感知器控制第6缸 |
| — | — | — | — | 2143 | — | — | — | — | 次要爆震調整 |
| — | — | — | — | — | 2143 | 00536 | — | — | 次要爆震感知器 |
| 2144 | 00540 | — | — | 2144 | 2144 | 00540 | 2144 | 00540 | 次要爆震感知器 |
| 2212 | 00518 | — | — | — | 2212 | 00518 | 2212 | 00518 | 節汽門位置感知器 |
| 2,214 | 00543 | — | — | 2214 | — | — | — | — | 最高轉速 |
| — | — | — | — | 2221 | — | — | — | — | 歧管無真空 |
| 2222 | 00519 | — | — | 2222 | — | — | — | — | MAP感知器 |
| 2223 | 00528 | 2223 | — | — | — | — | — | — | 大氣壓力感知器 |
| 2224 | 00544 | — | — | — | — | — | — | — | 電壓最高極限 |
| — | — | — | — | 2224 | — | — | — | — | 引擎歧管壓力 |
| 2231 | 00533 | — | 2231 | — | — | — | — | — | IAC閥 |
| — | — | 2232 | 2232 | — | — | — | — | — | MAF感知器 |

| Bosch Motronic | | 故障碼 | | | | | | | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CIS系統 | | | MPI系統 | | | | |
| | | EIII | Motronic | Turbo | MMS 100/300 | | MMS 300 | | |
| 故障碼 | 儀器碼 | 故障碼 | 故障碼 | 故障碼 | 故障碼 | 儀器碼 | 故障碼 | 儀器碼 | |
| — | — | — | — | — | 2223 | 00531 | 2223 | 00531 | MAF感知器 |
| — | — | 2233 | — | — | — | — | — | — | 供給電壓信號 |
| 2234 | 00532 | — | — | — | 2234 | 00532 | 2234 | 00532 | 供給電壓信號 |
| — | — | — | — | — | 2242 | 00521 | — | — | CO感知器 |
| 2312 | 00522 | 2312 | 2312 | 2312 | 2312 | 00522 | 2312 | 00522 | ECT感知器 |
| 2314 | 00545 | — | — | — | — | — | — | — | 引擎/變速箱電路不良 |
| 2322 | 00523 | — | — | 2322 | — | — | — | — | IAT感知器 |
| 2324 | 00553 | — | — | — | 2324 | 00553 | 2324 | 00553 | MAF感知器 |
| — | — | — | — | — | 2331 | 00554 | 2331 | 00554 | 含氧感知器控制II |
| — | — | — | — | — | 2332 | 00555 | 2332 | 00555 | 加熱含氧感知器II |
| 2341 | 00537 | — | — | — | 2341 | 00537 | 2341 | 00537 | 含氧感知器 |
| — | — | 2341 | 2341 | — | — | — | — | — | 含氧感知器控制 |
| 2342 | 00525 | — | — | — | 2342 | 00525 | 2342 | 00525 | 加熱含氧感知器 |
| — | — | 2342 | 2342 | 2342 | — | — | — | — | 含氧感知器 |
| — | — | — | 2343 | — | — | — | — | — | 混合比過稀 |
| — | — | — | 2344 | — | — | — | — | — | 混合比過濃 |
| — | — | 2411 | — | — | — | — | — | — | EGR系統(加州規格) |
| — | — | — | — | — | 2411 | 00560 | 2411 | 00560 | EGR系統 |
| — | — | — | — | — | 2411 | 00585 | 2411 | 00585 | EGR溫度感知器 |
| 2413 | 00561 | — | — | — | — | — | — | — | 混合比調整 |
| — | — | — | — | — | 4332 | 00609-00611 | 4332 | 00609-00611 | 1～3缸點火輸出 |
| — | — | — | — | — | — | — | 4333 | 01234 | 注入歧管轉換門 |
| 4343 | 01247 | — | — | — | — | — | — | — | EVAP電磁線圈 |
| 4343 | 01427 | — | — | — | — | — | — | — | 碳罐塞電磁閥 |
| 4411-4414 | 01249-01252 | — | — | — | 4411-4414 | 01249-01252 | 4411-4414 | 01249-01252 | 噴油咀1-4缸 |
| — | — | — | — | — | 4412 | 01265 | 4412 | 01265 | EGR真空調節閥 |
| 4421 | 01253 | — | — | — | 4421 | 01253 | 4421 | 01253 | 噴油咀 5 |
| — | — | — | — | — | 4422 | 01254 | 4422 | 01254 | 噴油咀 6 |
| 4431 | 01257 | 4431 | 4431 | — | 4431 | 01257 | 4431 | 01257 | IAC閥 |
| 4442 | 1262 | — | — | — | — | — | — | — | 渦輪增壓調節閥 |
| — | — | — | — | — | 4343 | 01247 | 4343 | 01247 | 碳罐塞電磁閥 |
| | | 4444 | 4444 | 4444 | 4444 | 0000 | 4444 | 0000 | 診斷結束 |

## (六).OBD系統故障碼表

| OBD I (1) | OBDII | | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 00119 | P012 | 16486 | 變速箱檔位信號 |
| 16486 | P0103 | 16487 | MAF輸入電壓過高 |
| 16500 | P0116 | 16500 | 水溫感知器不良 |
| 16501 | P0117 | 16501 | 水溫輸入電壓過低 |
| 16502 | P0118 | 16502 | 水溫輸入電壓過高 |
| 16504 | P0120 | 16504 | TPS電路不良 |
| 16505 | P0121 | 16505 | TPS不良 |
| 16506 | P0122 | 16506 | TPS輸入電壓過低 |
| 16507 | P0123 | 16507 | TPS輸入電壓過高 |
| 16514 | P0130 | 16514 | 左側含氧感知器 1不良 |
| 16516 | P0132 | 16516 | 左側含氧感知器 1電壓過高 |
| — | P0133 | 16517 | 左側含氧感知器 1反應過慢 |
| 16518 | P0134 | 16518 | 左側含氧感知器 1無動作 |
| — | P0135 | 16519 | 左側含氧感知器加熱線路不良 |
| — | P0136 | 16520 | 左側含氧感知器 2不良 |
| — | P0138 | 16522 | 左側含氧感知器 2電壓過高 |
| — | P0141 | 16525 | 左側含氧感知器 2加熱線路不良 |
| 16534 | P0150 | 16534 | 右側含氧感知器 1不良 |
| 16536 | P0152 | 16536 | 右側含氧感知器 1電壓過高 |
| — | P0153 | 16537 | 右側含氧感知器 1反應過慢 |
| 16538 | P0154 | 16538 | 右側含氧感知器 1無動作 |
| — | P0155 | 16539 | 右側含氧感知器加熱線路不良 |
| — | P0156 | 16540 | 右側含氧感知器 2不良 |
| — | P0158 | 16542 | 右側含氧感知器 2電壓過高 |
| — | P0161 | 16545 | 右側含氧感知器 2加熱線路不良 |
| 16554 | P0170 | 16554 | 左側缸燃油修正失效 |
| 16555 | P0171 | 16555 | 左側缸混合比過稀 |
| 16556 | P0172 | 16556 | 左側缸混合比過濃 |
| 16557 | P0173 | 16557 | 右側缸燃油修正失效 |
| 16558 | P0174 | 16558 | 右側缸混合比過稀 |
| 16559 | P0175 | 16559 | 右側缸混合比過濃 |
| — | P0300 | 16684 | 間隙不點火 |
| — | P0301-P0306 | 16685-16690 | 1～6缸不點火 |
| 16706 | P0322 | 16706 | 分電盤無轉速信號輸入 |
| 16711 | P0327 | 16711 | 爆震感知器 1輸入電壓信號過低 |
| 16716 | P0332 | 16716 | 爆震感知器 2輸入電壓信號過低 |

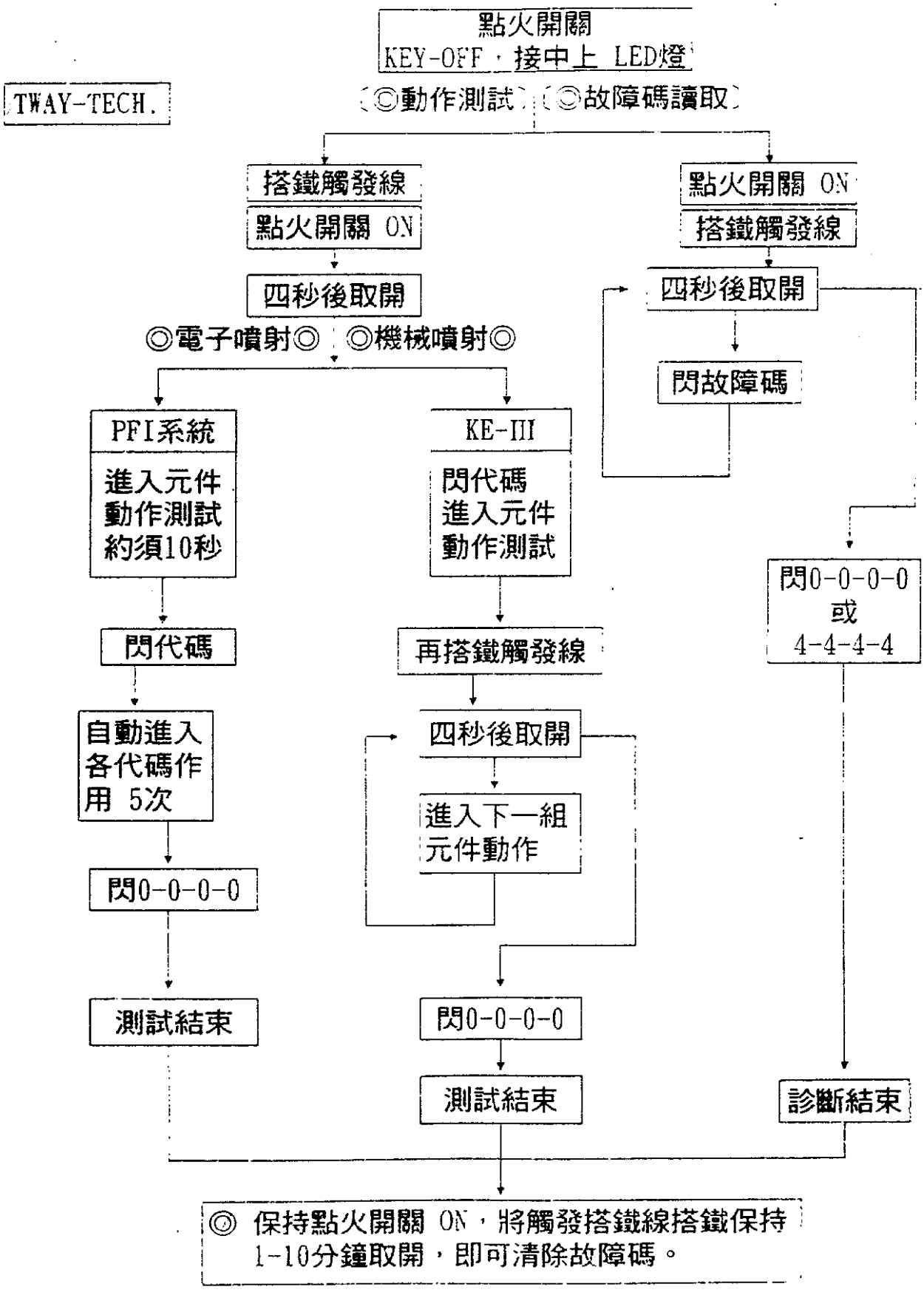
## ◎續OBD系統故障碼表

| OBD I (1) | OBD II | | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 16721 | P0337 | 16721 | 曲軸位置感知器輸入信號過低 |
| 16785 | P0401 | 16785 | EGR流量過低(阻塞) |
| 16786 | P0402 | 16786 | EGR流量過高(洩漏) |
| — | P0422 | 16806 | 左側主觸媒轉換器效率低於臨界點 |
| — | P0432 | 16816 | 右側主觸媒轉換器效率低於臨界點 |
| — | P0440 | 16824 | EVAP控制系統失效(碳罐) |
| — | P0441 | 16825 | EVAP控制系統流量異常(阻塞、洩漏) |
| — | P0442 | 16826 | EVAP控制系統微量洩漏 |
| — | P0452 | 16836 | EVAP控制系統壓力感知器輸入信號過低 |
| — | P0453 | 16837 | EVAP控制系統壓力感知器輸入信號過高 |
| — | P0455 | 16839 | EVAP控制系統嚴重洩漏 |
| — | P0461 | 16845 | 燃油油平面感知器 |
| 16885 | P0501 | 16885 | 車速感知器 |
| 16989 | P0605 | 16989 | 引擎控制電腦 |
| — | P0706 | 17090 | 變速箱檔位感知器 |
| — | P0707 | 17091 | 變速箱檔位感知器信號過低 |
| 17509 | P1101 | 17509 | 左側含氧感知器 1電壓過低/漏氣 |
| — | P1102 | 17510 | 左側含氧感知器 1加熱線短路 |
| — | P1103 | 17511 | 左側含氧感知器 1加熱線輸出過低 |
| — | P1104 | 17512 | 左側含氧感知器 2電壓過低/漏氣 |
| — | P1105 | 17513 | 左側含氧感知器 2加熱線短路 |
| 17514 | P1106 | 17514 | 右側含氧感知器 1電壓過低/漏氣 |
| — | P1107 | 17515 | 右側含氧感知器 2加熱線短路 |
| — | P1108 | 17516 | 右側含氧感知器 1加熱線輸出過低 |
| — | P1109 | 17517 | 右側含氧感知器 2電壓過低/漏氣 |
| — | P1110 | 17518 | 右側含氧感知器 2加熱線短路 |
| 17609-17614 | P1201-P1206 | 17609-17614 | 1-6缸噴油咀電路故障 |
| 17621-17626 | P1213-P1218 | 17621-17626 | 1-6缸噴油咀電路短路 |
| — | P1250 | 17658 | 燃油油面過低 |
| 17733-17738 | P1325-P1330 | 17733-17738 | 1-6缸爆震控制限制 |
| 17747 | P1339 | 17747 | 曲軸位置/轉速感知器線路 |
| 17748 | P1340 | 17748 | 右側曲軸位置/凸輪位置感知器信號 |
| 17749 | P1341 | 17749 | 點火線圈輸出第一段短路 |
| 17751 | P1343 | 17751 | 點火線圈輸出第二段短路 |
| 17753 | P1345 | 17753 | 點火線圈輸出第三段短路 |
| 17799 | P1391 | 17799 | 右側凸軸位置感知器短路 |
| 17800 | P1392 | 17800 | 右側凸軸位置感知器斷路 |

## ◎續OBD系統故障碼表

| OBD I (1) | OBD II | | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 17801-17803 | P1393-P1395 | 17801-17803 | 點火線圈輸出 1～3段電路異常 |
| — | P1396 | 17804 | 轉速感應齒不良 |
| 17808 | P1400 | 17808 | EGR閥門電路不良 |
| 17810 | P1402 | 17810 | EGR閥門電路短路 |
| 17815 | P1407 | 17815 | EGR溫度感知器信號過低 |
| 17816 | P1408 | 17816 | EGR溫度感知器信號過高 |
| 17817 | P1409 | 17817 | EVAP碳罐調節閥電路不良 |
| 17818 | P1410 | 17818 | EVAP碳罐調節閥短路 |
| 17819 | P1411 | 17819 | 右側空氣限流閥(二次空氣噴射) |
| 17822 | P1414 | 17822 | 右側空氣管洩漏(二次空氣噴射) |
| — | P1417 | | 燃油油平面感知器信號過低 |
| — | P1418 | 17826 | 燃油油平面感知器信號過高 |
| 17828 | P1420 | 17828 | 二次空氣控制模組電路不良 |
| 17830 | P1422 | 17830 | 二次空氣閥電路短路 |
| 17832 | P1423 | 17832 | 左側空氣流量過低 |
| 17832 | P1424 | 17832 | 左側空氣流量洩漏 |
| 17842 | P1434 | 17842 | 二次空氣噴射泵浦繼電器短路 |
| 17844 | P1436 | 17908 | 二次空氣噴射泵浦繼電器線路不良 |
| — | P1470 | 17878 | EVAP控制系統電路不良 |
| — | P1471 | 17879 | EVAP控制系統電路短路 |
| — | P1475 | 17883 | EVAP控制系統電路不良/斷路 |
| — | P1476 | 17884 | EVAP控制系統電路不良/眞空不足 |
| 17908 | P1500 | 17908 | 燃油泵繼電器電路不良 |
| 17912 | P1504 | 17912 | 進氣系統旁通閥 |
| 17913 | P1505 | 17913 | 怠速接點未接合 |
| 17914 | P1506 | 17914 | 怠速接點未張開 |
| 17917 | P1509 | 17917 | IAC電路不良 |
| 17918 | P1510 | 17918 | IAC電路短路 |
| 17919 | P1511 | 17919 | 進氣岐管轉換閥電路不良 |
| 17920 | P1512 | 17920 | 進氣岐管轉換閥電路短路 |
| 17978 | — | — | 引擎電腦不良 |
| 18008 | P1600 | 18008 | 第 15腳電壓值低 |
| — | P1602 | 18010 | 第 30腳電壓值低 |
| — | P1606 | 18014 | ABS電路不良 |
| — | P1611 | 18019 | 故障指示燈線路/ 變速箱短路 |
| 18020 | P1612 | 18020 | 引擎電腦不良(Coded) |
| — | P1613 | 18021 | 故障指示燈斷路 |

## (七).Audi/Vw引擎自我診斷流程示意圖：



■ 引擎元件動作測試：該項測試係必須是引擎靜態下進行，不可發動引擎進行該項檢測，不然電腦會記憶不正常故障碼；該元件測試是針對被控元件由主電腦直接持續動作，提供檢測修護判定。

■元件測試步驟程序：

(1).將點火開關 KEY-OFF，將 LED燈及觸發線搭鐵。

(2).將點火開關 KEY-ON，四秒以後拆開觸發線搭鐵。

(3).此時 LED燈或"CHECK"燈會閃一組代碼，電子噴射引擎須等約10秒才開始閃代碼。

(4).代碼閃爍同時，元件也會件用；在PFI電子噴射系統每組代碼作用5次後自動進行下一組代碼動作，而KE-III系統，必須重覆搭鐵觸發線四秒再取開，才會進入下一組代碼進行動作測試。

(5)直到閃0-0-0-0碼時代表測試結束。

(6)然後將觸發線搭鐵保持1到10分鐘清除故障碼。

■各系統電腦元件測試項目：

◎當進入元件測試時，LED燈或"CHECK"燈會閃一組碼，代表一個元件在作用，各系統作用順序會有一此不同，但代碼相同。

| 代碼 | KE-CIS-E | 代碼 | PFI電子噴射 | 代碼 | PFI電子噴射 |
|---|---|---|---|---|---|
| 4341 | 差壓電磁閥作用 | 4411 | 第 1#缸噴油咀 | 4312 | EGR頻率電磁閥 |
| 4343 | 碳罐電磁閥 | 4412 | 第 2#缸噴油咀 | 4333 | 進氣電壓電磁閥 |
| 4431 | 怠速馬達作用 | 4413 | 第 3#缸噴油咀 | 4334 | O2加熱繼電器 |
| 4443 | 冷車增濃噴油咀 | 4414 | 第 4#缸噴油咀 | 4343 | 碳罐電磁閥 |
| 0000 | 測試結束 | 4421 | 第 5#缸噴油咀 | 4431 | 怠速馬達作用 |
| — | — | 4422 | 第 6#缸噴油咀 | 4442 | 釋壓電磁閥 |
| — | — | 4423 | 第 7#缸噴油咀 | 4443 | 汽油泵繼電器 |
| — | — | 4424 | 第 8#缸噴油咀 | 0000 | 測試結束 |

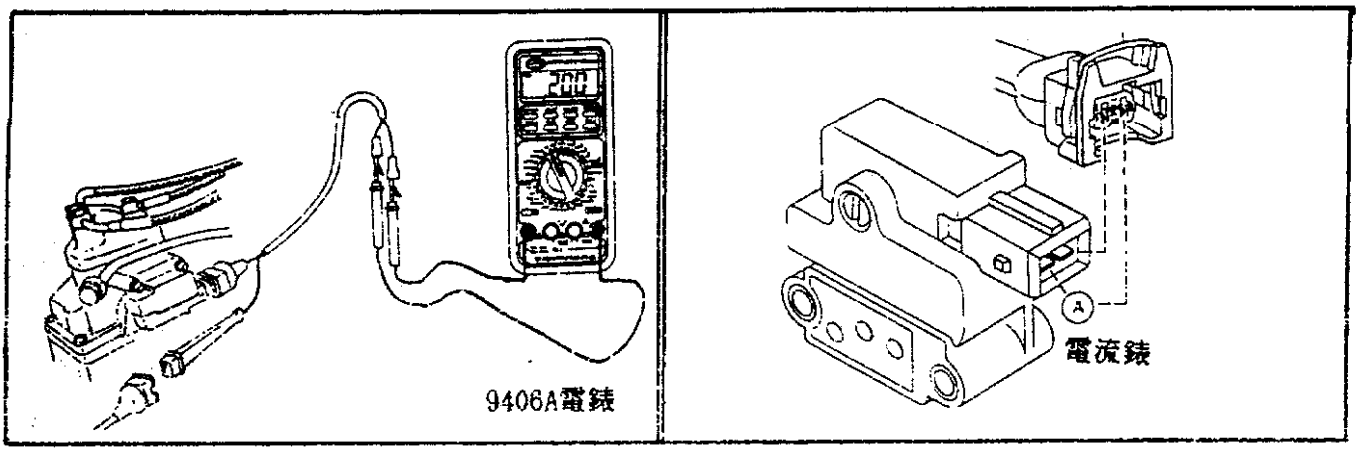
## Audi/VW 引擎元件動作測試分析：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4341-KE電磁差壓閥 | 4343-碳罐電磁閥 | 4411-第 1#缸噴油咀 | 4421-第5#缸噴油咀 |
| 4312-EGR頻率電磁閥 | 4431-怠速控制閥 | 4412-第 2#缸噴油咀 | 4422-第6#缸噴油咀 |
| 4333-進氣洩壓電磁閥 | 4442-釋壓電磁閥 | 4413-第 3#缸噴油咀 | 4423-第7#缸噴油咀 |
| 4334-O2加熱繼電器 | 4443-汽油泵繼電器(KE-III)冷車噴油咀 | 4414-第 4#缸噴油咀 | 4414-第8#缸噴油咀 |

## ■本節將分析元件動作測試程序

### 1.KE-III引擎—元件動作測試步驟

代碼：4-3-4-1 —KE(CIS-EIII)電磁差壓閥。 —CIS-EIII。




(1).將點火開關KEY-OFF，跨接LED燈及觸發線搭鐵，並接上電錶選擇在200mA檔位。

(2).將點火開關KEY-ON，並等待四秒後，取下搭鐵觸發線，並觀察LED燈或"CHECK"燈閃4-3-4-1表示進入"液壓電磁差壓閥"動作測試。

(3).此時電錶應指示約在100mA電流，如果不在此值則檢查線路與差壓電磁閥線圈是否不良。(差壓閥線圈電阻為17.5Ω到21.5Ω)。

(4).當將節氣門全開時，電錶應在10mA，否則表示節氣門動力接點不良。

■ 該項測試在判斷主電腦控制"液壓電磁差壓閥"之功能是否正常，如果外部 TPS及差壓閥均正常，則表示主電腦不良。

◎ 代碼：4-3-4-3 碳罐電磁閥 —CIS-EIII。

(1).將節氣門全開、全關來回作用時"碳罐電磁閥"會作用並有"嗒"，"嗒"聲表示線路控制正常。

(2).將觸發線再搭鐵四秒以上，取開即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-3-1 —怠速控制閥 —CIS-EIII。

(1).將節氣門全開，"LED"燈才會閃4-4-3-1，怠速控制閥才會動作。

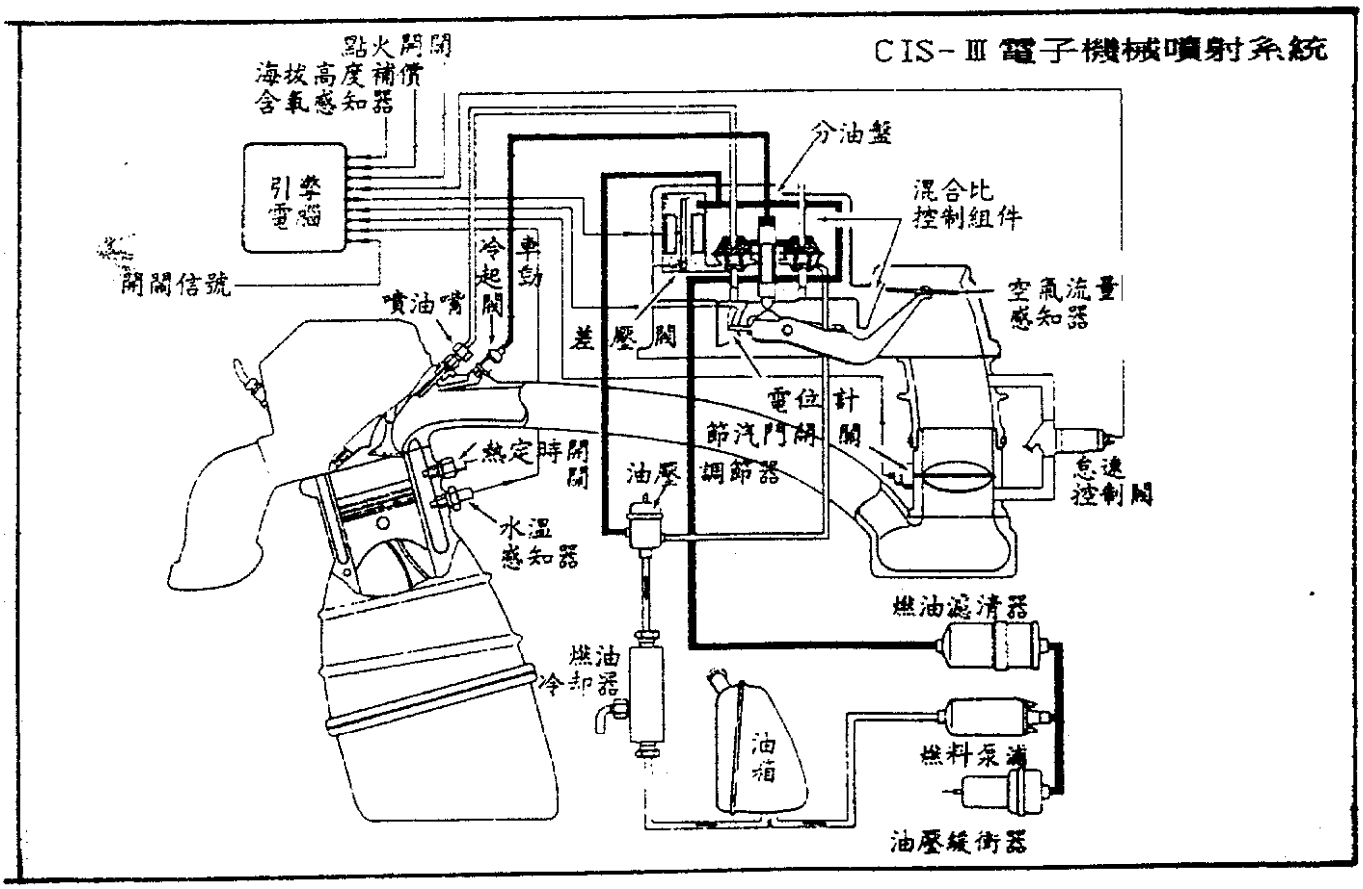
(2).將觸發線再搭鐵四秒以上，取開即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-4-3 —冷車噴油咀 —CIS-EIII。

(1).將節氣門全開再全關時，冷車噴油咀會動作約10秒鐘。

(2).將觸發線再搭鐵四秒以上取開，會顯示 0-0-0-0代碼，表示診斷結束。

(3).再將觸發線搭鐵1到10分鐘，即可清除故障碼。



## 2.S4-5缸渦輪電壓引擎— 元件動作測試步驟

依據前節將診斷座接上 LED燈，並準備一條觸發搭鐵線。

◎ 代碼：4-4-1-1<br>4-4-2-1 —第1#～5#缸噴油咀 —S4-5缸引擎(Turbo)

(1).將點火開關KEY-OFF，跨接LED燈，並將觸發線接搭鐵。

(2).將點火開關KEY-ON，LED燈或"CHECK"燈應亮，然後將觸發跨線拆離搭鐵。

(3).約等待10秒，LED燈或"CHECK"燈會開始閃代碼4-4-1-1。

(4).將節氣門全開，再放回全關後第一缸噴油咀將會開始動作。

(5).電腦會自動切換動作2#，3#，4#，5#各缸噴油咀，該噴油咀動作測試LED燈會閃4-4-1-1，4-4-1-2，4-4-1-3，4-4-1-4，4-4-2-1全部將需約30秒。

(6).如果你要跳過一缸不檢查時，只要將"觸發搭鐵線"跨搭鐵四秒以上再取開，即會跳開下一項目，直接到下二項進行動作測試。

◎ 代碼：4-4-3-1 —怠速控制閥 —S4-5缸引擎(Turbo)。

(1).當LED燈閃4-4-3-1後怠速控制閥會動作。

(2).將"觸發線"搭鐵四秒再取開即進入下一項目。

◎ 代碼：4-3-4-3 —碳罐電磁閥 —S4-5缸引擎(Turbo)。

(1).當LED燈閃4-3-4-3後碳罐電磁閥會動作。

(2).將"觸發線"搭鐵四秒再取開即進入下一項目。

◎ 代碼：4-4-4-2 —釋壓電磁閥 —S4-5缸引擎(Turbo)。

(1).當LED燈閃4-4-4-2後釋壓電磁閥會動作。

(2).將"觸發線"搭鐵四秒再取開即進入下一項目。

◎ 代碼：0-0-0-0 —診斷結束。

**3.V6引擎—元件動作測試步驟：**

■將點火開關KEY-OFF，依前節將LED燈跨接在診斷座，並將觸發線搭鐵，然後將點火開關KEY-ON，此時LED燈或"CHECK"燈應亮，此時取開搭鐵觸發線。

◎ 代碼：4-4-1-1<br>4-4-2-2 —第1#～6#缸噴油咀 —V6引擎。

(1).拆開觸發搭鐵線後約10秒，LED燈才開始閃4-4-1-1即進入第1缸噴油咀動作測試，然後自動進入4-4-1-4(4#缸)→4-4-1-3(3#缸)→4-4-2-2(6#缸)→4-4-1-2(2#缸)→4-4-2-1(5#缸)噴油咀動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-4-3 —汽油泵繼電器 —V6引擎。

(1).LED燈閃4-4-4-3後汽油泵繼電器會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-3-1 —怠速控制閥 —V6引擎。

(1).LED燈閃4-4-3-1後怠速控制閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-3-3-3 —進氣洩壓電磁閥 —V6引擎。

(1).LED燈閃4-3-3-3後進氣洩壓電磁閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個 項目。

◎ 代碼：4-3-4-3 —碳罐電磁閥 —V6引擎。

(1).LED燈閃4-3-4-3後碳罐電磁閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-3-1-2 —EGR頻率電磁閥 —V6引擎。

(1).LED燈閃4-3-1-2後EGR頻率電磁閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：0-0-0-0 —診斷結束。

**4.V8引擎——元件動作測試步驟：**

■將點火開關KEY-OFF，依前節將LED燈跨接在診斷座，並將觸發線搭鐵，然後將點火開關 KEY-ON，此時LED燈或"CHECK"燈應亮，此時取開搭鐵觸發線。

◎ 代碼：4-4-1-1
4-4-2-4 —第1#缸到8#缸噴油咀 —V8引擎。

(1).拆開觸發搭鐵線後約10秒，LED燈才開始閃4-4-1-1即進入第1缸噴油咀動作測試，然後自動進入4-4-1-2(2#缸)→4-4-1-3(3#缸)→4-4-1-4(4#缸)→4-4-2-1(5#缸)→4-4-2-3(7#缸)→4-4-2-4(8#缸)噴油咀動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-3-1 —怠速控制閥 —V8引擎。

(1).LED燈閃4-4-3-1後怠速控制閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-3-4-3 —碳罐電磁閥 —V8引擎。

(1).LED燈閃4-3-4-3後碳罐電磁閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-4-1-2 —EGR頻率電磁閥 —V8引擎。

(1).LED燈閃4-4-1-2後EGR頻率電磁閥會動作。

(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：4-3-3-4 —含氧感知加熱繼電器 —V8引擎。

(1).LED燈閃4-3-3-4後含氧感知加熱繼電器會動作。

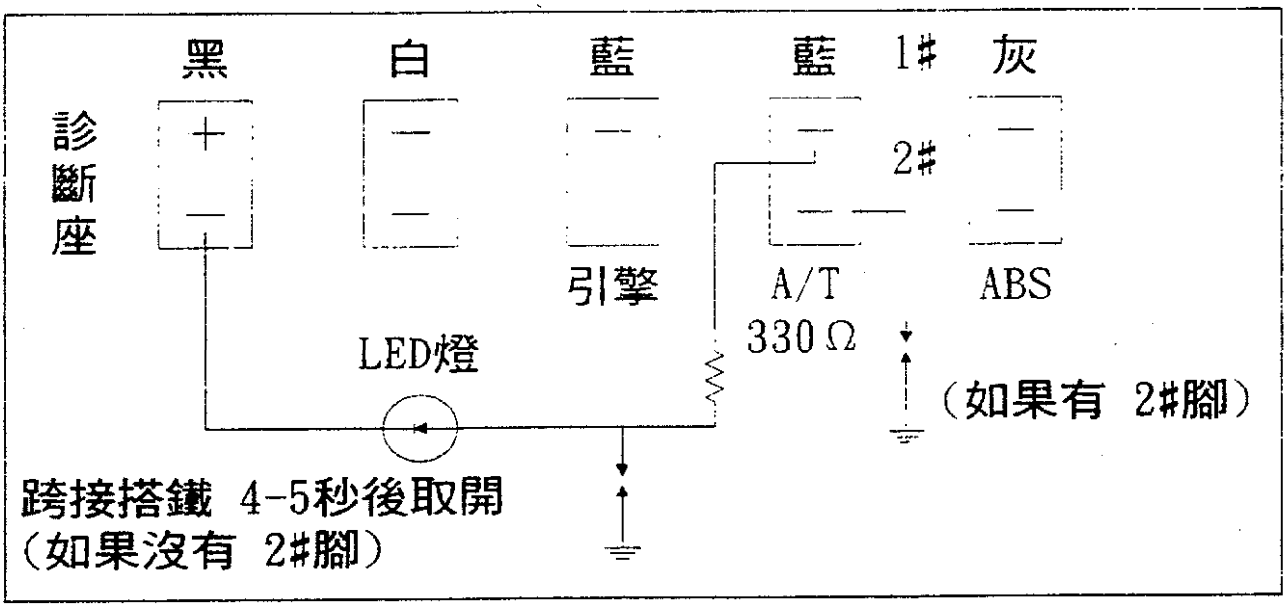
(2).將觸發搭鐵線搭鐵四秒鐘再取開，即進入下一個項目。

◎ 代碼：0-0-0-0 —診斷結束。

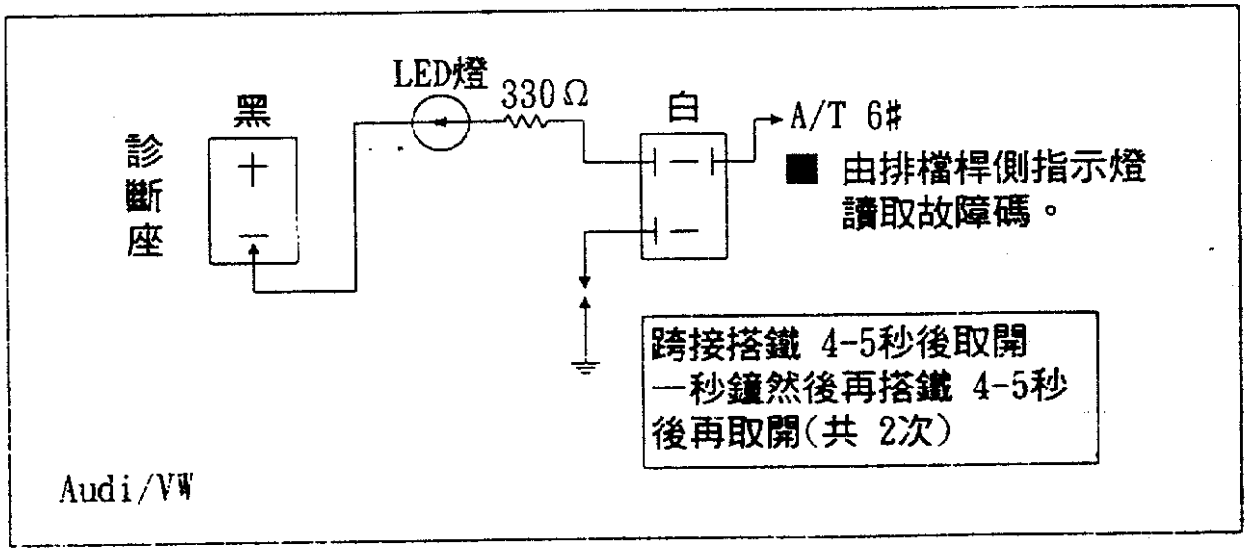
# 三、Audi/VW電腦控制自動變速箱故障碼診斷：

◎故障碼讀取程序有兩種方法，可由以下幾點判斷要點。

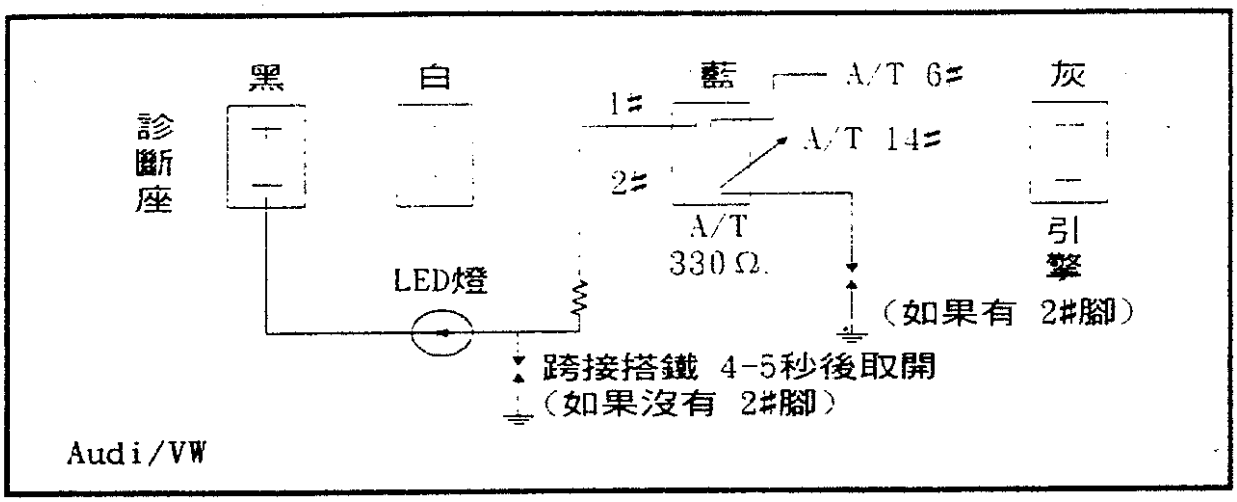
## (一).在排檔桿側的P/S功能開關是用轉盤式開關之故障碼讀取方法：




## (二).診斷座只有兩組分別爲黑及白色診斷座同時，儀錶板有「CHECK」燈，並在排檔桿側也有指示燈之故障碼讀取：



## (三).診斷座中有四個頭的，同時儀錶板並沒有故障指示燈之故障碼讀取：




## (四).故障碼讀取程序：

(1).將點火開關必先KEY-ON。

(2).如上圖接上LED燈。

(3).跨接搭鐵線再取開，讀取LED燈閃爍碼。

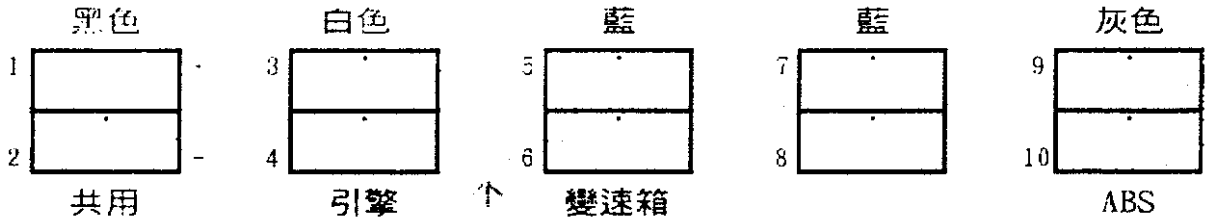
## (五).故障碼清除程序：

以故障碼讀取步驟(1)到(3)但跨接搭鐵線5次。

## (六).096及097型電腦控制自動變速箱故障碼對照表—Audi/VW

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 4444 | 系統正常 | 1314 | 多功能檔位開關(15#、16#、34#、35#、19#腳) |
| 1111 | 電腦有記憶故障碼或搭鐵不良或電腦故障(如果只有該碼) | 1323 | 強迫降檔開關(17#腳，踩下油門時搭鐵) |
| 1113 | 1#電磁閥迴路不良55-65歐姆(22#與18#腳) | 1332 | ECO/SP功能開關(36#腳，按下開關時搭鐵) |
| 1121 | 2#電磁閥迴路不良55-65歐姆(23#與18#腳) | 1333 | 變速箱油溫感知器(18#與30#腳之間) |
| 1123 | 3#電磁閥迴路不良55-65歐姆(3#與18#腳) | 2131 | 剎車燈開關迴路(26#腳，踩剎車時12V) |
| 1124 | 閥體或離合器組不良 | 2122 | 引擎 RPM信號不良(28#腳取得RPM信號) |
| 1131 | 4#電磁閥迴路不良55-65歐姆(2#與18#腳) | 2212 | 節汽門位置感知器(9#、10#、29#腳) |
| 1133 | 5#電磁閥迴路不良55-65歐姆(24#與18#腳) | 2234 | 電源電壓低於10.8V(19#腳) |
| 1141 | 6#電磁閥迴路不良4.5-6.5歐姆(25#與18#腳) | 2314 | A/T電腦與引擎電腦間連線不良(27#腳) |
| 1143 | 7#電磁閥迴路不良55-65歐姆(21#與18#腳) | 4314 | 排檔桿鎖定電磁閥控制迴路不良(16～25歐姆) |
| 1231 | 變速箱車速感知器不良800-830歐姆(32#與33#腳) | | |

# 四、Audi/VW(奧迪/福斯) ABS系統故障診斷




ABS(防鎖剎車系統)的診斷接頭(灰色)，亦裝置在排檔桿前方，經由LED測試燈和跨接線，即可讀取ABS的故障碼，供迅速查出故障所在。

◎故障碼讀取

行駛時ABS若有故障，儀錶板的ABS警示燈會亮，可由下列方法讀取故障碼和清除。

1.點火開關OFF。

2.將LED(發光二極體)測試燈，連接在診斷接頭2號和10號位置。並以跨接線跨接2號和9號位置。

3.點火開關ON，約四秒後，拆下2號和9號的跨接線。

4.注視LED測試燈，讀取四位數的故障碼。

5.若ABS沒有故障，會以4444碼表示系統正常。

6.若自我診斷輸出結束，會以四個2.5秒時間，連續閃示，爲0000結束碼。通常故障碼的閃示時間爲0.5秒，而2.5秒的閃示時間爲0，以免誤判爲1111控制電腦損壞。

◎故障碼清除

1.檢修後，再以LED測試燈連接2號和10號位置(診斷接頭)，以及2號和9號跨接線。

2.點火開關ON，至少在5秒後，拆下2號和9號跨接線。

3.若LED測試燈和儀錶板警示燈仍亮著，則在跨接2號和9號(診斷接頭)跨接線，亦在5秒以上，然後取下跨接線，LED測試燈熄滅，表示故障碼已清除。

## ■Audi/VW(奧迪/福斯)ABS故障診斷

| 故障碼 | | 故障情況 |
|---|---|---|
| (自診讀出) | (儀器專用) | |
| 0000 | | 診斷結束 |
| 1111 | 65535 | 電腦故障記憶或診斷開始 |
| 1211 | | 右後進油電磁閥不良 |
| 1212 | | 左後進油電磁閥不良 |
| 1213 | | 右後出油電磁閥不良 |
| 1214 | | 左後出油電磁閥不良 |
| 1221 | 00277 | 左前ABS電磁閥不良 |
| 1223 | 00279 | 差速鎖定(EDL)電磁閥 No.1不良 |
| 1234 | 00280 | 差速鎖定(EDL)電磁閥 No.2不良 |
| 1233 | 00283 | 左前車速感知器不良 |
| 1234 | 00284 | 右前ABS電磁閥不良 |
| 1241 | 00285 | 右前車速感知器不良 |
| 1242 | 00286 | 左後ABS電磁閥不良 |
| 1243 | 00287 | 右後車速感知器不良 |
| 1244 | 00289 | 左後ABS電磁閥不良 |
| 1311 | 00290 | 左後車速感知器不良 |
| 1312 | | 壓力開關/液面開關不良 |
| 1313 | | 液壓系統油壓不足 |
| 1334 | 00301 | ABS泵浦線路不良 |
| 1341 | 00302 | ABS電磁閥繼電器 |
| | 00526 | 剎車燈開關不良 |
| 2234 | 00532 | 電源供應不良 |
| 3231 | | 剎車踏板感知器不良 |
| 3241 | 00597 | 車速感知器信號不良 |
| 4133 | | ABS液壓泵浦總成不良 |
| 4141 | 01278 | 差速鎖定(EDL)斷電繼電器不良 |
| 4342 | 00668 | 差速鎖定(EDL)電源供應不良 |
| 4444 | 00000 | 系統正常 |

# 五、DigiFant系統之基本怠速調整

(1).發動引擎,並運轉達正常工作溫度。

(2).確定點火時正確在標準範圍。

(3).關閉全車電器及任何可能造成怠速補償動作的電器系統。(含散熱風扇)。

(4).檢查當點火關關ON,用手去感覺怠速控制馬達是否有振動的情形。

(5).裝上CO錶到測試孔,去量取CO排放值。

## (一).怠速與CO值之調整：

(1).拆開PCV閥通氣管,然後塞住兩端管口。

(2).發動引擎,並維持怠速運轉一分鐘。

(3).拆開水溫感知器線頭(藍色座),並加速引擎到3000RPM三次,然後使引擎恢復怠速運轉,若引擎未能在950±50RPM時,如圖示調整怠速螺絲。

(4).讀取CO值,是否在0.3～1.5%之間,若未能在標準規格內時,如圖示去調整空氣流量旁通螺絲,去校正CO值。

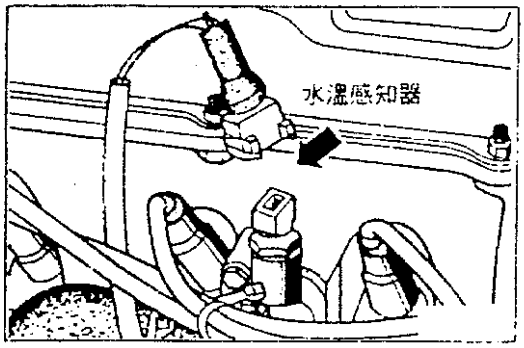
(5).重新裝回PCV閥管路,及水溫感知器線頭,並觀察怠速應在800±50RPM,CO值應在0.3～0.5%之間,若未能在標準範圍,則可能是PCV閥或水溫感知器不良。

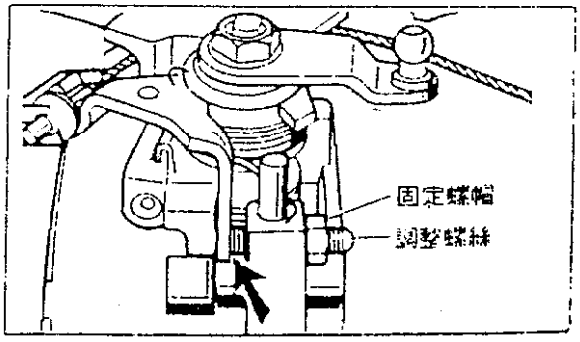
## (二).節氣門基本設定：

(1).放鬆節氣門調整螺絲固定螺帽。

(2).先將節氣門調整螺絲退出,直到螺絲與節氣門止動桿剛要分離時,再將節氣門調整螺絲鎖入1/2圈。

(3).鎖緊節氣門調整螺絲固定螺帽。



# 六、Mono之系統基本怠速調整

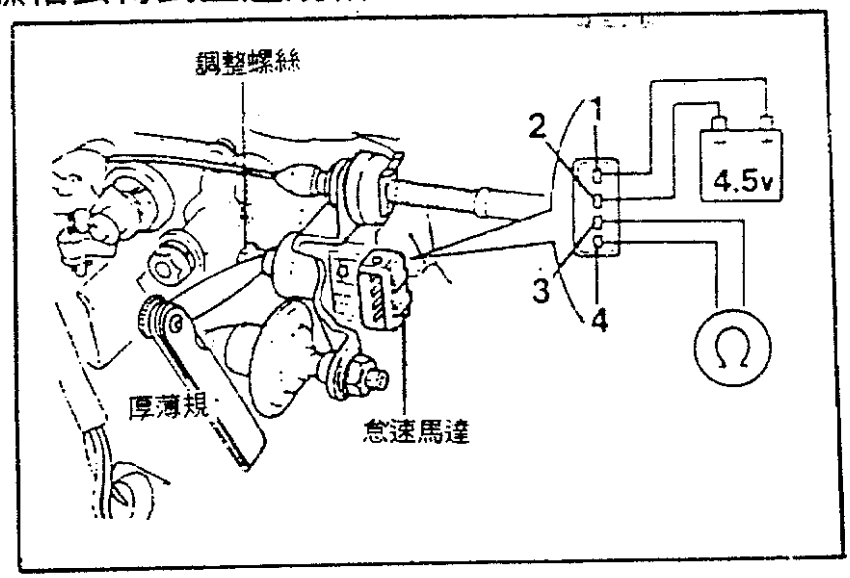
(一).首先使引擎運轉達正常工作溫度、火星塞、高壓線及正時必須正確良好,並關閉全車電器及可能造成怠速馬達提升引擎的系統。

(二).基本怠速之設定是由電腦直接去控制怠速馬達位置來設定的,若怠速馬達的動作是正常時,而引擎怠速不正確則可能造成的原因,不外乎進氣系統漏氣,或系統元件不良或是引擎機械上有故障所影響。

(三).基本怠速設定程序：

(1).拆下怠速馬達控制線簇,利用外部5伏特直流電源,如圖示,將正電源接到馬達1號腳,負電源接到2號腳,此時怠速馬達推桿會完全縮回到怠速馬達總成內,必須確認推桿完全不會在收縮後,移開外部電源。(外部電源不可超過6伏特)。

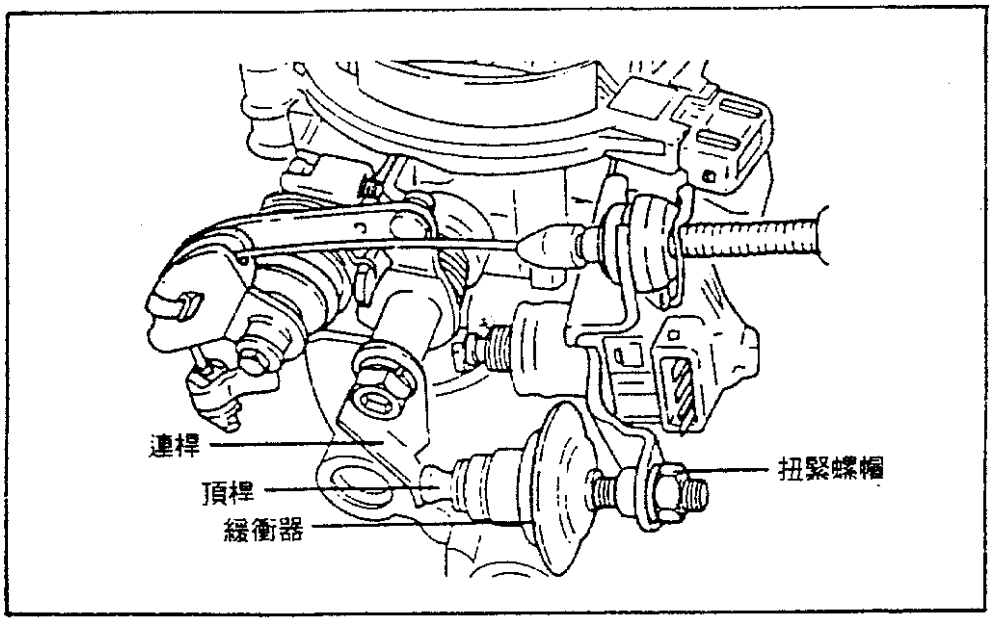
(2).再依圖示,利用歐姆錶去量取怠速馬達3與4號腳之間的阻抗應爲0歐姆,若利用0.5mm的厚薄規,插入怠速馬達推桿間的間隙時,歐姆錶應指示在∞(不通)位置,若不是上述狀況,則調整怠速馬達推桿螺帽去得到上述規格。




(3).節氣門緩衝器之調整：

將油門踩到底,然後依圖示,將緩衝器固定螺放鬆,先將緩衝器退到與節氣門怠速位置止動片剛分離,然後將緩衝器,往止動片鎖入4 1/4圈後固定緩衝器即可。

4).引擎發動後基本怠速應在850rpm±50rpm。




四).系統檢查與調整—Mono系統

◎節氣門開關電磁閥：

＊將點火開關ON時,當踩放油門時該電磁間會有嗒嗒兩聲表示該電磁閥動作正常,若無嗒嗒聲則拆下電磁閥線頭,並在線頭上跨接一個發光二極體,此時發光二極體燈應會亮,然後踩下油門,讓節氣門全開,此時燈會熄滅表示線路系統正常,即應更換節氣門開關電磁閥。

＊如果跨接在線頭上的發光二極體是熄滅並不會亮,則檢查到電腦之間線路及電源線(12伏特)若均正常,則表示怠速控制馬達不良。

＊當上述動作均正常,則裝回電磁閥線頭,發動引擎,然後再拆下電磁閥線頭後,引擎怠速會自動提昇,如此表示電磁閥作用正常,同時也確定點火正時也有補償,若怠速沒有提昇表示電磁閥是不良的。

# 七、引擎電腦(Motronic)學習設定

若曾經進行過下列工作時，Motronic引擎電腦必須設回基本設定。

1.引擎運轉時，曾拆過下列元件接頭

- ●引擎水溫感知器(ECT)
- ●空氣流量計　(MAF)
- ●節汽門位置感知器(TPS)
- ●加熱式含氧感知器(HO2S)

2.或者曾調整、更換過下列元件

- ●Motronic引擎電腦(ECM)
- ●空氣流量計　(MAF)
- ●節汽門位置感知器(TPS)
- ●節汽門總成

## (一).設定前檢查

在進行電腦的基本設定前，必須檢查下列事項：

1.機油溫度在80℃以上，且水箱風扇曾運轉一次以上。

2.車上所有電器皆須關掉(必須在水箱風扇停止時進行)。

3.冷氣空調關閉(A/C OFF)。

4.節汽門位置感知器功能必須正常(TPS)。

5.怠速穩定系統(例如IAC)工作必須正常，會修正(key-on時會震動)。

6.排氣系統無漏氣。

7.進氣系統無漏氣。

8.加熱式含氧感知器工作正常。

9.節汽門拉索(鋼線)調整正常。

10.所有故障碼皆必須清除。

(二).車輛準備動作：

1.車輛排入P/N檔，並拉上手剎車。

2.鎖匙開關關閉(OFF)。

3.接上正時燈及轉速表。

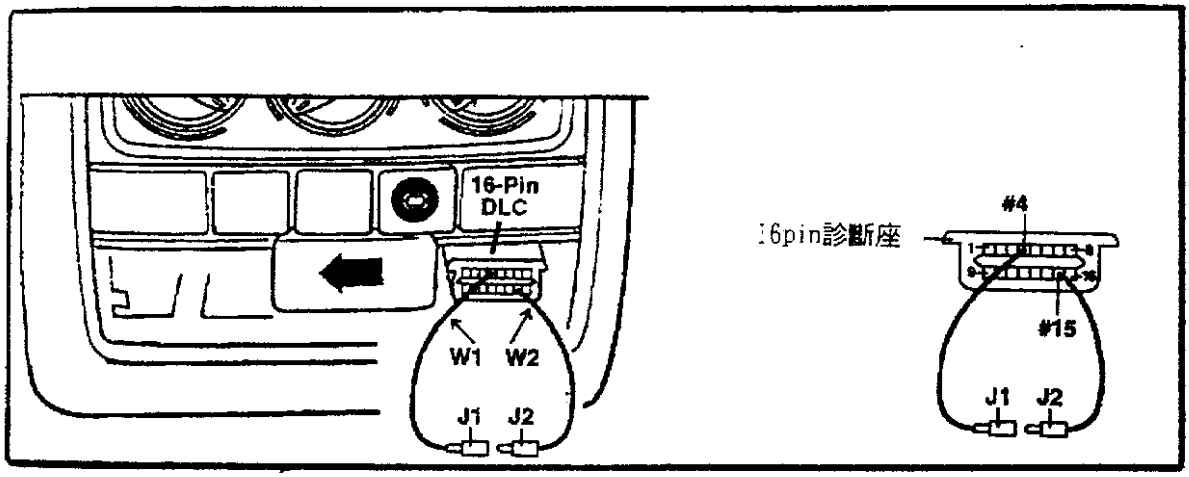
4.將車上的CO測量口外蓋拆下並接上CO測量計。

5.讀取並清除故障碼，在閃爍0000之後(表示故障清除)，將鎖匙停在ON位置。

(三).設定程序：

1.發動引擎並在怠速下運轉(不超過1300rpm)。

2.在引擎運轉時，將OBD1跨接座或自製跨線接上，如圖：




如圖示 將#4及#15腳跨接

●儀錶指示燈應亮起。

3.當引擎到達以下條件時，再繼續步驟4。

●水溫超過80℃以上或水箱風扇曾運轉一次以上。

●引擎在節汽門關閉下運轉2分鐘以上。

4.檢查引擎怠速，標準值爲：

●650rpm～750rpm(冷氣關閉時)。

5.檢查CO值，標準值爲：

●0.3～1.5 vol. %

6.檢查點火正時，標準值爲：

●6° BTDC (提前 6° )。

7.取下跨接座或分開跨接線

●儀錶指示燈應熄滅

8.再插回跨接座或跨接跨線。

9.約4秒後，拆下跨線。

●指示燈會先熄滅，再亮起2.5秒，再熄滅。

●接著閃爍故障碼。

●最後閃爍 0000。

10.鎖匙關閉，拆下正時燈、轉速表、CO計。

11.進行試車，並達到以下條件：

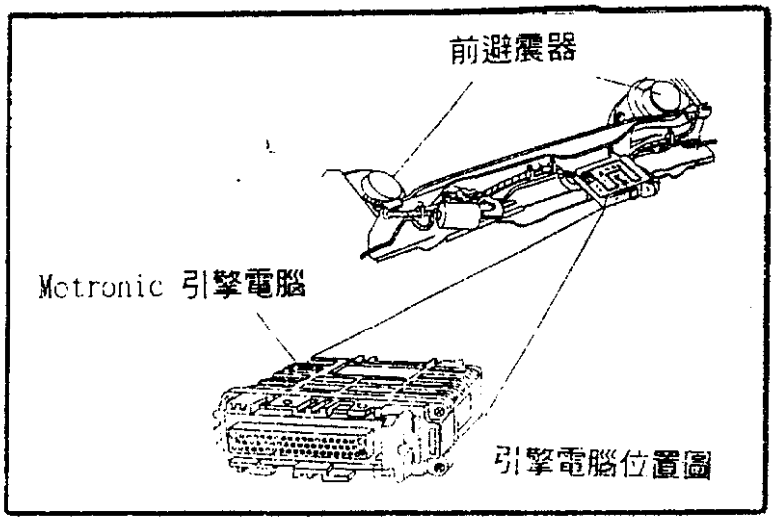
●引擎水溫超過80℃達3分鐘以上。

●當轉速高於4600rpm時，快速踩下油門。

●4檔時(時速約30mph)，以油門半踩的方式加速4秒。

試車的目的，在於使引擎電腦收到所有必須的感知器信號，若忽略此步驟，則必須重新實施設定。

若基本設定時，其點火提前、怠速無法回到標準值時，則拆下電腦接頭(鎖匙先關閉)再插回接頭，試車並檢查是否有故障碼，最後重新進行基本設定。



引擎電腦位置圖

# 八、變速箱電腦重新設定：

當進行下列各項修護時，電腦必須重新設定：

1.更換引擎總成或引擎曾經大修分解組合時。

2.節汽門體曾經拆裝換新。

3.節汽門曾經被調整過(曾經進行基本設定)。

4.節汽門感知器(-G69-)換新。

5.調整基怠速時，曾經調整過節汽門感知器的位置。

## ■設定步驟：

(一).接上VW車系專用儀器VAG1551，按"O2"鍵，進入故障碼讀取模式，會出現以下的畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter HELP<br>selct function XX |

(二).按下"04"鍵，進入重新設定模式，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter Q<br>04 Initiate basic seting |

◎注意：在這個時候，油門踏板必須完全放鬆，也就是節汽門感知器必須在怠速位置。

(三).按下"Q"鍵，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter HELP<br>Enter display group number XX |

(四).按下"00"鍵，再按下Q鍵，就會出現以下畫面：

| |
|---|
| System in basic setting |

直到出現這個畫面時，表示電腦已經重新設定完成。

(五).將油門踏板踩到底(使強迫降檔開關能接通)，並維持3秒鐘以上。

(六).按下→鍵，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter HELP<br>Select function XX |

當這個畫面出現時，表示回到原來的主畫面，可再進行其他功能的使用。

## 九、數值讀取模式(Measured Value Block Reading)：

(一).接上VW車系使用儀器VAG 1551， 按"O2"鍵，進入故障碼讀取模式，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter HELP<br>Select function XX |

(二).按下"08"鍵，進入數值讀取模式，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Rapid data transter Q<br>08 Rear measuned Value block |

(三).按下"Q"鍵，會出現以下畫面：

| |
|---|
| Read measure value block HELP<br>Enter display group number XX |

(四).按下"00"鍵，再按下Q鍵，就會出現以下畫面：

| |
|---|
| Read measured value block<br>12345678910 |

直到這個畫面出現後，表示可以開始讀取數值了，這裏將相關的數值分爲10大類(如下面表A，B，C，D所示)，讀者可視實際情況需要自行選擇。

(五).按——→鍵以後，就可以回到主畫面，會出現以下的畫面：

| | |
|---|---|
| Rapid data transter | HELP |
| Select function | XX |

可再進行其他選項的功能測試，或再次進行該項測試。

◎注意：1.參閱表A、表B、表C、表D的說明，讀取各項數值。

2.如果表A第2項有關怠速部份一直無法在標準規格內，則必須進行電腦重新設定。

◎表A

| 顯示模式 | 顯示項目 | 顯示情況 | 儀器顯示的標準值(單位) | 數值不正確時的修護說明 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 車速 | 道路測試時實際的車速 | ... km/h | 經由儀器顯示的車速和哩程車速比較，差距不應該太大。 |
| 2 | 節汽門位置(開度) | 怠速接點或節汽門全開位置 | 0 | 1.檢查節汽門的位置是否在怠速接點式全開位置。<br>2.如果位置正常，則進行電腦重新設定。 |
| | | 怠速接點式節汽門全開位置數值最大不可超出 | 2 | |
| | | 節汽門全開時其位置最小不得低於 | 253 | 1.調整節汽門感知器的位置<br>2.檢查或調整油門鋼索<br>3.視實際狀況更換新品 |
| | | 節汽門全開時其位置最大值爲 | 255 | |

◎表B

| 顯示模式 | 顯示項目 | 顯示情況 | | 儀器顯示的標準值(單位) | 數值不正確時的修護說明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 檔位接合狀況(車輛靜止) | 當排檔桿固定在N或P檔時 | | 0 | 1.檢查檔位感知器(扇形開關) -F125-<br>2.執行步驟五上所說明的方法進行檢查 |
| | | 當排檔桿固定在D,3,2,1檔時 | | 1 | |
| | | 當排檔桿固定在R檔時 | | 255 | |
| | | 實際道路測試時,各檔於換檔接合瞬間的數值 | 1 | 1 | |
| | | | 2 | 12 | |
| | | | 3 | 1,2,3,4(前進檔變速箱)<br>1,2,3,4,5(前進4檔 變速箱) | |
| | | | D | 12,345 | |
| 4 | 檔位感知器感測狀況 | 車輛靜止時 | 1 | 1 | 1.檢查檔位感知器(扇形開關) -F125-<br>2.執行步驟五上所說明的方法進行檢查 |
| | | | 2 | 2 | |
| | | | 3 | 3 | |
| | | | D | 5 | |
| | | | R | 255 | |
| | | | N, P | 0 | |

◎表C

| 顯示模式 | 顯示項目 | 顯示情況 | | 儀器顯示的標準值 | 數值不正確時的修護說明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 儀器備用模式 | 無 | | 無 | 無 |
| 6 | 儀器備用模式 | 無 | | 無 | 無 |
| 7 | 數位訊號輸出顯示 | 車輛靜止測試 | 排檔桿排入D檔,最小值不可低於 | 240 | 無 |
| | | | 排檔桿排入D檔最大值不可高於 | 254 | 無 |
| | | | 剎車踏板踩下時,最小值不可低於 | 251 | 參閱步驟4的說明進行修護 |
| | | | 剎車踏板踩下時最大值不可高於 | 255 | |
| | | | 強迫降檔開關作用時最小值不可低於 | 208 | 參閱步驟14的說明進行修護 |
| | | | 強迫降檔開關作用時,最大值不可高於 | 222 | |
| | | | 按下跑車檔開關時,最小值不可低於 | 224 | 參閱步驟15的說明進行修護 |
| | | | 按下跑車檔開關時,最大值不可高於 | 238 | |
| 8 | 6號電磁閥-N93-的測試 | 無 | | 無 | 無 |

## ◎表D

| 顯示模式 | 顯示項目 | 顯示情況 | | 儀器標準值 | 數值不正確時的修護說明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 節汽門感知器電壓測試 -G69- | 電壓值大約在2～5伏特作動時，數值會由0～255 | 怠速接點時最小值不可低於 | 8 | 1.數值會隨節汽門開度而增加，如果數值無法隨節汽門開度而改變時，甚至於一直保 持在怠速接點的數值時，則表示節汽門感知器線路斷路或感知器本身故障。<br>2.參閱步驟2的說明進行修護 |
| | | | 全開時最大值不可高於 | 240 | |
| 10 | 引擎轉速訊號(RPM)顯示 | 顯示數值乘以30等於引擎實際轉速例如 28×30 =840rpm | | 28 | 如果怠速值不正確，則調整引擎基本怠速 |

## ●變速箱控制電腦(TCM)腳位說明

1.搭鐵
2.電磁閥4，N91
3.電磁閥3，N90
4.尚未指定
5.P/N檔位信號
6.診斷K線
7.尚未指定
8.空調強迫降檔(A/C)
9.節氣門位置感知器(TP)、G69
10.節氣門位置感知器(TP)、G69
11.尚未指定
12.檔位指示燈、E122
13.車速感知器
14.診斷L線
15.多功能TR開關、F125
16.多功能TR開關、F125
17.迫降檔開關、F8
18.電磁閥電源
19.電源
20.換檔鎖定電磁閥、N110
21.電磁閥7、N94
22.電磁閥1、N88
23.電磁閥2、N89
24.電磁閥5、N92
25.電磁閥6、N93
26.剎車燈開關信號
27.上死點信號
28.點火正時調整
29.節氣門位置感知器搭鐵
30.ATF油溫
31.尚未指定或排檔桿位置顯示
32.車速感知器(VSS)
33.車速感知器(VSS)
34.多功能TR開關
35.多功能TR開關
36.TR程式開關
37.怠速接點
38.定速接頭

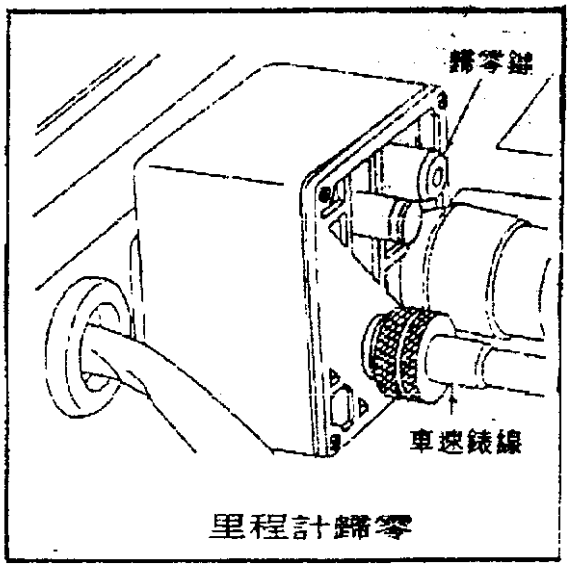
## ◎ AUDI

■ EGR指示燈：

保養後，按下里程計上的白色按鈕即可，里程計位於儀錶板後，靠近防火牆處。

■ 含氧感知器指示燈(1980-83年車型)

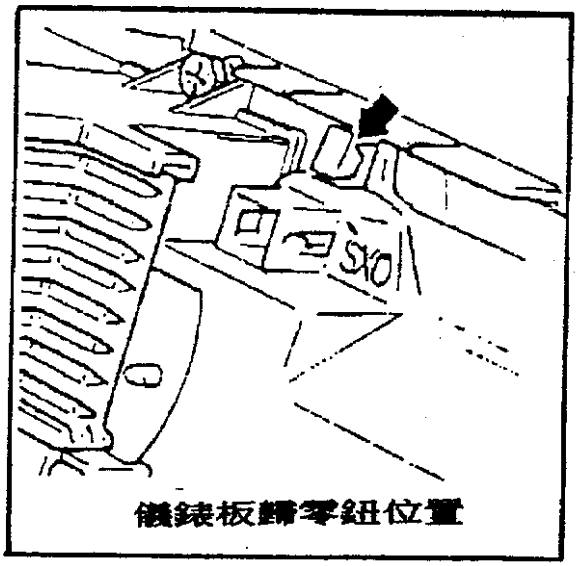
保養後，按下里程計上的白色按鈕即可，里程計位於儀錶板後，靠近防火牆處。



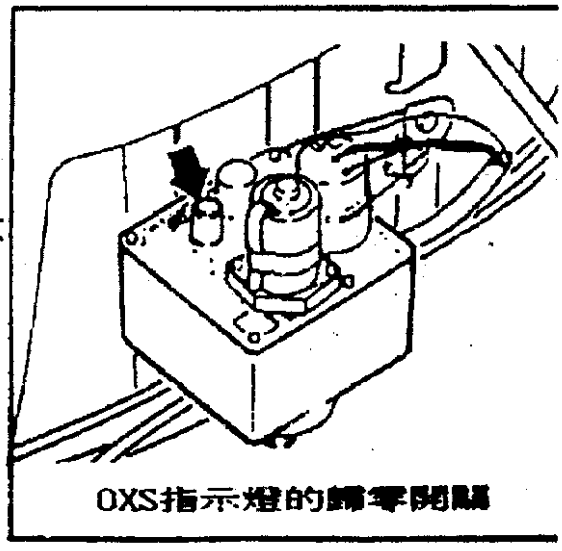
里程計歸零

■ 1984-89年車型(除了Quattro車型)

・渦輪增壓車種：拆下儀錶板後，將儀錶板後歸零孔上的塑膠蓋拆去並壓下歸零鈕，即可將OXS指示燈熄滅。

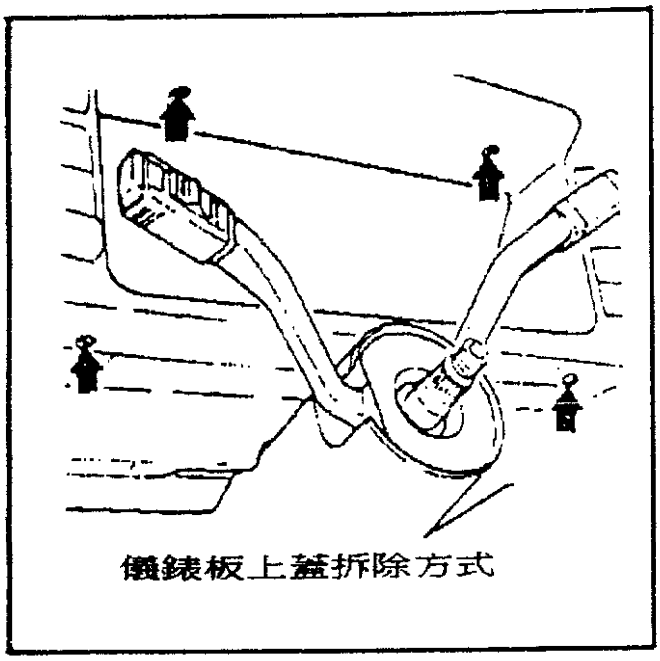

儀錶板歸零鈕位置

無渦輪增壓車種：實施保養後，將後座椅下的歸零開關按下即可。壓下歸零鈕，即可將OXS指示燈熄滅。

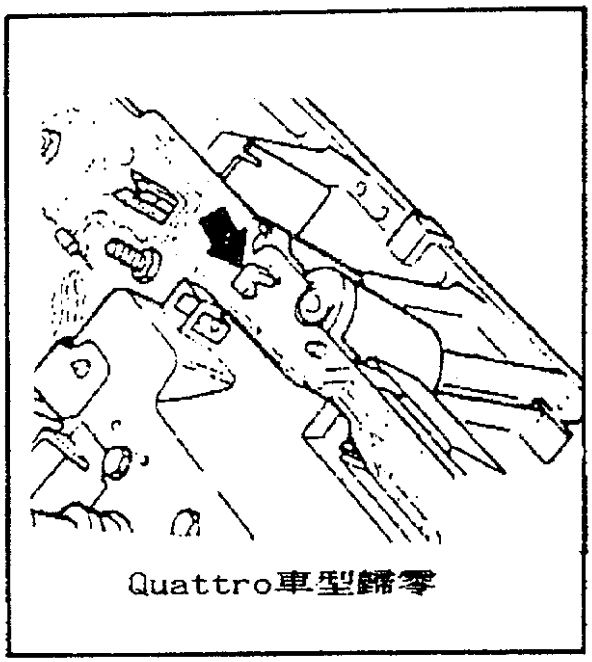

OXS指示燈的歸零開關

## ■ Quattro車型

實施保養後，拆下儀錶板上蓋及歸零孔上的塑膠蓋，壓下歸零鈕即可。



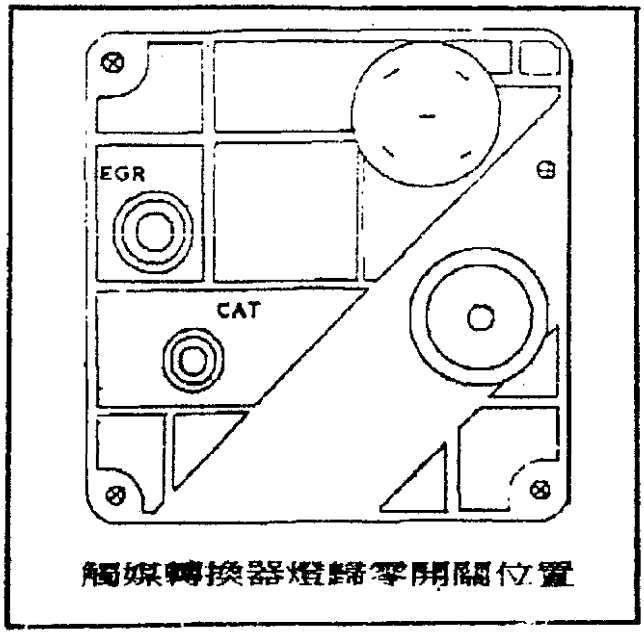
儀錶板上蓋拆除方式



Quattro車型歸零

## ■ 觸媒轉換器及EGR保養燈歸零：

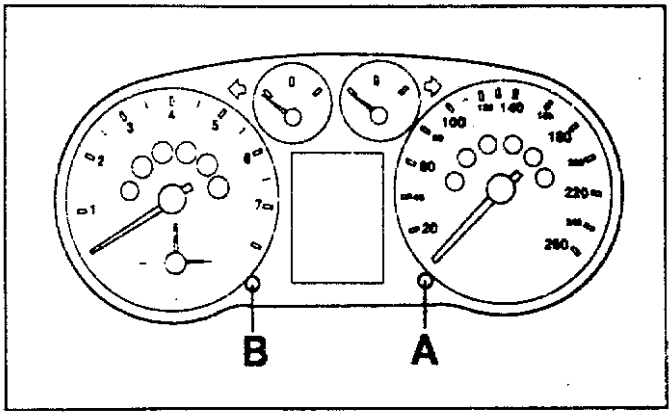
在每行駛25,000英哩時，儀錶上的“CAT”和“EGR”指示燈會亮起，以提醒駕駛，廢氣控制系統的觸媒轉換器及EGR須保養或更換。其歸零開關位於儀錶板下方，壓下開關即可歸零。




觸媒轉換器燈歸零開關位置

# AUDI A3/A6 保養燈歸零

## OEL — 更換機油指示




1. 壓住【A】鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 哩程表上將顯示OEL和OIL。
4. 壓下【B】鍵直到哩程表顯示"— — — — —"表已完成歸零。

## INSP — 調整歸零

1. 壓住【A】鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 哩程表上將顯示"INSP"。
4. 壓下【B】鍵直到哩程表顯示"— — — — —"表已完成歸零。

# AUDI A8 速限的設定與清除

## 速限警示燈

當車速減至設定速限下時，警示燈號將熄滅在車速超過速限40Km/hr以上至少10秒，這個警示燈號也會熄滅但是並不能解除這個速限的設定。

## 選擇速限

壓下CHECK鍵將會進行短暫的自動檢測，此時設定的車速將會顯示在車速表上，當按鍵放開時，警示燈將亮起並儲存先前設定的速限。

速限的設定將一直儲存直到另一組速限設定或儲存的記憶被清除。

## 清除速限

當車速超過5Km/m，壓下CHECK鍵至少1秒。此時警示燈亮起，並解除速限設定。

## ◎ VOLKSWAGEN

### ■ EGR警示燈

執行保養程序後，需壓下歸零鍵才能使警示燈熄滅。

Jetta、GTI、Rabbit、Cabriolet、Golf和Scirocco車型，拆開儀錶板蓋板。

在路碼錶左上角插入小起子並拉計數器的釋放臂，Vanagon車型，路碼錶線上的歸零模組，壓下凸起的地區。

### ■ 廢氣控制系統(ESC)警示燈

當點火開關ON時，警示燈會亮起，而起動後燈即熄滅，有故障產生時，廢氣控制系統電腦會自我診斷。

當故障產生時，系統會貯存故障碼，診斷或檢修後，系統會自動清除故障碼而警示燈也隨著之熄滅。

### ■ 含氧感知器警示燈

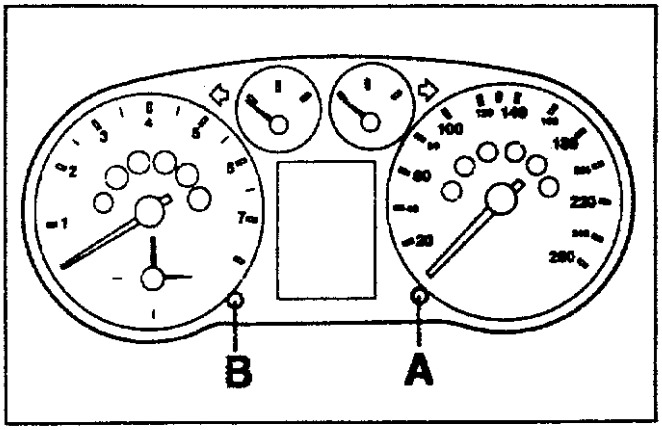
執行保養程序後，需壓下歸零鍵才能使警示燈熄滅。

Fox、Jetta、GTI、Rabbit、Cabriolet、Golf和Scirocco車型，拆開儀錶板蓋板，在路碼錶左上角插入小起子並拉起計數器的釋放臂，Vanagon車型，路碼錶線上的歸零模組，壓下凸起的地區。

# VOLKSWAGEN 保養燈歸零

## ■ POLO

### ◎ OIL — 機油燈歸零



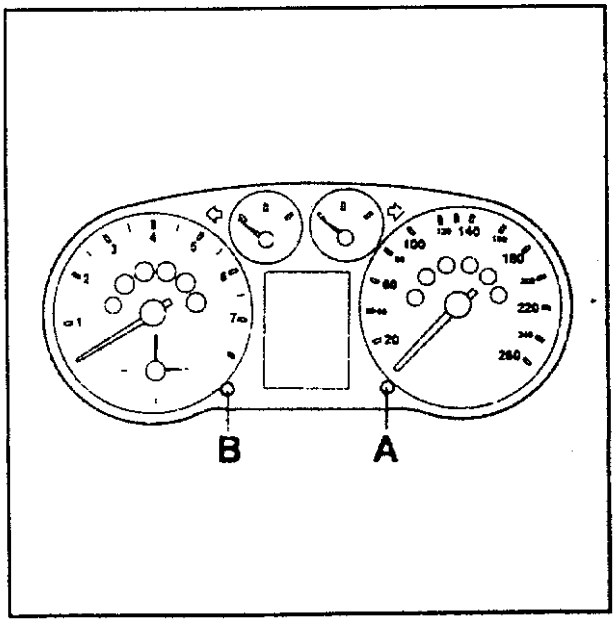

1. 壓下並固定[A]鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 保持[A]鍵壓下直到〝— — —〞顯示。
4. 釋放[A]鍵。
5. 點火開關KEY-OFF。

### ◎ 〝INSP〞 — 調查歸零

1. 壓下並固定[A]鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 保持[A]鍵壓下直到〝— — —〞顯示。
4. 釋放[A]鍵。
5. 點火開關KEY-OFF。
6. 如果必要清除〝OIL〞保養指示燈。

## ■ PASSAT 97年以後

### ◎ OEL — 機油保養燈歸零




1. 壓下並固定[A]鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 釋放[A]鍵。
4. 旅程記錄器將顯示〝OIL〞或〝OEL〞。
5. 數位式時鐘：壓下[B]鍵直到〝— — — —〞顯示。
6. 類比式時鐘：拉出[B]鍵直到〝— — — —〞顯示。

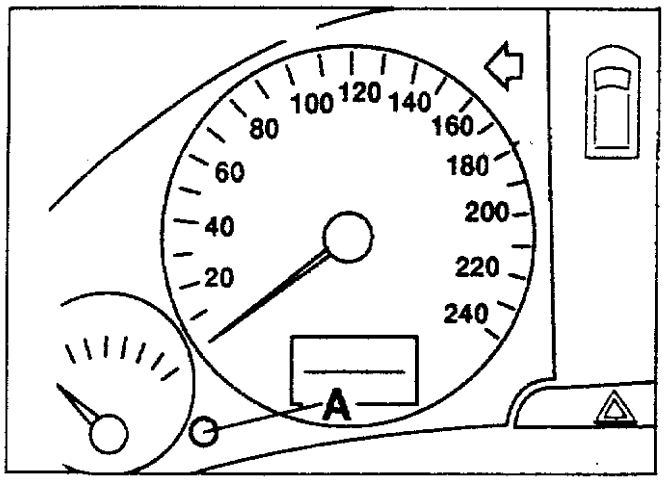
◎ "INSP" — 調查歸零

1. 壓下並固定[A]鍵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 釋放[A]鍵。
4. 旅程記錄器將顯示 "INSP" 。
5. 數位式時鐘：壓下[B]鍵直到 " — — — — " 顯示。
6. 類比式時鐘：拉出[B]鍵直到 " — — — — " 顯示。

## ■ SHARAN — 95年以後

◎ **OEL — 機油燈歸零**

1. 壓下並固定重新設定鍵[A]。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 儀錶板上將顯示 " — — — — " 。
4. 點火開關KEY-OFF。
5. 釋放[A]鍵。




◎ "IN01" — 調查歸零

1. 壓下並固定重新設定鍵[A]。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 儀錶板上將顯示 " — — — — " 。
4. 點火開關KEY-OFF。
5. 釋放[A]鍵。
6. 重覆 "OEL" 機油歸零動作。

◎ "IN02" — 特別檢查歸零

1. 壓下並固定重新設定鍵[A]。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 儀錶板上將顯示 " — — — — " 。
4. 點火開關KEY-OFF。
5. 釋放[A]鍵。
6. 重覆 "OEL" 、 "IN01" 歸零動作。

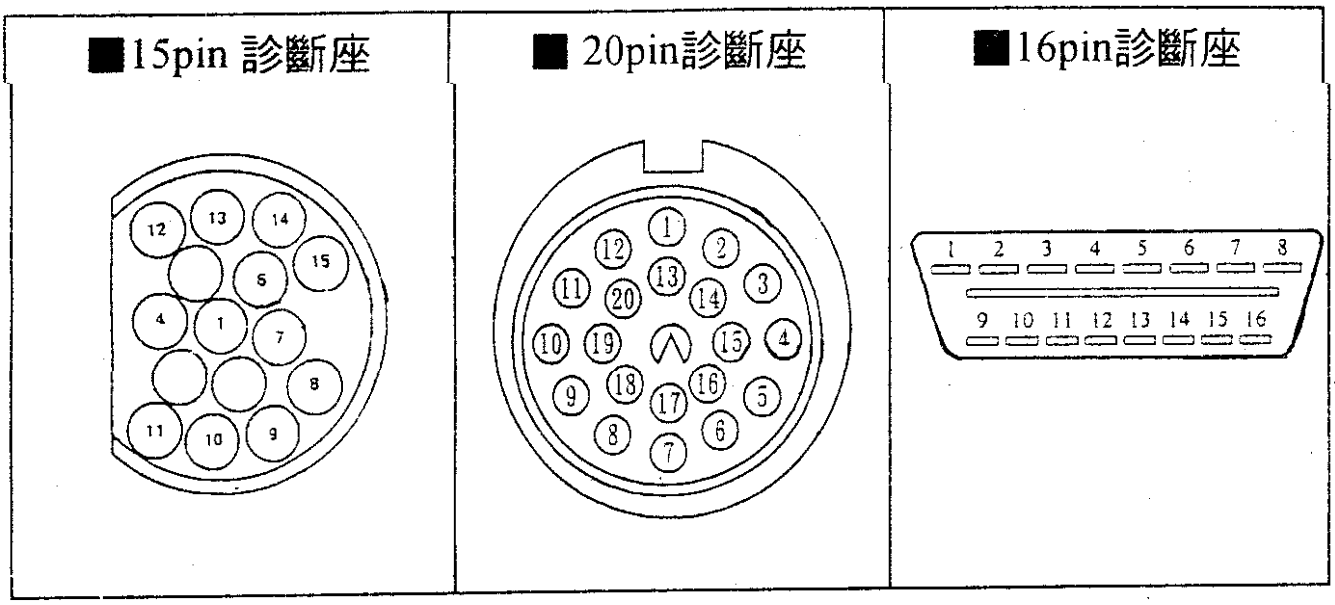
# 肆、BMW(寶馬)故障診斷

## (一)BMW診斷座認識：

◎寶馬車系在1987年以前採用15pin診斷座。

◎BMW，1988年以後採用20 pin 診斷座。

◎1997年以前除了20 pin診斷座，另外增加OBD-II(16pin)診斷座。




## (二) BMW、15pin、20pin、16pin診斷座功用：

| Pin | 15Pin型 | 20Pin型 | 16Pin型 | Pin | 15Pin型 | 20Pin型 | 16Pin型 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 搭鐵 | RPM信號 | | 11 | 起動信號ST | 起動信號ST | |
| 2 | | (OBD-II診斷) | | 12 | 發電機D+ | 發電機D+ | |
| 3 | | | | 13 | RPM信號 | | |
| 4 | 儀錶板水溫 | IGN+(OBD-II) | 搭鐵信號 | 14 | 發電機 B+ | 發電機 B+ | |
| 5 | | | 搭鐵線 | 15 | 儀錶故障燈 | 診斷線RXD | |
| 6 | 安全氣囊診斷 | | | 16 | | 點火開關IGN+ | 永久電源 |
| 7 | 保養燈歸零 | 保養燈歸零 | (OBD-II診斷) | 17 | | OBD-II(TXD) | |
| 8 | 曲軸感知器 | | | 18 | | DME程式設定 | |
| 9 | 防干擾線 | | | 19 | | 搭鐵線 | |
| 10 | 曲軸感知器 | | | 20 | | 診斷線TXD | |

## (三) BMW引擎故障碼讀取與清除程序：

### 1、DME引擎88年以前故障碼讀取與清除程序:

◎基本上BMW車系引擎故障碼以1988年作爲區分：

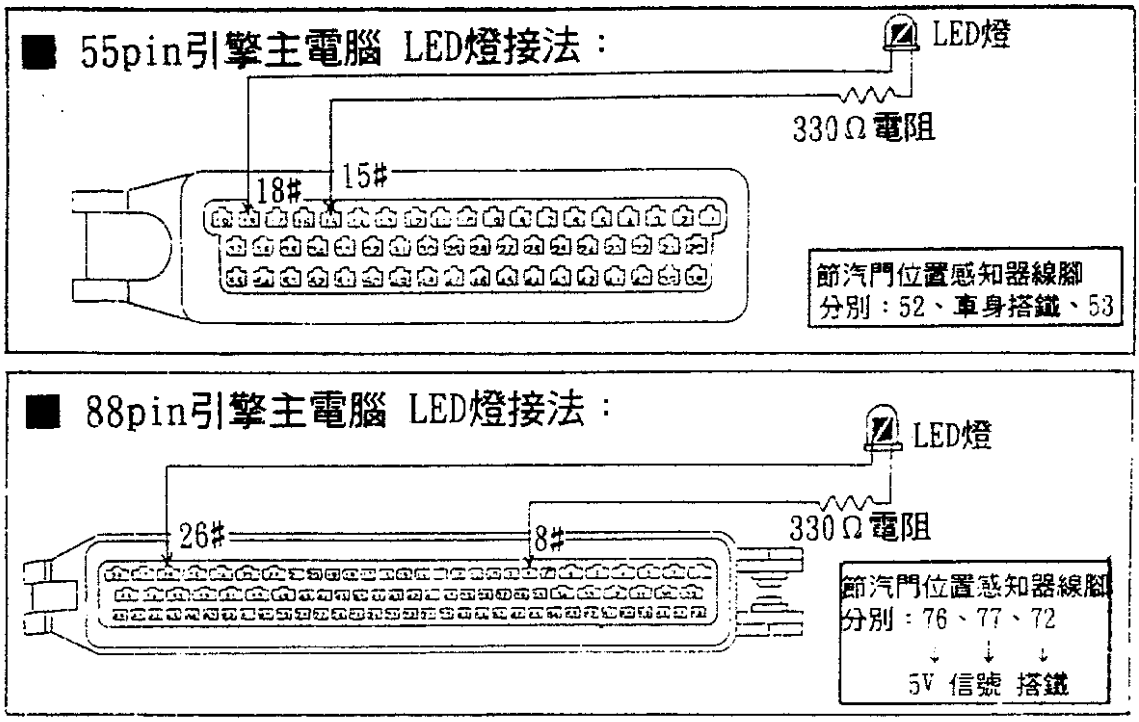
■ 1988年以前引擎系統若有故障時，只要將點火開關KEY-ON後"CHECK"燈會熄滅，然後約5秒後會自動閃爍故障碼。(當引擎電腦沒有記憶故障碼時，點火開關KEY-ON未發動引擎時，"CHECK"燈會保持亮著)。

■ 1988年以前DME引擎故障碼：(DME MAF 55pin 電腦)。

<table>
<tr><td>閃1次</td><td>・空氣流量計線路不良<br>檢測：DME電腦<br>12#腳=5伏特電源。 7#腳=信號輸出。 26#腳=流量計搭鐵線 。</td></tr>
<tr><td>閃2次</td><td>・混合比控制不良。<br>檢測：DME 電腦<br>28#腳=含氧感知器信號。(0.1～0.9伏特變動)<br>16#腳=1，3，5缸噴油咀控制線路信號。<br>17#腳=2，4，6缸噴油咀控制線路信號。<br>4#，22#腳=怠速馬達控制線路。(各爲100HZ頻率)。</td></tr>
<tr><td>閃3次</td><td>・引擎水溫感知器線路不良。<br>檢測：DME電腦 45#腳=水溫信號<br><table><tr><td>水擎水溫</td><td>電 阻 值</td></tr><tr><td>10±3℃</td><td>8.26K-10.56KΩ</td></tr><tr><td>20±3℃</td><td>2.2K - 2.7KΩ</td></tr><tr><td>80±1℃</td><td>290-364 Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>閃4次</td><td>・怠速控制不良。<br>檢測：DME電腦<br>52#腳 - 節氣門怠速接點<br>53#腳 _ 節氣門動力接點<br>4#，24#腳 - 怠速馬達控制線。(各爲100HZ頻率)。<br>5#腳 - 碳罐電磁閥控制不良。</td></tr>
</table>

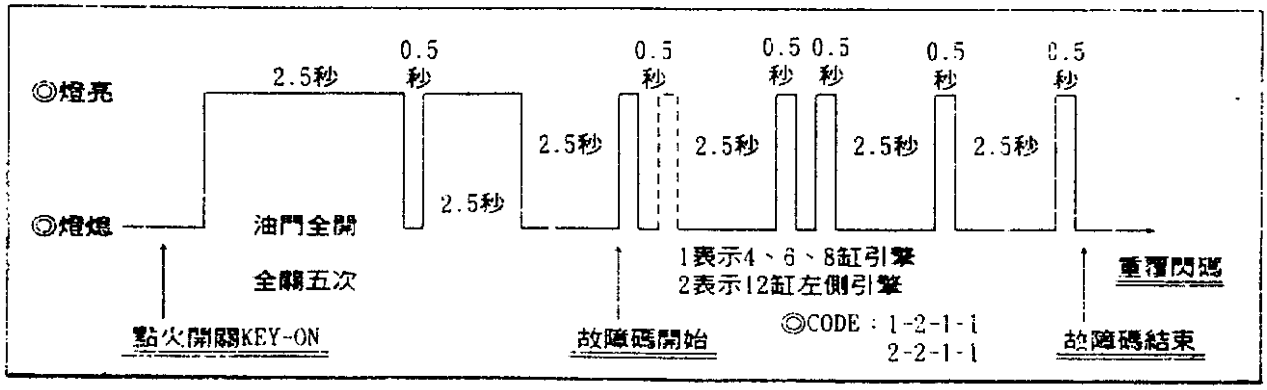
# 一、BMW引擎故障碼讀取與清除程序：

## (一).BMW引擎故障碼可利用儀錶板燈"CHECK ENGINE"閃爍讀碼，當儀錶板沒有故障指示燈時，可利用 LED燈跨接到引擎主電腦來讀取故障碼。




## (二).故障碼讀取程序：

◎將點火開關KEY-ON但不發動，在5秒內全開油門5次，觀察儀錶板CHECK燈或LED燈閃爍故障碼，12缸引擎在內5秒內全開油門六次則顯示 6～12缸引擎故障碼。



## (三).故障碼清除程序：

◎可拆開電瓶線或將點火開關KEY-OFF後，拆下引擎主電腦在將油門5秒內全開全關5次即可清除故障碼。

## (四).BMW全車系引擎故障碼一覽表

| 1-6缸故障碼<br>7-12缸故障碼 | 內　　容 | 1-6缸故障碼<br>7-12缸故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11111 12111 | 系統正常 | 11254 12254 | 第四組噴油咀 控制不良 |
| 11211 12211 | DME引擎主電腦不良 | 11255 12255 | 第五組噴油咀控制不良 |
| 11212 12212 | 含氧感知器不良 | 11256 12256 | 第六組噴油咀控制不良 |
| 11215 12215 | 空氣流量計不良 | 12257 | 第七組噴油咀控制不良 |
| 11216 12216 | 空氣流量計信號不良 | 12258 | 第八組噴油咀控制不良 |
| 11221 12221 | 含氧感知器線路不良 | 11261 12261 | 汽油泵浦繼電器線路不良 |
| 11222 12222 | 混合比不當(O2,MAF不良) | 11262 12262 | 怠速控制閥線路不良 |
| 11223 12223 | 引擎水溫感知器信號不良 | 11263 12263 | 碳罐電磁閥控制不良 |
| 11224 12224 | 進氣溫度感知器信號不良 | 11264 12264 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 11231 12231 | 充電系統電壓不正當 | 11268 12268 | CO電位計調整不當 |
| 11232 12232 | 節汽門怠速開關信號不良 | | 怠速馬達線路不良 |
| 11233 12233 | 節汽門動力開關信號不良 | | 含氧感知器線路不良 |
| 11241 12241 | 第一組高壓線圈控制不良 | | 主電腦線頭鬆動 |
| 11242 12242 | 第二組高壓線圈控制不良 | 11278 12278 | 點火正時控制線不良<br>主電腦線頭不良 |
| 11243 12243 | 第三組高壓線圈控制不良 | 11444 12444 | 系統正常(1-1-1-1) |
| 11244 12244 | 第四組高壓線圈控制不良 | 11512 12512 | 冷氣暫切線路不良<br>冷氣系統不良 |
| 11245 12245 | 第五組高壓線圈控制不良 | 11513 12513 | 主電腦電源線路不良<br>保險絲不良 |
| 11246 12246 | 第六組高壓線圈控制不良 | 11515 12515 | 扭力變換器電磁閥不良<br>變速箱線路不良 |
| 12,247 | 第七組高壓線圈控制不良 | 11516 12516 | 車速信號不良<br>儀錶板不良 |
| 12248 | 第八組高壓線圈控制不良 | 11517 12517 | 電子節汽門自動怠速控制超過範圍 |
| 11251 12251 | 第一組噴油咀控制不良 | 11518 12518 | 電子節汽門自動怠速控制信號不良 |
| 11252 12252 | 第二組噴油咀控制不良 | 11818 12818 | 主電腦不良 |
| 12253 12253 | 第三組噴油咀控制不良 | | |

## (五).BMW全車系引擎儀器碼：

| 儀器碼 | | | | | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| M1.1 & M1.3 | M1.2 | M1.7 | M3.1 | M3.3.1 | |
| — | — | 00 | 00 | 00 | 未定義的故障 |
| 01 | 01 | — | — | — | 引擎電腦 |
| — | — | 01 | 01 | 01 | 燃油泵浦繼電器 |
| — | — | — | 02 | 02 | 怠速 |
| 03 | 03 | — | — | — | 燃油泵浦繼電器 |
| — | — | 03 | — | — | 2、4、6缸或 8、10、12缸噴油咀 |
| — | — | — | 03 | 03 | 第 1缸噴油咀 |
| 04 | — | — | — | — | 怠速動作器，開啓 |
| — | — | — | 04 | 04 | 第 3缸噴油咀 |
| 05 | 05 | — | — | — | EVAP閥門 |
| — | — | — | 05 | 05 | 第 2缸噴油咀 |
| — | — | — | 06 | 06 | 噴油咀輸出段 |
| 07 | 07 | — | — | — | 空氣流量感知器 MAF |
| — | — | 08 | 08 | 08 | 故障指示燈"CHECK ENGINE" |
| 10 | 10 | — | — | — | O2控制 |
| — | — | — | 12 | 12 | 節汽門位置感知器 |
| 15 | 15 | — | — | — | 故障指示燈"CHECK ENGINE" |
| 16 | — | — | — | — | 1、2、3缸噴油咀 |
| — | 16 | — | — | — | 1、3、5或 7、9、11缸噴油咀 |
| — | — | 16 | — | — | 點火系統 |
| — | — | — | 16 | 16 | 凸輪感知器 |
| 17 | — | — | — | — | 2、4、6缸噴油咀 |
| — | 17 | — | — | — | 2、4、6或 8、10、12缸噴油咀 |
| — | — | 18 | 18 | 18 | 最終輸出 Pin 18 |
| — | — | — | 19 | 19 | 輸出段 |
| 22 | — | — | — | — | 怠速動作器，關閉 |
| 23 | 23 | — | — | — | 含氧感知器加熱器 |
| — | — | — | 23 | 23 | 第 2缸點火 |
| — | — | — | 24 | 24 | 第 3缸點火 |
| — | — | — | 25 | 25 | 第 1缸點火 |
| — | — | — | 26 | 26 | 電源供應 |

續BMW全車系引擎儀器碼：

| 儀器碼 | | | | | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| M1.1 & M1.3 | M1.2 | M1.7 | M3.1 | M3.3.1 | |
| 28 | 28 | — | — | — | 含氧感知器 |
| 29 | | — | — | — | 車速感知器 |
| — | — | — | 29 | 29 | 怠速動作器 |
| — | — | — | 31 | 31 | 第 5缸噴油咀 |
| — | — | 32 | — | — | 1、3、5或 7、9、11缸噴油咀 |
| — | — | — | 32 | 32 | 第 6缸噴油咀 |
| 33 | — | — | — | — | 強迫降檔電磁閥 Kick-down |
| — | — | — | 33 | 33 | 第 4缸噴油咀 |
| — | — | — | — | 34 | 輸出段 |
| — | — | 36 | 36 | 36 | EVAP閥門 |
| 37 | 37 | — | — | — | 電壓供應 |
| — | — | 37 | 37 | 37 | 含氧感知器加熱繼電器 |
| 38 | — | — | — | — | 防盜系統/車身穩定偵測 |
| 40 | — | — | — | — | 冷氣空調壓縮機 |
| — | — | 41 | 41 | 41 | MAF感知器 |
| — | 43 | — | — | — | 怠速 CO感知器 |
| 44 | 44 | — | — | — | 進氣溫度感知器 IAT |
| 45 | 45 | — | — | — | 引擎水溫感知器 ECT |
| — | — | — | — | 46 | 輸出段 |
| — | — | 48 | 48 | 48 | 冷氣空調壓縮機斷電 |
| 50 | — | — | — | — | 引擎扭力控制 |
| — | — | — | 50 | 50 | 第 4缸點火 |
| 51 | 51 | — | — | — | 點火角度 |
| — | — | — | 51 | 51 | 第 6缸點火 |
| 52 | — | — | — | — | 怠速開關 |
| — | — | — | 52 | 52 | 第 5缸點火 |
| 53 | — | — | — | — | 全負荷開關 |
| 54 | 54 | — | — | — | 扭力轉換離合器 TCC |
| — | — | 54 | 54 | 54 | 電壓供應 |
| — | — | — | 55 | 55 | 點火輸出段 |
| — | — | — | 62 | — | 電子節汽門控制信號 |

◎續 BMW全車系引擎儀器碼

| 儀器碼 | | | | | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| M1.1&M1.3 | M1.2 | M1.7 | M3.1 | M3.3.1 | |
| — | — | 63 | — | — | 扭力轉換器鎖住離合器 |
| — | — | 64 | — | — | 點火正時 |
| — | — | — | 64 | 64 | 降檔時點火正時干擾 |
| — | — | — | 67 | 67 | 曲軸位置感知器 |
| — | — | 70 | 70 | 70 | 含氧感知器 |
| — | — | 73 | 73 | 73 | 車速感知器 |
| — | — | 77 | 77 | 77 | 進氣溫度感知器 |
| — | — | 78 | 78 | 78 | 引擎水溫感知器 |
| — | — | — | — | 81 | 防盜系統 |
| — | — | 82 | 82 | — | 引擎扭力控制 |
| — | — | 83 | 83 | — | 車身穩定偵測(防盜) |
| — | — | — | 85 | 85 | 冷氣壓縮機 |
| 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 輸出段 |
| 101 | 101 | — | — | — | 引擎運轉困難 |
| — | — | 200 | 200 | 200 | 引擎控制電腦 |
| — | — | 201 | — | — | O2控制系統 |
| — | — | — | 201 | — | 廢氣控制系統 |
| — | — | — | — | 201 | 故障碼記憶 |
| — | — | — | 202 | — | 故障碼記憶 |
| — | — | — | — | 202 | 廢氣控制系統 |
| — | — | — | 203 | — | 點火電路監控 |
| — | — | — | 204 | — | 失速保護 |

◎BMW OBD-II故障碼表：

| 故障碼 | 故障說明 | 故障碼 | 故障說明 |
|---|---|---|---|
| P0106 | MAP不良 | P0305 | 第五缸失火 |
| P0107 | MAP輸出電壓過低 | P0306 | 第六缸失火 |
| P0108 | MAP輸出電壓過高 | P0307 | 第七缸失火 |
| P0112 | 進氣溫度輸出電壓過高 | P0308 | 第八缸失火 |
| P0113 | 進氣溫度輸出電壓過低 | P0326 | 爆震感知器(爆震次數太頻繁) |
| P0117 | 水溫輸出電壓過高 | P0327 | 爆震感知器線路不良 |
| P0118 | 水溫輸出電壓過低 | P0336 | 曲軸感知器信號不良 |
| P0121 | TPS不良 | P0340 | 凸輪軸感知器無信號 |
| P0122 | TPS輸出電壓過低 | P0341 | 凸輪軸感知器信號錯誤 |
| P0123 | TPS輸出電壓過高 | P0351 | 點火系統故障 |
| P0125 | 冷卻系統溫度過低 | P0352 | 點火系統故障 |
| P0131 | 含氧感知器輸出電壓過低 | P0401 | EGR流量不足 |
| P0132 | 含氧感知器輸出電壓過高 | P0420 | 觸媒轉換器效率過低 |
| P0133 | 含氧感知器修正速率過慢 | P0440 | 碳罐電磁閥系統故障 |
| P0134 | 含氧感知器不修正 | P0443 | 碳罐電磁閥線路不良 |
| P0137 | 後含氧感知器輸出電壓過低 | P0500 | 車速感知器沒信號 |
| P0138 | 後含氧感知器輸出電壓過高 | P0506 | 怠速轉速過低 |
| P0140 | 後含氧感知器不動作 | P0507 | 怠速轉速過高 |
| P0141 | 後含氧感知器加熱線故障 | P0560 | 電瓶電壓不在規範內 |
| P0171 | 混合氣過稀 | P0561 | 電瓶電壓不穩定 |
| P0172 | 混合氣過濃 | P0562 | 電瓶電壓過低 |
| P0201 | 第一缸噴油咀故障 | P0563 | 電瓶電壓過高 |
| P0202 | 第二缸噴油咀故障 | P0565 | 定速線路故障 |
| P0203 | 第三缸噴油咀故障 | P0571 | 剎車開關線路故障 |
| P0204 | 第四缸噴油咀故障 | P0572 | 剎車開關線路電壓過低 |
| P0205 | 第五缸噴油咀故障 | P0573 | 剎車開關線路電壓過高 |
| P0206 | 第六缸噴油咀故障 | P0600 | 引擎電腦無數據傳輸 |
| P0207 | 第七缸噴油咀故障 | P0601 | EPROM故障 |
| P0208 | 第八缸噴油咀故障 | P0602 | 引擎電腦記憶體故障 |
| P0217 | 引擎過熱 | P0603 | 引擎電腦故障記憶體錯誤 |
| P0218 | 變速箱過熱 | P0604 | 引擎電腦唯讀記憶體故障 |
| P0300 | 任何一缸失火 | P0605 | EEPROM故障 |
| P0301 | 第一缸失火 | P0606 | 引擎電腦處理器故障 |
| P0302 | 第二缸失火 | P0721 | 車速信號受干擾 |
| P0303 | 第三缸失火 | P0722 | 車速感知器無信號輸出 |
| P0304 | 第四缸失火 | P0727 | 引擎車速信號故障 |

# 二、BMW(寶馬) ABS系統故障診斷

## (一). μ C-ABS/Teves MAKE IV ABS自診方式

**1.故障碼讀取**

(1).將點火開關Key-Off，將診斷座 #15，#19跨接，同時將剎車踩到底，此時將點火開關 KEY-ON，一秒後將跨線取開，並將剎車踏板均放開。

(2).此時讀取ABS指示燈閃爍故障碼。

**2.故障碼清除**

(1).將故障檢修完畢後，點火開關KEY-OFF，將診斷座#15、#19腳跨接，並將剎車踏板踩到底。

(2).再將點火開關KEY-ON，一秒後將跨線取開、剎車踏板放開。

(3).等故障碼閃完後，ABS燈還是亮著時，將 #15、#19腳再跨接一秒鐘後取開。

(4).將點火開關KEY-OFF，拆開電瓶線60秒後，再裝回即可清除故障碼。

## (二).ASC自診方式

**1.讀取故障碼：**

(1).將點火開關KEY-OFF，然後踩下剎車踏板，同時按住ASC功能鍵「PATA」鍵，再將點火開關Key-On，「PATA」鍵及剎車踏板均放開。

(2).此時會由ASC作用指示燈「PALA」指示燈顯示閃爍故障碼。

(3).故障碼的顯示，每次只會閃一組，若有兩個以上故障碼時，最後發生的故障會優先顯示。

**2.故障碼清除**

(1).當檢修完畢後，進行此程序。

(2).將點火開關OFF，踩下剎車踏板，並同時按下「PATA」鍵，再將點火開關KEY-ON，保持1秒後，將「PATA」鍵及剎車踏板均放開。

(3).此時「PATA」燈會亮，當閃完故障碼後，在3秒內，再按一次「PATA」鍵一秒鐘後，即可清除故障碼。

(4).將點火開關OFF，拆開電瓶線60秒後，再裝回即可。

## (三).ASC+T 自診方式

### 1.讀取故障碼

(1).將點火開關KEY-OFF，按下「ASC」鍵，並同時踩下剎車踏板，此時將點火開關KEY-ON，一秒後將「ASC」鍵及剎車踏板均放開。

(2).ASC燈會熄3秒後，即開始閃爍故障碼。

### 2.故障碼清除

(1).將點火開關KEY-OFF，按下「ASC」鍵，並同時踩下剎車踏板，此時將點火開關KEY-ON，一秒後將「ASC」鍵及剎車踏板均放開。

(2).45秒後再按一次「ASC」鍵一秒鐘。

(3)拆開電瓶線60秒後，即可清除故障碼。

(4)駕駛車速使車速達30公里/小時，保持20秒以上或50公里/小時3秒以上。

## (四).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 23 | 變速箱電腦程式錯誤 |
| 2 | EML連接線不良(TPS信號) | 24 | 車速感知器信號不良 |
| 3 | DME連接線不良(點火信號) | 24 | 右前出油閥不良(MARK IV) |
| 4 | 左後車速感知器信號不良 | 25 | 剎車燈線路不良 |
| 5 | 右後車速感知器信號不良 | 33 | 後輪進油閥不良 |
| 6 | 右前車速感知器信號不良 | 34 | 後輪出油閥不良 |
| 7 | 左前車速感知器信號不良 | 68 | ABS電腦內微處理器不良 |
| 8 | 左後ABS電磁閥不良(僅用於ASC+T、UC-ABS系統) | 72 | ABS主電腦不良 |
| 8 | DME不良(僅用於ASC系統) | 81 | 左前車速感知器線路不良 |
| 9 | 右後ABS電磁閥不良(僅用於ASC+T、UC-ABS系統) | 82 | 右前車速感知器線路不良 |
| 9 | DME不良(僅用於ASC系統) | 84 | 左後車速感知器線路不良 |
| 10 | 右前ABS電磁閥不良(僅用於ASC+T、UC-ABS系統) | 88 | 右後車速感知器線路不良 |
| 10 | ASC電腦不良(僅用於ASC系統) | 97 | 左前車速信號不良 |
| 11 | 左前ABS電磁閥不良 | 98 | 右前車速信號不良 |
| 12 | 左後釋放閥不良 | 100 | 左後車速信號不良 |
| 13 | 右後釋放閥不良 | 104 | 右後車速信號不良 |
| 14 | ABS繼電器不良 | 113 | 左前車速信號不穩定 |
| 15 | ABS泵浦不良 | 114 | 右前車速信號不穩定 |
| 16 | ASC+T緩衝閥不良 | 116 | 左後車速信號不穩定 |
| 17 | 儲壓器不良 | 120 | 左後車速信號不穩定 |
| 17 | 左前進油閥不良(MARK IV) | 132 | 踏板位置感知器不良 |
| 18 | 儲壓器漏油 | 136 | 剎車液壓系統洩漏 |
| 18 | 左前出油閥不良(MARK IV) | 145 | 液壓泵浦不良 |
| 19 | 儲壓器壓力開關不良 | 152 | 踏板位置感知器/系統內有空氣 |
| 20 | EGS連線不良 | 161 | 左前釋壓閥機構不良 |
| 20 | 左前進油閥不良(MARK IV) | 162 | 右前釋壓閥機構不良 |
| 21 | ASC+T電腦不良 | 164 | 後輪釋壓閥機構不良 |
| 22 | 車速信號不良 | 255 | ABS 電腦記憶體不良 |

## (五) BMW-μC-ABS-35pin — 防滑剎車系統診斷：

1. 利用跨線讀取故障碼——μC-ABS 系統

(1)將點火開關Key-Off, 將診斷座#15, #19跨接, 同時將剎車踩到底, 此時將點火開關Key-On, 一秒後將跨線取開, 並將剎車踏板均放開。

(2)此時讀取 ABS 指示燈閃爍故障碼。

(3)故障碼速查表——μC-ABS 系統。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 4 | 左後輪車速信號不良 | 10 | 右前ABS電磁閥不良 |
| 5 | 右後輪車速信號不良 | 11 | 左前ABS電磁閥不良 |
| 6 | 右前輪車速信號不良 | 14 | 電磁閥繼電器不良 |
| 7 | 左前輪車速信號不良 | 15 | ABS泵浦繼電器不良 |
| 8 | 左後ABS電磁閥不良 | 21 | ABS主電腦不良 |
| 9 | 右後ABS電磁閥不良 | 24 | 車輪齒環不良 |
| | | 25 | 剎車燈線路不良 |

2. 故障碼清除程序: —— μC+ABS 系統

(1)將故障檢修完畢後, 點火開關Key-Off, 將診斷座#15、#19腳跨接, 並將剎車踏板踩到底。

(2)再將點火開關Key-On, 一秒後將跨線取開、剎車踏板放開。

(3)等故障碼閃完後, ABS燈還是亮著時, 將#15、#19腳再跨接一秒鐘後取開。

(4)將點火開關Key-Off, 拆開電瓶線60秒後, 再裝回即可清除故障碼。

## ■ ABS與 μC-ABS 防滑剎車電腦系統分析

1.◎ 基本上 ABS 與μC-ABS電腦均採用35pin電腦, 其差異點比較表詳列如后:

1. 利用跨線讀取故障碼 —— MAKE IV 系統

(1) 將點火開關Key-Off, 將診斷座#15, #19跨接, 同時將剎車踩到底, 此時再將點火開關Key-On, 一秒後將跨線取開, 放開剎車踏板。

(2) 此時讀取 ABS 指示燈閃爍故障碼。

2. 故障碼清除:

(1) 同故障碼讀取結束後, 再將#15、#19腳跨接一秒後取開, 將點火開關

(2) Key-Off後, 拆開電瓶線60秒後再裝回。

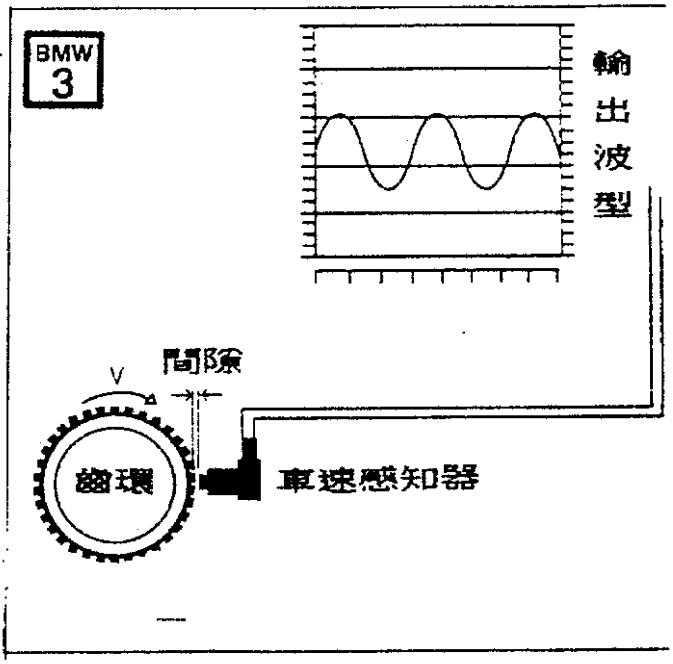
(二) 車速感知器測試: — Mark-IV

1. 各車輪車速感知器內部電阻爲 1040-1160歐姆。

2. 感知器與齒環間隙:

◎ 前輪＝0.27-1.24mm。

◎ 後輪＝0.48-1.23mm。




(三) Mark-IV 剎車系統利用跨線讀取故障碼:

1. 將點火開關 KEY-OFF, 將診斷座中 15#與 19#腳跨接, 並將剎車踩到底。

2. 將點火開關 KEY-ON, 一秒鐘後, 將 15#與 19#腳跨接移開, 並放回剎車踏板。

3. 讀取 ABS故障指示燈閃爍故障碼。

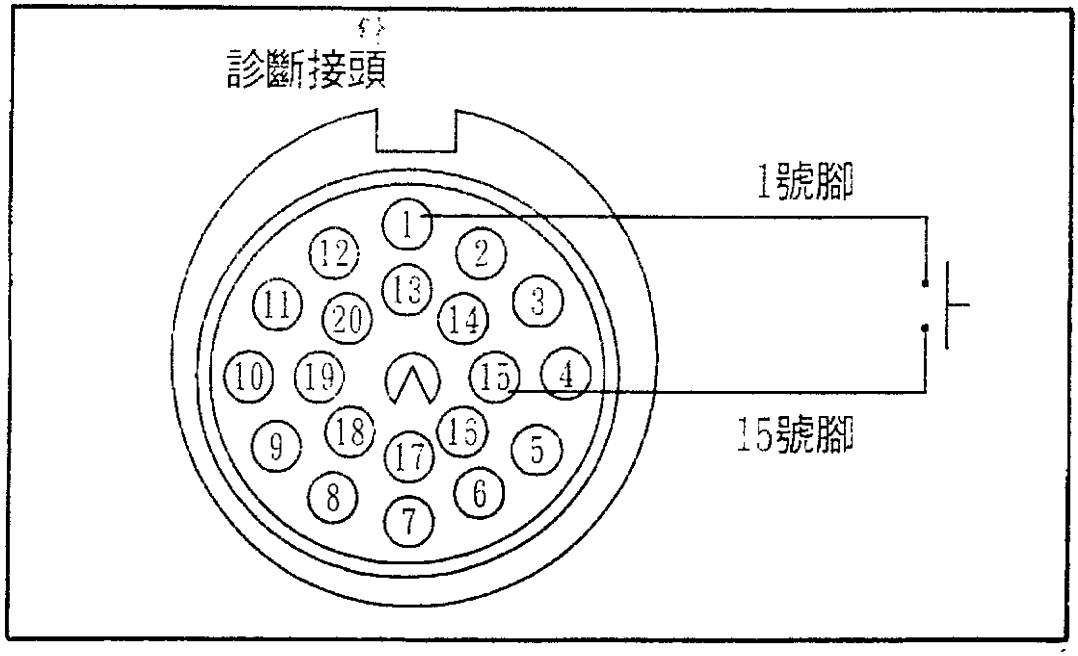
(四) Mark-IV 剎車系統利用跨線清除故障

1. 同故障碼讀取步驟1、2。

2. 等故障碼閃完後, 再跨接 15#與 19#腳一秒鐘即可。

# 三、BMW安全氣囊故障碼讀取與清除方法

BMW汽車之安全氣囊系統，其電路自我診斷功能，可運用儀錶板SRS警示燈顯示，讀取記憶之故障碼；1993年以後車種，只可使用BMW專用測試儀器，讀取安全氣囊系統故障碼。(1993年以前車種，安全氣囊電腦故障讀取與清除程式，已略有修改，故障碼仍然一樣)




## (一).BMW6系列車種

BMW6系列車種，其配備之安全氣囊電腦，與3、5、7、8等車種，稍有不同，但是電路功能和故障記憶，仍是與BMW 全車系相同。

BMW6系列車種之故障碼讀取與清除方法如下：

(1).點火開關OFF。

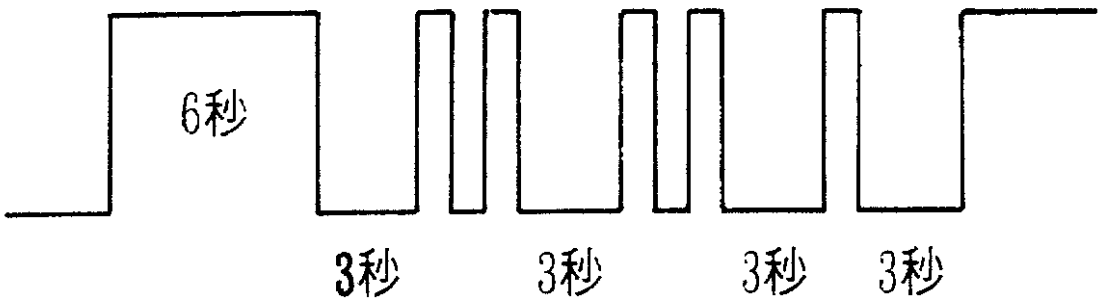
(2).打開引擎室圓形診斷接頭蓋子。

(3).將15pin診斷接頭之1號腳(點火線圈)和6號腳(安全氣囊診斷線)，以跨接線連接。

(4).點火開關轉在第一段位置。

(5).注視儀錶板SRS警示燈的閃示，並讀取閃示的故障碼。

(6).故障碼閃示方式，SRS警示燈先亮6秒，再以3秒區隔時間逐次閃示故障碼。




(7).清除故障碼記憶，只須拆下電瓶負極樁頭2分鐘以上即可。

## (二).BMW3、5、7、8系列車種

BMW 1989年以後的5、7系列，1990年以後的8系列，以及1991年以後的3系列車種，均在引擎室配備20腳之圓形診斷接頭　，其安全氣囊電腦診斷電路亦相同，讀取與清除故障碼方法如下：

(1).點火開關OFF。

(2).打開引擎室20腳圓形診斷接頭蓋子。

(3).將診斷接頭15號腳(RXD)和19號腳(車身搭鐵)，以跨接線連接。

(4).點火開關轉在第一段位置。(只有SRS警示燈亮的位置)

(5).約3～4秒後，取下診斷接頭的跨接線。

(6).注視儀錶板SRS警示燈，並讀取閃示的故障碼。

(7).故障碼閃示方法，即是先亮6秒，熄3秒，連續閃爍(1～9次)，熄3秒，再閃三位數之故障碼，然後熄3秒，再閃下一個故障碼。

(8).清除故障碼方法有下列三種：

(a).直接拆下電瓶負極樁頭2分鐘以上。

(b).將診斷接頭15號腳和19號腳跨接後，點火開關轉在第一段位置，約15秒後，點火開關OFF，並取下跨接線即可。

(c).跨接診斷接頭15號腳和19號腳，點火開關轉在第一段位置，等15秒後，再將點火開關OFF，再等15秒後，拆下電瓶負極樁頭1分鐘以上，並取下診斷接頭的跨接線。

## ■ MODIC 診斷安全氣囊電系統： —— SRS

BMW 車系自1993年以後，採用的安全氣囊系統，必須利用專用儀器才能診斷及歸零，本節係將彙整利用MODIC所讀出之故障碼，加以解析。

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1 | 安全氣囊電腦中4700μF電容器不良 — 更換4700μF電容器 |
| 2 | 安全氣囊電腦不良 — 更換電腦 |
| 3 | 安全氣囊IGN電源線路不良 — 參考前節故障碼:1-4-1，1-4-2 |
| 4 | 方向盤氣囊線路不良 — 參考前節故障碼:1-1-1，1-1-2 |
| 5,6,<br>21,22 | 乘客座氣囊或安全帶拉緊器線路 — 檢查電腦#2，#13/#1，#9之間線路電阻 3～5Ω。 |
| 7,8,9<br>13,14 | 左側碰撞感知器 — 參考前節故障碼： 2-1-1，2-1-2 |
| 10,11,<br>12,15<br>,16 | 右側碰撞感知器 — 參考前節故障碼： 2-2-1，2-2-2 |
| 17,18 | 安全氣囊 SRS(AIR BAG)指示燈線路不良。檢查電腦#20腳 |
| 19 | 安全氣囊電腦記憶有故障碼 — 故障碼清除即可 |
| 20 | 電腦診斷功能不良 — 如無法清除故障碼，即應換電腦 |
| 23以後 | 表示安全氣囊電腦不良 |

## 11.小結論： —— SRS

由於電腦診斷功能已進入OBD-II時代，診斷信號均採邏輯信號，同時具有前置識別信號，因此每年之診斷軟體均有所變更，故早日加強專業英文閱讀能力，是專業技術人員所必備之工具知識!

# 四、SRS警示燈閃示故障碼內容

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1-1-1 | 安全氣囊電腦內部碰撞開關電路短路，或安全氣囊電腦中央處理器之引爆控制電路短路。<br>※安全氣囊電腦已損壞，請更換電腦。 |
| | 安全氣囊總成電路不良，或其電線接頭、游絲接點不良，或是安全氣囊電腦內部引爆旁通電路短路。<br>※(1).點火開關 OFF。<br>(2).拆下電瓶負極樁頭 5分鐘以上。<br>(3).拆下安全氣囊(2腳)電線接頭。<br>(4).以高阻抗之數位電錶，測量安全氣囊總成端，其線路電阻應在 4Ω ±1Ω範圍。<br>(5).若電阻在 1.6Ω ±0.2Ω範圍，表示安全氣囊總成不良。<br>(6).若電阻爲 0Ω，或無窮大，表示方向盤游絲短路或斷路。<br>(7).若電阻爲4Ω左右，表示安全氣囊電腦內部電路不良。在確認安全氣囊電腦不良，請以4Ω電阻，連接在安全氣囊接頭上，以取代安全氣囊總成的電阻值，然後清除故障碼，1-1-2號故障碼若仍然存在，表示安全氣囊電腦不良。反之，故障碼被清除，表示安全氣囊電線不良。 |
| 1-1-3 | 安全氣囊電腦內部電源電路不良，或電源電壓過低。 |
| 1-1-4 | SRS警示燈，曾經斷路或短路。(曾在安全氣囊電腦仍有記憶電源期間，拆儀錶板電線接頭) |
| 1-2-1 | 左側碰撞感知器迴路搭鐵。 |
| 1-2-4 | 左側碰撞感知器不良。<br>※測量左側碰撞感知器之黃色線和白色線，其電阻應在10Ω左右。<br>※亦可拆下安全氣囊系統6腳電線接頭，測量#4和#5號孔，以量出左側碰撞感知器電阻，應在10Ω左右。 |
| 1-3-1 | SRS警示燈電線曾經短路或斷路過久。(參閱 1-1-4故障碼) |
| 1-3-2 | 安全氣囊電腦內部電路不良。 |
| 1-3-4 | 自我診斷系統無法輸出其他故障碼。 |
| 1-4-1 | 安全氣囊總成與安全氣囊電腦連接之藍灰色電線破損或短路<br>※請更換電線，以策安全。 |

◎續 SRS警示燈閃示故障碼內容

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1-4-2 | 安全氣囊總成與安全氣囊電腦連接之藍灰色電線，曾觸及12V電瓶電源線路。<br>※請更換電線，以策安全。 |
| 1-4-3 | 安全氣囊電腦外殼搭鐵不良，或內部電路板搭鐵迴路不良。 |
| 2-1-1 | 左側碰撞感知器或其電線短路。<br>※應更換電線，並檢測感知器之電阻值(10Ω)。 |
| 2-1-2 | 左側碰撞感知器之白色電線斷路，或碰撞感知器內部斷路。<br>※測量左側碰撞感知器黃色線和白色線，其應出現10Ω左右電阻值。 |
| 2-1-4 | 安全氣囊電腦故障記憶電路短路。 |
| 2-2-1 | 右側碰撞感知器白色(白/藍)線短路，或碰撞感知器內部短路。<br>※測量右側碰撞感知器白色線和紅色線之間，應出現10Ω感知器的電阻值。 |
| 2-2-2 | 右側碰撞感知器內部斷路，或白色(白/藍色)電線斷路。 |
| 2-2-4 | 右側碰撞感知器不良。 |
| 2-3-1 | 安全氣囊電腦外殼，或是左、右側碰撞感知器外殼搭鐵不良<br>※請檢查固定螺絲與車身搭鐵情況。 |
| 2-3-2 | 左側或右側碰撞感知器內部短路。<br>※請更換碰撞感知器。 |
| 2-3-3 | 安全氣囊電腦引爆電路不良，或電源電路不良。 |
| 2-3-4 | 安全氣囊電腦自我診斷電路不良。 |
| 2-4-1 | 安全氣囊電腦不良。<br>※請更換電腦。 |
| 2-4-2 | 安全氣囊電腦不良，或是右側碰撞感知器間歇性不良。 |
| 3-1-1 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 3-1-2 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 3-1-4 | 安全氣囊電腦自我診斷電路不良。 |
| 3-2-1 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 3-2-2 | 安全氣囊電腦不良。 |

◎續 SRS警示燈閃示故障碼內容

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 3-2-4 | 安全氣囊電腦電源電路不良。 |
| 3-3-1 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 3-3-2 | 左側或右側碰撞感知器不良。<br>※請參考 2-1-1/2-1-2號；2-2-1/2-2-2號故障碼 |
| 3-3-4 | 安全氣囊電腦自我診斷電路不良。 |
| 3-4-1 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 3-4-2 | 安全氣囊電腦不良。 |
| 4-1-1 | 左側碰撞感知器不良。 |
| 4-1-3 | 安全氣囊電腦電源電路不良。 |
| 4-1-4 | 安全氣囊電腦自我診斷電路不良。 |
| 4-2-1 | 右側碰撞感知器不良。 |
| 4-3-1 | SRS警示燈電路曾經斷路。 |
| 4-4-3 | SRS 警示燈電路曾經短路。 |

# 五、BMW之基本怠速調整與檢查

(1).確認引擎已到達正常工作溫度，汽門間隙也符合正確規定。

(2).關閉車上所有電氣設備。

(3).接上轉速錶觀察轉速是否在規定範圍。

| 車種 | 轉速(RPM) | 車種 | 轉速(RPM) | 車種 | 轉速(RPM) |
|---|---|---|---|---|---|
| 325和528 | 650～750 | 325i系列 | 720～800 | 其他所有車系 | 750～850 |

(4).若轉速不在規格內，則檢查怠速控制裝置或查看進氣系統有無漏氣。

◎慢車混合比與CO調整

(1).將含氧感知器線頭拆開，並拆下測試口螺帽(位於排氣管上，觸媒轉換器前)，另外碳罐電磁閥線頭也須拆開。

(2).連接CO錶電源線，並將測試管插入測試口，量取CO值；引擎怠速約720～850RPM，CO值約0.4～1.2。

(3).如果CO值超過高，則檢查噴油咀，供油壓力及水溫感知器。

(4).如果CO值超過低，則檢查怠速控制馬達及管路夾頭是否鬆動或漏氣。

(5).調整正確後裝回含氧感知器線頭。

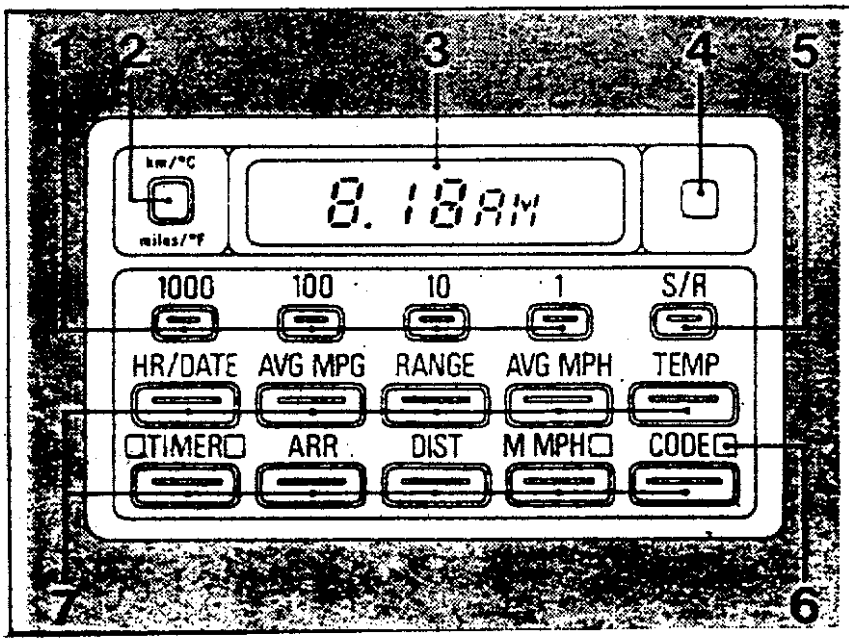
# 六、：BMW-EDW，DWA，EWS - 防盜系統檢測線路分析：

(一)、BMW，1994年以前的防盜系統，非常單純，只利用一個電源信號到DM電腦(引擎電腦)去控制斷油、斷電；當防盜系統故障時，只要移除控制線從DME-55pin電腦中的38#腳，DME-88pin 電腦中的81#腳，適用於EDW、DWA系統。

## ◎引擎防盜系統解除

若是拆下電瓶負極，用來清除故障碼，因而導致防盜鎖定、使引擎無法起動。此時必須進行下列程序，才能順利解除。

1. 若有正確密碼，可按 "CODE"鍵後，在將密碼輸入，最後按 "Reset"鍵即可。
2. 如果不知道正確密碼，則不可觸摸任何按鍵，或是再企圖起動引擎。
3. 拆下電瓶負極樁頭，等待5～10秒後，再將樁頭裝回。
4. 點火開關轉在"ON"位置，不可發動引擎，此時警報器會響 15秒，表示防盜器正式啓動，車上電腦螢幕會自動顯示 "倒數15分鐘"的數字。
5. 只要等待 15分鐘後，螢幕出現 "0000"字樣，表示防盜自動解除。
6. 確認已解除防盜鎖定，才可發動引擎。否則連續錯誤三次後，就必須等 24小時才會自動解除。




車內旅程電腦：
1.四位數字輸入按鍵
2.公制／英制轉換按鍵
3.顯示螢幕
4.螢幕影象亮度調光鍵
5.設定／清除按鍵
6.發光二極體（ＬＥＤ）
7.電腦功能按鍵

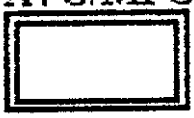
# 旅程電腦功能按鍵

HR/DATE



時間/日期按鍵，按此鍵會有時間和日期顯示，從其它功能顯示後，要再顯示時間和日期，必須按兩次。

AVG/MPG



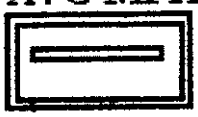
兩種平均耗油量按鍵，一段是全程平均耗油量；另一段是部分行程平均耗油量。

RANGE



剩餘油量行車距離按鍵，在按此鍵後，若油行車距離低於1.5公里時，會出現虛線顯示。

AVG MPH



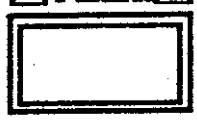
平均速度按鍵，按此鍵後，再按S/R設定，即可計算開動後行程的平均車速，若要看平均車速，按此鍵即可得知。

TEMP



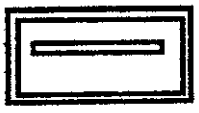
車外氣溫按鍵，按此鍵可獲知車外氣溫，顯示幕會有溫度顯示。

TIMER



暖氣空調碼錶按鍵，配備有暖氣／送風系統車輛，有二段設定時間．每次啓動時間爲30分鐘。

ARR



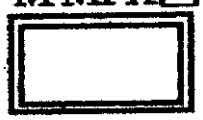
預定到達時間按鍵，電腦依據輸入的距離與當時的車速計算，來預估到達的時間。

DIST



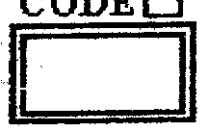
到達預定地的剩餘距離按鍵，如果已超過預定距離，仍繼續行車，則會以負號”－”表示。

M MPH



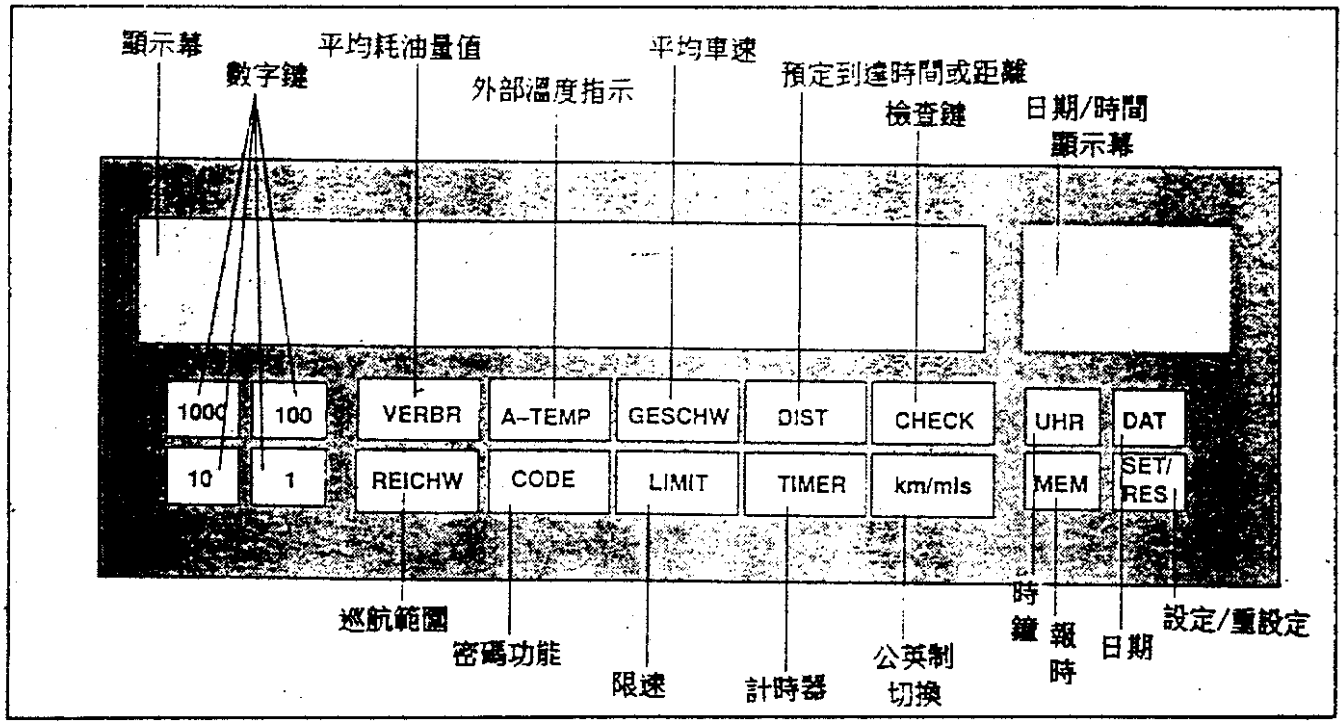
車速限制警告按鍵，當車速超過輸入的速限時，指示燈會閃示，並有警聲響起。

CODE



密碼按鍵，設定的密碼可以防止起動，如未輸入密碼，即發動引擎，會觸發警報器響1.5秒，並且鎖定防盜。

# ■旅程電腦應用—ON BOARD COMPUTER (BCV)




## ◎ 功能鍵說明：

1、數字鍵：[1000]，[100]，[10]，[1]，提供輸入數字功能，
例如要輸入2315的數字時，應如下操作輸入：

① 按 [1000] 鍵2次。

② 按 [100] 鍵3次。

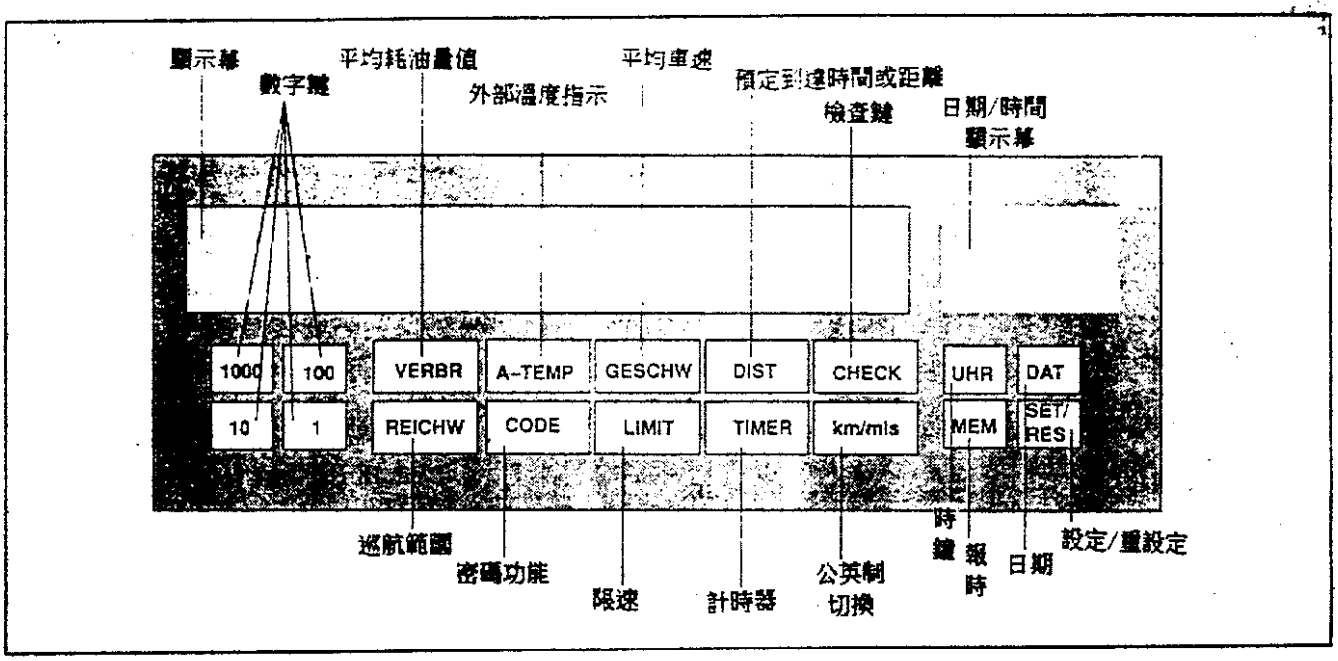
③ 按 [10] 鍵1次。

④ 按 [1] 鍵5次。

數字鍵可提供 0～9 或 00～90，或 000～900，或 0000～9000 的輸入，因此數字鍵可從0000到9999範圍。

如果按住任何一個數字鍵，時間超過0.75秒以上時，數字會自動從 0到9，以每0.5秒進一位。

該四個數字鍵在一此功能設定時 1000 這個鍵功能不存在。




2、設定/重設定鍵：SET/RES 提供設定輸入完畢後，按此鍵確認功能，或重新設定。

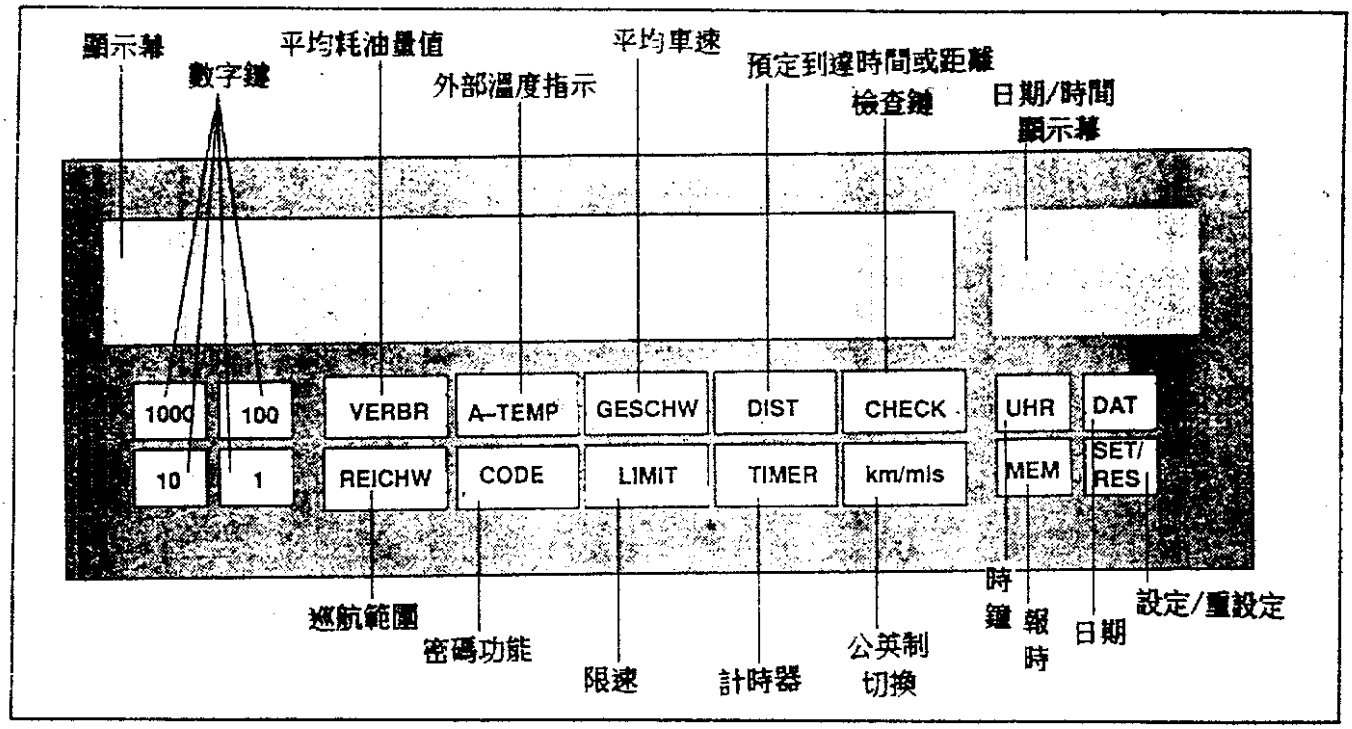
3、檢查鍵：CHECK 提供系統自我診斷，該功能鍵具有如儀錶板「資訊區」以文字模式顯示一般故障指示或具有CHECK CONTROL功能，如果系統正常，按一下CHECK 鍵後，會顯示 "CHECK CONTROL OK"。

4、報時鍵：MEM 提供設定報時聲響，平時未設定時，會在每個小時前15秒的聲響，告知駕駛人一個小時又到了。設定程序如下：

① 按下 MEM 鍵三秒後，在大顯示幕會出現 MEMO 字幕，在小顯示幕會出現 ：00，可利用 10 與 1 鍵去設定分鐘報時，如你要每個小時45分鐘前15秒即報時，可按 10 鍵 4下，按 1 鍵 5下，再按 SET/RES 鍵確認即可。

② 如此每到45分鐘前15秒即會有報時聲響。

5、外部溫度指示鍵：A-TEMP 可指示車外溫度在3℃以下溫度時，會有聲響警示。




6、平均耗油量值鍵：CONSUM 或 VERBR 當按此鍵可顯示該車輛平均耗油量指示，可利用 SET/RES 鍵去歸零。

7、平均車速鍵：SPEED 或 GESCHW 可計算從甲地到乙地目前所行駛之平均車速。

8、巡航範圍鍵：RANG 或 REICHW 可顯示目前油箱中之油量還可行駛多遠距離之公里數。

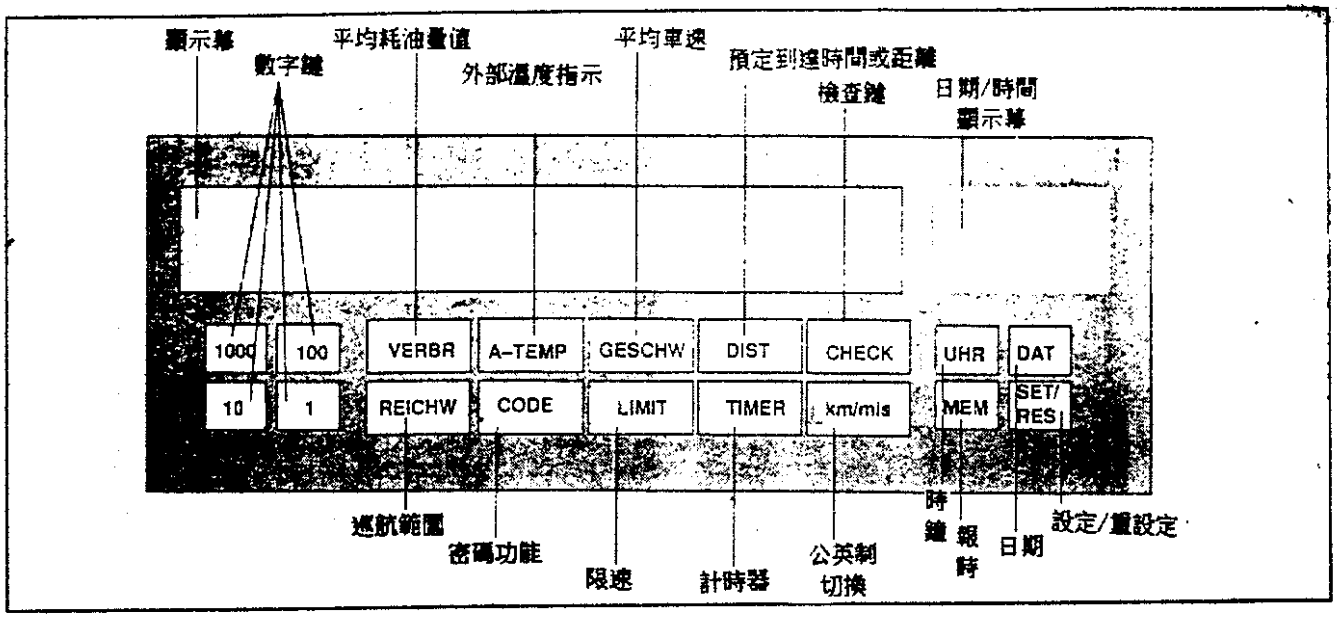
9、預定到達鍵：DIST 在出發前先輸入甲地到乙地之距離，行駛後可由此鍵預估到達乙地之時間或還有多少距離。

10、限速鍵：LIMIT 當車速超過速線時即會有警告，提高速限警告之程序：

① 將車輛行駛到所要警告的車速，再按一下 LIMIT 鍵即可。

② 只要車速超過此速度即會有警告聲響。

11、計時器鍵：TIMER 只要按下此鍵即進入跑馬錶計時器功能，再按一下即停止計時。




12、密碼功能鍵：CODE 防盜碼輸入設定作用時，引擎無法發動。

◎ 防盜程序：① 點火開關Key-On。

② 按 CODE 鍵一下。

③ 利用數字鍵輸入一組你記得住的防盜碼。

④ 按 SET/RES 鍵一下。

⑤ 點火開關Key-Off。

⑥ 即進入防盜功能。

◎ **解除防盜程序：**

※ 方法一：① 點火開關Key-On。

② 輸入你原輸入之防盜碼。

③ 發動引擎即完成。

※ 方法二：① 拆開電瓶線 5分鐘以上。

② 裝回電瓶線，將點火開關Key-On。

③ 防盜會叫約15秒鐘後停止。

④ 等待15分鐘後，即可發動引擎完成解除。

13、公/英制切換鍵：Km/mls 按一下此鍵切換 公里/英哩單位。

14、日期鍵：DAT 按此鍵顯示目前日期，可利用 SET/RES 鍵及數字鍵去重新輸入日期。

15、時鐘鍵：UHR 按此鍵顯示目前時間，可利用 SET/RES 鍵及數字鍵去重新輸入時間。

注意:執行完上述程序後，可利用MODIC之"Programming"V5.0版之後版本進行同步設定。

Encoding時需使用"Encoding ZCS V12.0"或之後版本。

## ■EWS防盜系統診斷:

利用下列步驟進行鎖匙的檢測，以及DME電腦和EWS電腦間的同步資料:

1.連接DIS診斷儀器。
2.利用正確鎖匙key-on，選擇車型:

**E31/34/36車型**

3.選擇EWS選項中的"16-ELECTRONIC IMMOBILIZER EWS"進行診斷。
4.儀器即出現該車的修護資料和線路圖。

**E38車型**

3.選擇"Diagnosis vehicle identification"進行車輛檢測。
4.壓下"Select function"鍵在"Diagnosis selection of function and component"這頁中選擇"EWS system"選項進入
5.若欲進行下一個診斷則壓下"test plan"鍵。
6.選擇"documentation"鍵可讀取功能敘述，原理，PIN腳分析，EWS系統元件位置等。

## ■Encoding/Programming程序:

當EWS控制電腦或系統內元件更換後，必須依照下列程序進行Encoding:

1.連接DIS或MODIC診斷儀器。
2.利用正確鎖匙KEY ON。
3.選擇車型。
4.選擇"NEW encoding"。
5.選擇"16 EWS"。
6.選擇"1 replace control unit"。
7.選擇"1 readout of data from faulty control unit"。

Encoding開始時，損壞的EWS電腦仍須裝於車上，而將舊的EWS電腦資料暫時存於DIS或MODIC儀器內(拆下DIS或MODIC儀器時，資料仍保留在儀器內)更換新的EWS電腦後，將暫時儲存在儀器內的資料Encoding進行新的EWS電腦內:

## ■DME引擎控制電腦更換同步設定:

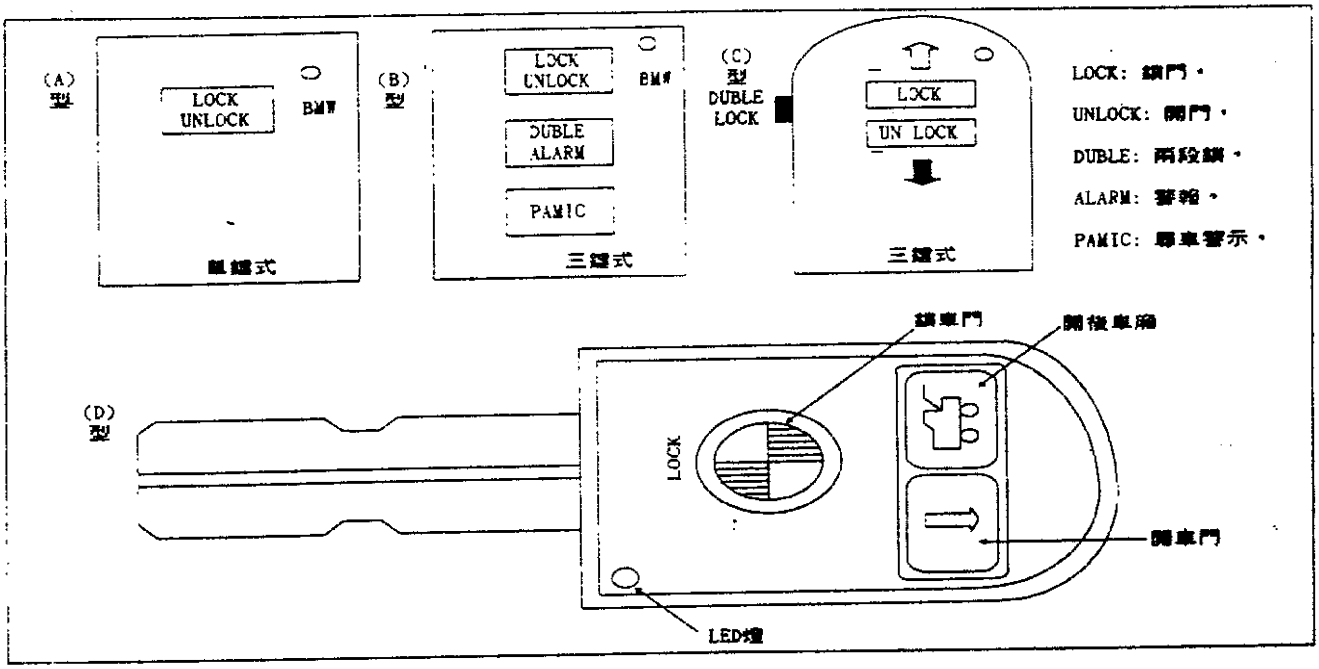
1.選擇"DME version code"或"DME programming"依照MODIC來安裝引擎控制電腦。

2.選擇"EWS-DME/DDE synchronization(vehicle asfrom1/95)"依照以上步驟，即完成同步設定。

## ■ 寶馬 — BMW — 原廠中控防盜設定與解除

**一、BMW車系所採用的中控防盜之搖控器可區分爲兩類。**

1. 爲獨立發射搖控器。　2. 爲與鎖匙一體的搖控器。




B91-1-18

**二、BMW防盜解除程序：**

1. 當 BMW車利用旅程電腦由駕駛人可以自行設定防盜密碼之車輛，因不知解除密碼之強迫解除防盜密碼。
   (1) 拆下電瓶線，再裝回。
   (2) 打開駕駛側車門，將點火開關轉到II段(R或 15)位置。
   (3) 等待 15分鐘後，即自動解除防盜密碼。

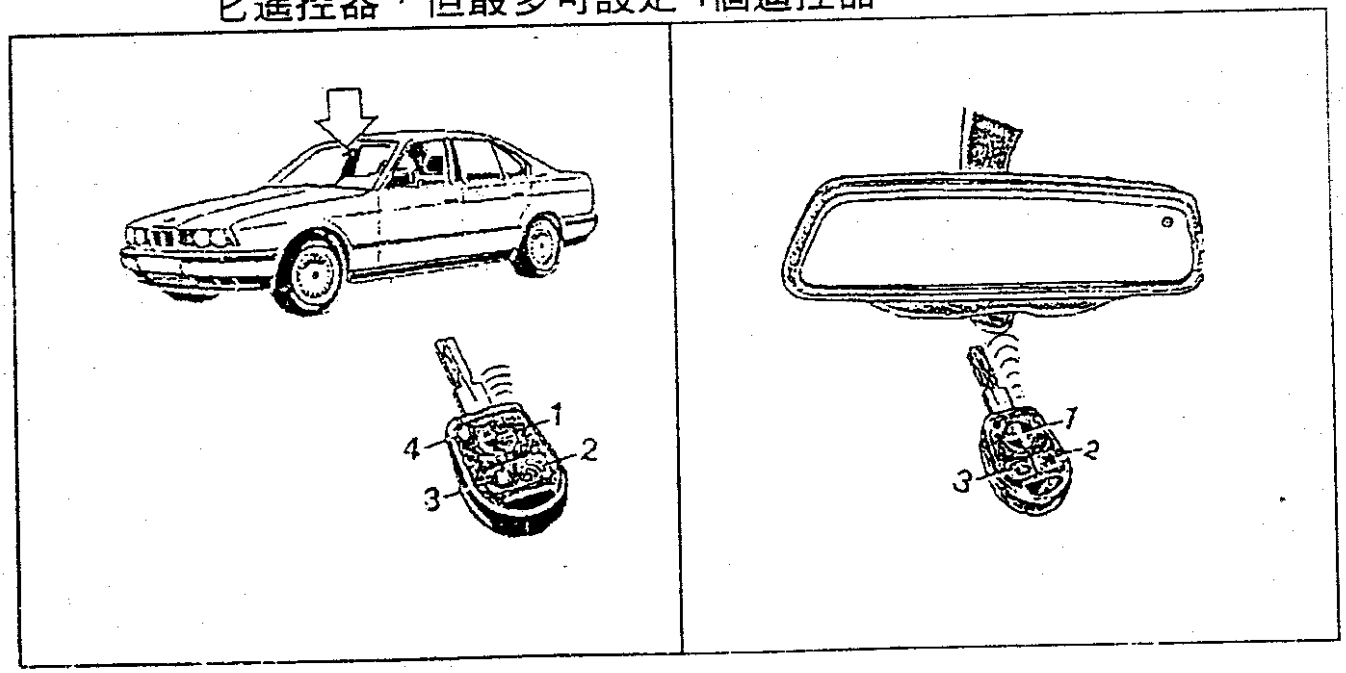
> ＊ 如果因(OB)旅程電腦故障，造成防盜鎖定，則可直接從(DME)引擎電腦剪掉防盜線路也可永久解除。
> ◎ DME 55pin電腦的 38#腳，◎ DME 88pin電腦的 81#腳
> ◎ 7系列 6缸、8缸，88pin電腦的 66#腳。

2. BMW原廠配置遙控器之車輛，則只要按下 UNLOCK鍵，或利用鎖匙從駕駛側打開車門鎖即自動解除防盜。

## 三、BMW防盜遙控器重新設定程序：

1. 採用單鍵及三鍵式(A、B型)之遙控器，因電池沒電等原因，造成遙控器失效，則必須進行重新設定程序：
   (1) 利用小十字起子打開遙控器後蓋。
   (2) 取出後面一片小晶片。
   (3) 找到遙控接收器電腦(通常位於儀錶板下方，或左後側座椅下方)。
   (4) 打開遙控接收器電腦上有一個小蓋子，並將原本由遙控器取出之晶片放進去。
   (5) 如果遙控接收器電腦上有 Reset鍵，則按下該鍵，如果沒有Reset鍵，則將點火開關轉到 ON(R或 15)位置，再轉回OFF位置，即完成重新設定。
   (6) 將晶片取出，再裝回遙控器即可。

2. 採用三鍵式 D型之遙控器重新設定程序：
   (1) 將點火開關 Key-ON。
   (2) 將遙控器靠近接收器(愈近愈好)。
   (3) 按下遙控器 UNLOCK鍵，直到 LED燈開始閃爍為止，即表示重新設定完成。
   (4) 該程序被啓動之後有 15秒鐘的時間，可繼續再重新設定其它遙控器，但最多可設定 4個遙控器。



3. 採用鎖匙一體的遙控器又分爲兩個按鍵及三個按鍵兩型，其設定程序分別列述如下：

■ 鎖匙上兩個按鍵型之遙控器：

Ⓐ UNLOCK/LOCK鍵(A) Ⓑ DOUBLE LOCK鍵(B)。

(1) 將全部車門均關閉，中控鎖不要按下。

(2) 打開點火開關到第II段，在 5秒內再轉回 OFF位置。

(3) 按下(A)鍵，在 10秒內按(B)鍵三次。

(4) 放開(A)鍵，此時鎖匙上 LED燈會閃爍 10次。

(5) 將鎖匙遙控器靠近接收器(照後鏡處)，按下"UNLOCK/LOCK"鍵，或"DOUBLE LOCK"鍵一下。

(6) 此時車門鎖會自動鎖上再開啓作動一次，即表示完成重新設定。

(7) 重覆步驟(3)～(6)可再設定其它遙控器，但必須在 15分鐘內完成，同時一次最多可重新設定三個遙控器。

■ 鎖匙上三個按鍵型之遙控器：

(1) 關上車門，中控鎖不要按下。

(2) 點火開關轉到II段，5秒內再轉回 OFF。

(3) 按下"↓"鍵，同時在 10秒內按下"LOCK"鍵三次。

(4) 放開"↓"鍵，此時 LED燈會閃爍，同時中控鎖會自動鎖上再開啓即完成設定。

(5) 重覆步驟(3)～(4)，則可再設定其它遙控器，再 30秒內，最多重設三個遙控器。

* 如果曾經利用鎖匙以機械方式，鎖上車門或後車廂，均必須先利用鎖匙開啓後，才可進行重新設定程序。

## ◎ BMW

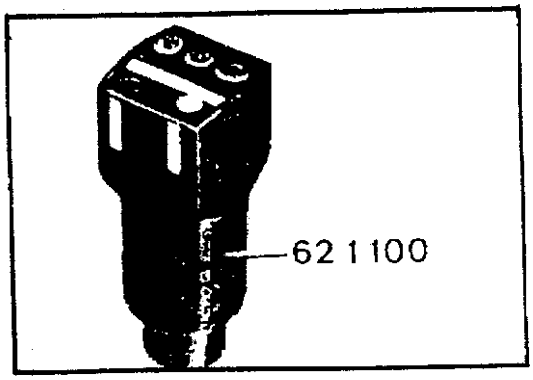
### ■ 保養指示燈：

指示燈共有5個綠色、3個紅色、1個黃色的LED，用來表示保養哩程，當保養完成後，依照下列步驟實施歸零。

1. 車上所有附屬電器關掉電源，並將點火開關KEY-ON。
2. 將歸零器(62-1-100)插入診斷座(如圖)。
3. a. 除了M3以外的所有3系列車型 — 診斷座位於引擎左前方。
   b. M3車型 — 診斷座位於剎車總泵上方。
   c. 除了M5以外的所有5系列車型— 診斷座位於引擎前方支撐架。
   d. M5車型 — 診斷座位於於引擎室左前方。
   e. 6系列車型 — 診斷座位於於引擎室左方。
   f. 除了1988-92的所有7系列車型 — 診斷座位於引擎室前方支撐架
   g. 1988-92年的7系列車型 — 診斷座位於引擎室右方，靠近避震器

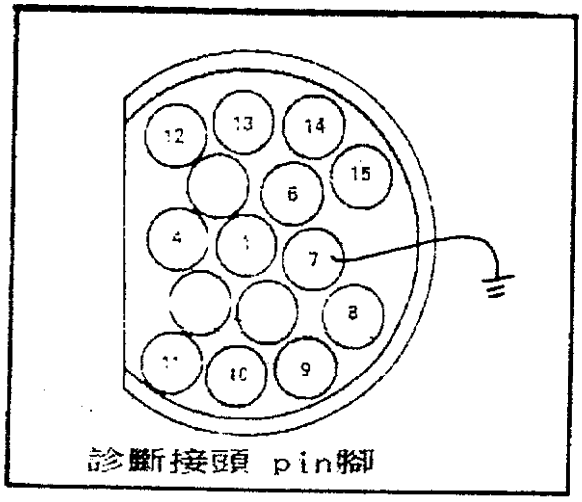
   使用歸零器方法

4. 更換機油後，按下〝OIL SERVICE〞按鈕，歸零器上的綠色LED應會亮起，大約10秒後，黃色的LED會亮3秒鐘後熄滅，此時放鬆〝OIL SERVICE〞按鍵，並檢查儀錶板上的LED，至少應有一個以上綠色LED亮起，而黃色或紅色的LED及〝Oil Service〞指示燈應熄滅。
5. 執行大保養後歸零程序如下：按下紅色的〝INSPECTION〞按鈕，歸零器上的綠色LED應亮起，大約3秒後，紅色的LED會亮12秒後熄滅，此時放鬆〝INSPECTION〞按鍵，並檢查儀錶板上的LED，所有5個綠色的LED是否亮起，而黃色或紅色LED及〝INSPECTION〞指示燈應熄滅。

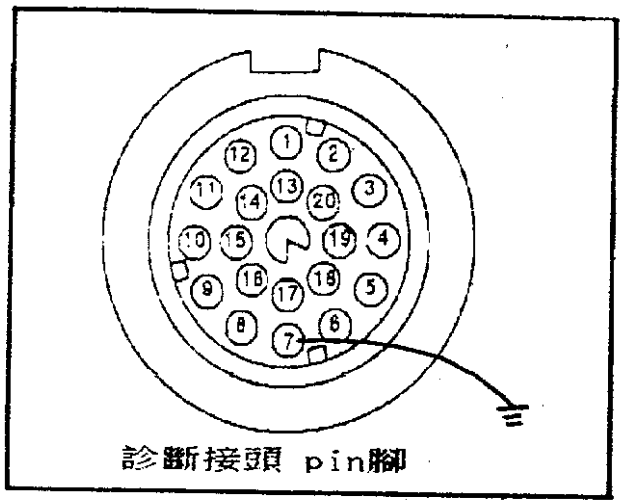


跨接歸零器方法

6. 若沒有歸零器亦可使用數位電錶歸零。先將所有附屬電器關掉，鎖匙KEY-ON並將電錶旋轉到電流檔的檔位，負極接搭鐵，正極接診斷座第7腳，大約10～12秒即完成歸零程序，最後依照步驟4、5的說明，檢查儀錶板上的LED。



診斷接頭 pin腳

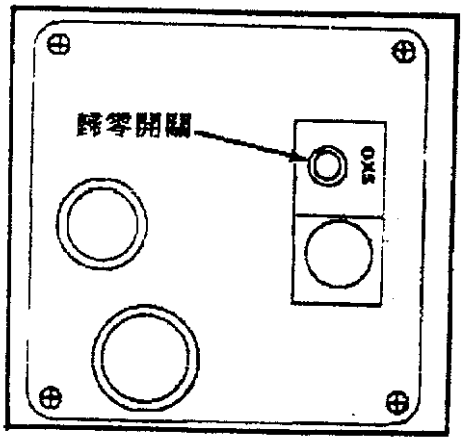


診斷接頭 pin腳

■ 含氧感知器保養燈

有歸零開關車型：

· 1980-84及1985年2月以前車型：320i車型的歸零開關位於車速錶線旁，6缸車型其歸零開關位於儀錶板下，方壓下OXS歸零開關即可。




**含氧感知器保養燈歸零開關**

· 1985年2月以後及1986-89年車型：歸零開關位於燈光控制總成之後，靠近踏板處，壓下歸零開關即可。

**無歸零開關車型：**

· 1982年的528e車型及1983-85年所有車型：

每行駛30,000英哩時，含氧感知器保養燈即亮起，以提醒駕駛更換含氧感知器，更換感知器後，將指示燈拆下。

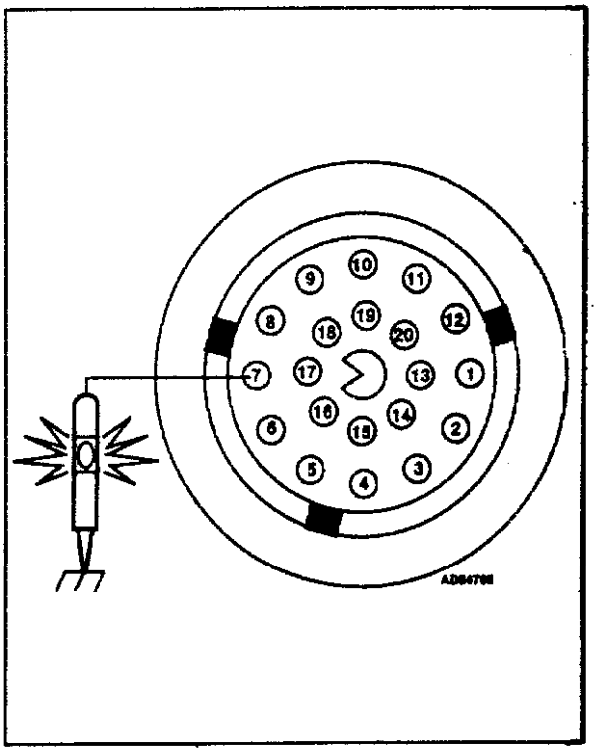
# BMW (E30)(E34)(E36) 保養燈歸零

## ◎ 機油保養歸零

1. 由20PIN診斷座7號腳拉出來搭鐵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 3秒後5個線色LED燈亮起。
4. 點火開關KEY-OFF即可。

## ◎ 調整歸零

1. 由20PIN診斷座7號腳拉出來搭鐵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 12秒後5個線色LED燈亮起。
4. 點火開關KEY-OFF即可。



# 伍、CHRYSLER(克萊斯勒)自我診斷應用

## 一、CHRYSLER引擎系統故障碼讀取與清除

自我診斷系統之應用，可採用專用測試器，亦可應用儀錶板"Check Engine"(檢查引擎)燈，顯示電腦記憶的故障碼。

### (一)."Check Engine"燈，讀取故障碼

(1).起動引擎，將變速箱排檔桿，逐序排入各檔位一次或兩次後，再排在P(駐車)檔位置。

(2).將冷氣開關ON(開)後，再OFF(關)。

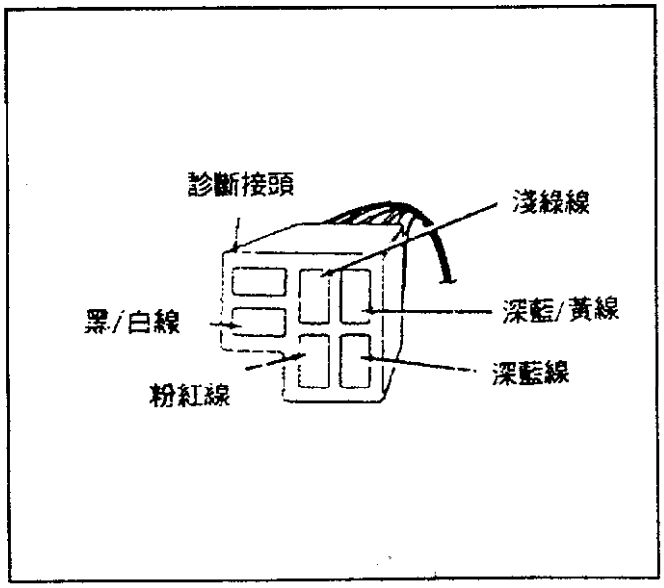
(3).完成上列動作後，將點火開關OFF，然後將點火開關ON-OFF-ON-OFF-ON，一共關和開各三次。

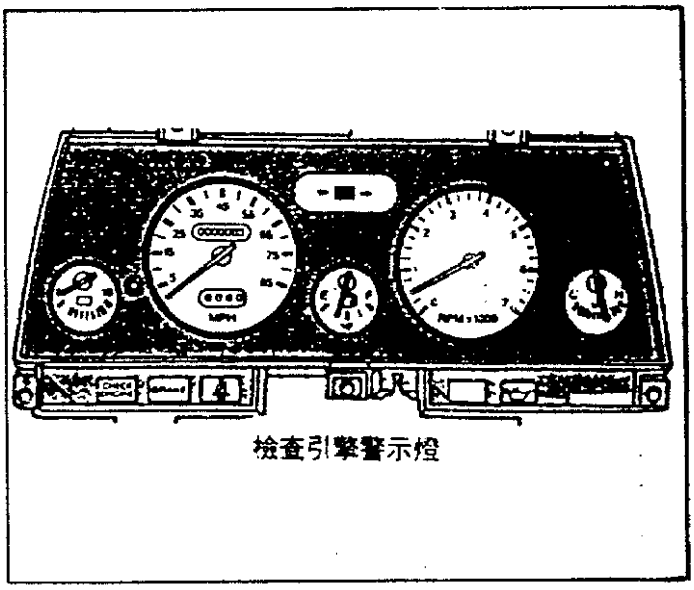
(4).注視儀錶板"Check Engine"燈，它會閃示兩位數字的故障碼，例如故障碼24號，會先閃二次，停頓4秒，再閃四次。

(5).讀取故障碼後，請按故障碼內容檢修。

(6).有些後輪傳動的箱型車，則在引擎電腦上的LED(發光二極體)，讀取閃示的故障碼，故障碼內容與轎車相同。

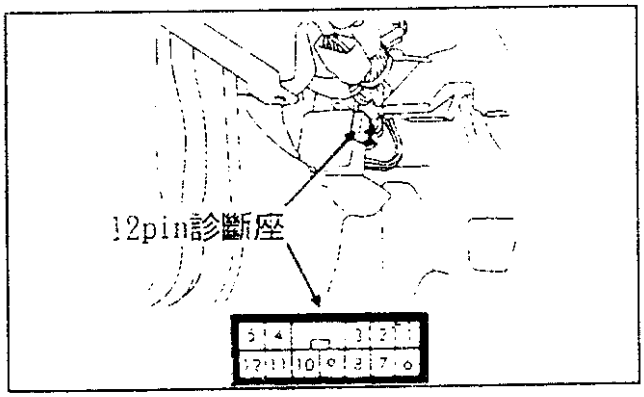
(7).清除故障碼的內容有兩種，一是使用專用儀器，一是拆下電瓶負極樁頭或電腦保險絲5分鐘以上；若故障碼無法清除，表示仍有故障存在。



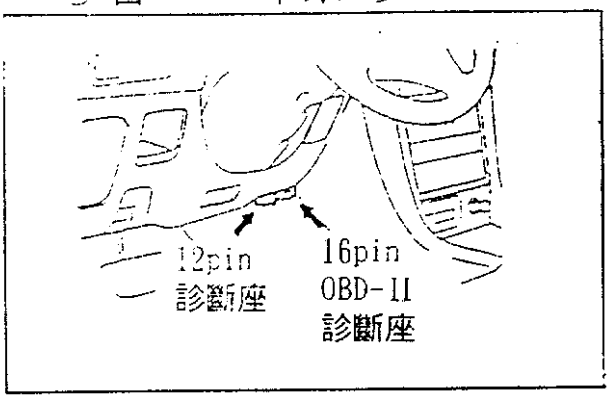


檢查引擎警示燈

## ◎ 診斷座位置圖解：

1. 三菱系統 — 12pin診斷座。

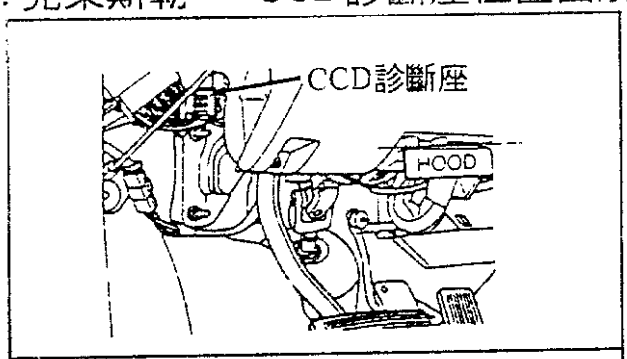



2. 三菱系統 — OBD-II診斷座。
◎ 含 NeoN車系 ◎

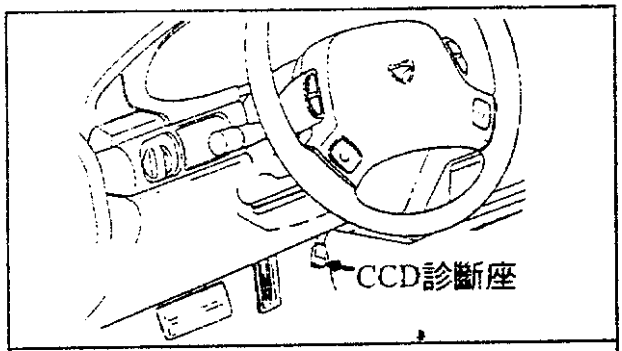



3. 克萊斯勒 — 引擎系統的診斷座均位於引擎電腦的旁邊。

4. 克萊斯勒 — CCD診斷座位置圖解：

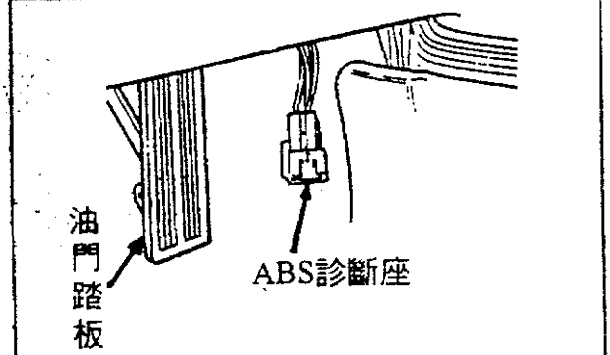



◎ Imperial車系適用
◎ Dynasty ◎ New Yorker
◎ Daytona ◎ Convertible
◎ Couple ◎ Fifth Avenu



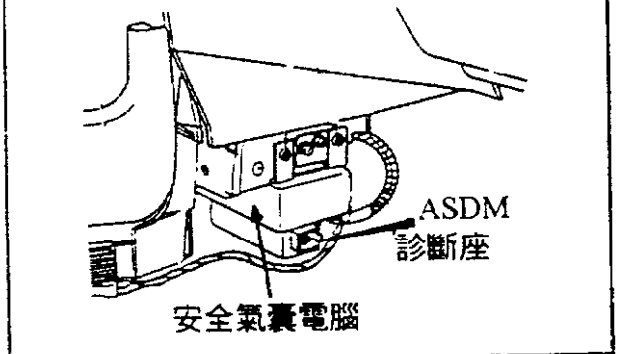

◎ LH車系
◎ Concord ◎ Intrepid
◎ Visiom

5. 克萊斯勒 — ABS診斷座




◎ Teves-Mark IV適用

6. 克萊斯勒 — ASD診斷座




◎ 安全氣囊診斷座

# ◎ 克萊斯勒 OBD- I / II 電腦診斷說明：

## 一、車身系統的電腦模組簡介：

1. 在 CCD系統中，有不少電腦模組必須彼此分享資訊，例如：車身電腦、資訊區、自動變速箱、儀錶板、引擎電腦等等，這些模組都是透過同一個網路來傳達資訊(CCD BUS)；因爲在同一時間內只能容許一個模組使用網路，所以若是有多個模組要利用網路通訊時，必須採用輪流的方式。

2. 在每組要傳輸的資訊中，皆有編上"優先權"代號；優先權愈高的訊息享有愈早傳輸的權利，以確保資訊傳輸中不會發生衝突，這就是CCD(CHRYSLER COLLISION DETECTION：克萊斯勒衝突偵測系統)名稱的由來。

■ CCD系統中的模組及縮寫名稱：

| 縮　寫 | 全　名 | 說　明 |
|---|---|---|
| AS | Air Suspension | 空氣懸吊系統 |
| BC | Body Computer | 車身電腦 |
| CMTC | Compass Mini-Trip Computer | 指南羅盤旅程電腦 |
| EATX | Electronic Automatic Transaxle(also called A-604 and Ultradrive) | 電子式自動變速箱 |
| ECN | Engine Compartment Node | 引擎室節點(引擎室資訊) |
| EIC | Electronic Instrument Cluster | 電子式儀錶板 |
| ETC | Electronic Temperature/Compass | 電子式溫度/羅盤控制 |
| EVIC | Electronic Vehicle Information Center | 電子式車輛資訊中心 |
| MIC | Mechanical Instrument Cluster | 機械式儀錶板 |
| OTIS | Overhead Travel Info System | 抬頭旅程資訊系統 |
| SASBT | Stand Alone Serial Bus Traveler | 獨立式駕駛旅程資訊電腦 |
| SBT | Serial Bus Traveler | 駕駛旅程資料電腦 |

# (二).CHRYSLER(克萊斯勒)故障碼一覽表：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 11 | 混合控制電磁線圈不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 11 | 點火參考線路不良(others)(1991-92 Premier (late) |
| 11 | 點火不良(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 11 | 含氧感知器(前)不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 12 | 電瓶未連接達50次循環(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 12 | 預備記憶體不良(1986-89 others)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 12 | ECM沒接收到轉速信號(1986 JEEP 2.8L) |
| 12 | 空氣流量感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 13 | MAP感知器眞空線路不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) (1991-92 Premier (late) |
| 13 | EVAP淨化罐電磁線圈不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 13 | 含氧感知器不良(1986 JEEP 2.8L) |
| 13 | 進氣溫度感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 14 | 動力到電腦記憶體不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 14 | MAP感知器電子線路不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) (1991-92 Premier (late) |
| 14 | 引擎水溫感知器短路(1986 JEEP 2.8L) |
| 15 | 車速/距離感知器不良(others)(1991-92 Premier (late) |
| 15 | 引擎水溫感知器斷路(1986 JEEP 2.8L) |
| 15 | 車速感知器不良(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 15 | 怠速控制馬達位置感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Coltw/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 16 | 電瓶電壓過低(1986-89 others) |
| 16 | 爆震感知器線路不良(1993-95) |
| 17 | 節氣門控制電磁線圈不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 17 | 引擎運轉溫度太低(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) (1991-92 Premier (late) |
| 18 | 眞空操作輔助控制電磁線圈不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 21 | 分電盤拾波信號不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 21 | 含氧感知器不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) (1991-92 Premier (late) |
| 21 | 節器門位置感知器不良(1986 JEEP 2.8L) |
| 21 | 水溫感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 22 | 含氧感知器信號不良(1.6L 2V，2.2L 2V) |
| 22 | 引擎水溫感知器不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) (1991-92 Premier (late) |

## ◎續 CHRYSLER(克萊斯勒)故障碼一覽表：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 22 | 曲軸位置感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) |
| 23 | 節氣門體溫度感知器不良(1986-90 TBI) |
| 23 | 進氣溫度感知器線路不良(1991-95)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 23 | MC電磁線圈搭鐵或斷路(1986 JEEP 2.8L) |
| 23 | 凸輪軸位置感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 23 | 充電溫度線路不良(1991-92 Premier (late) |
| 24 | 節氣門位置感知器不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 24 | 電腦眞空值傳送不良(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 24 | 車速感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 25 | 水箱風扇溫度感知器不良(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 25 | 怠速空氣控制線路不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 25 | 高度壓力感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 26 | 引擎水溫感知器不良(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 26 | 頂端噴射器無法伸出噴油(1986-87 TBI，1988-90)(1991-92 Premier(late) |
| 26 | 1號噴射器線路不良(MFI)(1991-92 Premier (late) |
| 27 | 燃料噴射器線路控制不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 27 | 2號噴油嘴線路不良(1986-87 MFI)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 28 | 車速感知器不良(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 31 | 動力到電腦信號中斷(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 31 | 碳罐塞電磁閥不良(others)(1991-95 JEEP2.5L，4.0L，5.2L) |
| 31 | 爆震感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 32 | 點火開關電源電壓不良 |
| 32 | EGR系統失效(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier(late) |
| 32 | MAP感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 33 | 冷氣WOT繼電器不良(1986-88) |
| 33 | 冷氣離合器繼電器不良(1989-95)(others)(1991-95 JEEP2.5L，4.0L，5.2L) |
| 33 | 冷氣離合器繼電器不良(1991-92 Premier (late) |
| 32，33 | 電腦失效(1.6L 2V， 2.2L 2V) |
| 34 | EGR電磁閥電路不良(1986-87)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 34 | 車速控制電磁線圈作動線路不良(1988-95)(1991-92 Premier(late) |
| 34 | 眞空感知器不良(1986 JEEP 2.8L) |

## ◎續 CHRYSLER(克萊斯勒)故障碼一覽表：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 34&36 | 備用行駛繼電器不良 |
| 35 | 風扇控制繼電器線路不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 36 | 碳罐塞電磁閥不良 |
| 36 | 點火正時調整不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summi，Talon，Vista) |
| 37 | 換檔指示燈電路不良(ex. MFI)(手排)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 37 | 渦輪增壓器大氣監視電磁閥不良(1986-88) |
| 37 | 扭力變換器單體節氣門鎖定電磁線圈不良(1989-91) |
| 39 | 含氧感知器(後)不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 41 | 充電系統電壓超出範圍(1986-89) |
| 41 | 發電機磁場線圈線路不良(1990-95)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 41 | 分電盤拾波信號沒有傳送至ECM(1986 JEEP 2.8L) |
| 41 | 噴油嘴不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 42 | 自動電源繼電器不良(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 42 | 點火控制或點火控制旁通線路斷路或搭鐵(1986 JEEP 2.8L) |
| 42 | 燃料邦浦不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 43 | 動力模組和邏輯兩者連結線路不良(1986-87) |
| 43 | 火花連結線路不良(1988-89) |
| 43 | 點火線圈主線路不良(1990-95 3.3L)(1991-92 Premier(late) |
| 43 | EGR不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI)(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 44 | 電瓶溫度超出範圍值(1990-95) |
| 44 | 引擎電腦內部電源電路不良(1988-89) |
| 44 | 空氣/燃料混合比過稀(1986 JEEP 2.8L) |
| 44 | 電瓶溫度感知器不良(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 44 | 點火線圈動力電晶體不良(第1及4缸)(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) |
| 44 | 點火線圈動力線路不良(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 44&45 | 含氧感知器失效(1986 JEEP 2.8L) |
| 45 | 渦輪增壓器進氣增壓過高 |
| 45 | 空氣/燃料混合比過濃(1986 JEEP 2.8L) |
| 45 | 超速電磁線圈不良(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 46 | 電瓶電壓過高 |
| 46 | 電瓶電壓超出範圍(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |

## ◎續 CHRYSLER(克萊斯勒)故障碼一覽表：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 47 | 電瓶電壓過低 |
| 47 | 電瓶電壓不足(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 51 | 含氧感知器信號過稀(1986-87)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 51 | 失效的PROM或安裝不良(1986 JEEP 2.8L) |
| 52 | 含氧感知器信號過濃(1986-87)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 52 | 點火線圈動力電晶體不良(第2及5缸)(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) |
| 53 | 電腦內部電路不良(1986-88) |
| 53 | 引擎內部控制失效(1989) |
| 53 | ECU內部失效(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier(late) |
| 53 | 點火線圈動力電晶體不良(第3及6缸)(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) |
| 54 | 分電盤同步信號拾波器信號不良(1986-91)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 54 | 分電盤同步信號拾波器信號不良(1991-92 Premier (late) |
| 54 | 凸輪軸感知器信號不良(1993-95) |
| 54 | MC電磁線圈搭鐵或斷路(1986 JEEP 2.8L) |
| 55 | 診斷結束(others)(1991-95 JEEP2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 55 | V-REF搭鐵，失效的含氧感知器或ECM(1986 JEEP 2.8L) |
| 55 | 怠速控制活門位置感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) |
| 55 | 怠速控制活門不良(1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 59 | 加熱式含氧感知器不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 61 | 渦輪增壓器大氣監視電磁閥不良 |
| 61 | 變速箱和電腦連線不良(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 62 | SRI哩程記錄器不良(others)(1991-95JEEP2.5L，4.0L，5.2L) |
| 62 | 暖車活門位置感知器(1989-94 All w/FI；1988 Colt w/FI) (1989-94 Summit，Talon，Vista) |
| 63 | 故障碼失效(1986-90)(others)(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L)(1991-92 Premier (late) |
| 63 | 控制失效，EE-PROM不良 |
| 64 | 可調節燃料感知器不良 |
| 64 | 渦輪增壓器可變換噴嘴電磁線圈不良 |
| 65 | 歧管調整活門不良 |
| 66 | CCD訊號錯誤 |
| 76 | 燃料邦浦電阻器旁通繼電器不良(1991-95 JEEP 2.5L，4.0L，5.2L) |
| 77 | 車速控制動力繼電器不良(1991-92 Premier (late) |
| 88 | 診斷開始 |

# (三).OBD II 與故障碼比對一覽表

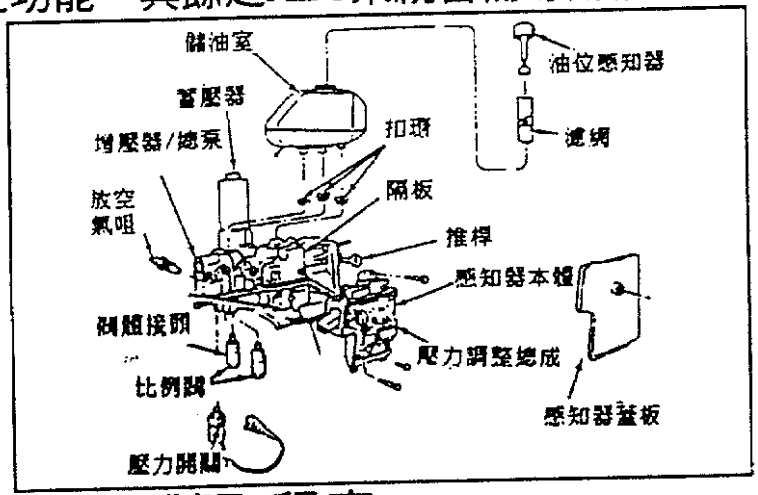
| 故障碼 | OBD II | 內　　容 | 故障碼 | OBD II | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P0335 | 沒有點火參考訊號至PCM | 22 | P0117 | 水溫感知器電壓太低 |
| 11 | P1390 | E時皮帶跳齒 | 22 | P0118 | 水溫感知器電壓太高 |
| 11 | P1391 | 沒有點火參考訊號 | 23 | P0112 | 進氣溫度感知器電壓太低 |
| 11 | P1398 | 點火參考訊號錯誤 | 23 | P0113 | 進氣溫度感知器電壓太高 |
| 12 | --- | 電瓶電源曾經中斷 | 24 | P0121 | TPS訊號不良 |
| 13 | P1297 | 起動時MAP訊號沒有改變 | 24 | P0122 | TPS電壓太低 |
| 14 | P0107 | MAP感知器電壓過低 | 24 | P0123 | TPS電壓太高 |
| 14 | P0108 | MAP感知器電壓過高 | 24 | P1295 | TPS沒有5V的參考訊號 |
| 14 | P1296 | MAP沒有5V的參考電壓 | 25 | P0505 | 怠速馬達線路 |
| 14 | P1496 | MAP5V參考電壓太低 | 25 | P1294 | 未達怠速規格(±200rpm) |
| 15 | P0500 | 沒有車速感知器訊號 | 25 | P1299 | 眞空洩漏(IAC到達全關的位置) |
| 16 | P0325 | 爆震感知器1號線路 | 27 | P0201-6 | 噴油嘴線路1-6 |
| 17 | — | 引擎達工作溫度時間過長 | 31 | P0441 | 活性碳罐流量偵測故障 |
| 17 | P0125 | 引擎未達工作溫度 | 31 | P0442 | 活性碳罐流量太少 |
| 21 | P0131 | 主O2含氧感知器短路至搭鐵 | 31 | P0443 | 活性碳罐電磁閥 |
| 21 | P0132 | 主O2含氧感知器短路至電源 | 31 | P0455 | 活性碳罐流量過大 |
| 21 | P0133 | 主O2含氧感知器變動太慢 | 31 | P1286 | 活性碳罐管路阻塞 |
| 21 | P0134 | 主O2含氧感知器沒有變動 | 31 | P1494 | 活性碳罐電磁閥開關故障 |
| 21 | P0135 | 主O2含氧感知器加熱器故障 | 31 | P1495 | 活性碳罐電磁閥線路 |
| 21 | P0137 | 副O2含感知器短路至搭鐵 | 31 | P1498 | 冷卻風扇高速繼電器線路 |
| 21 | P0138 | 副O2含氧感知器短路至電源 | 32 | P0401 | EGR系統故障 |
| 21 | P0139 | 副O2含氧感知器訊號變動太慢 | 32 | P0403 | EGR電磁閥線路 |
| 21 | P0140 | 副O2含氧感知器訊號沒有變動 | 33 | — | A/C離合器繼電器 |
| 21 | P0141 | 副O2含氧感知器加熱器故障 | 35 | P1487 | 冷卻風扇高速繼電器線路 |
| 21 | P0151 | 前主含氧感知器短路至搭鐵 | 35 | P1489 | 冷凝器高速風扇控制繼電器 |
| 21 | P0152 | 前主含氧感知器短路至電源 | 35 | P1490 | 低速風扇控制繼電器 |
| 21 | P0153 | 前主含氧感知器訊號變動太慢 | 37 | P0740 | TCC線路故障 |
| 21 | P0154 | 前主O2含氧感知器訊號沒有變動 | 37 | P0743 | TCC電磁閥 |
| 21 | P0155 | 前主O2含氧感知器加熱器故障 | 37 | P1899 | P/N開關故障 |
| 21 | P0157 | 前副O2含感知器短路至搭鐵 | 41 | — | 發電機輸出不穩 |
| 21 | P0158 | 前副O2含氧感知器短路至電源 | 42 | — | MFI繼電器控制線路 |
| 21 | P0160 | 前副O2含氧感知器訊號沒有變動 | 42 | — | 油箱油位感知器線路 |
| 21 | PO161 | 前副含氧感知器加熱器故障 | 42 | P0220 | 燃油泵繼電器控制線路 |

## ◎續OBD II與故障碼比對一覽表

| 故障碼 | OBD II | 內　　容 | 故障碼 | OBD II | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 43 | P0300 | 多汽缸不跳火 | 53 | P0600 | PCM電腦故障 |
| 43 | P0301-6 | 1-6缸不跳火 | 53 | P0601 | 電腦內部ROM故障 |
| 43 | P0351 | 點火線圈一次線圈線路(1號) | 53 | P0605 | 電腦內部ROM故障 |
| 43 | P0352 | 點火線圈一次線圈線路(2號) | 54 | P0340 | 沒有凸輪訊號至電腦 |
| 43 | P0353 | 點火線圈一次線圈線路(3號) | 55 | — | 故障碼顯示結束 |
| 44 | — | 電瓶溫度電壓超過極限 | 62 | P1697 | 電腦故障 |
| 44 | P1492 | 電瓶溫度感知器電壓太高 | 63 | P1696 | 電腦EEPROM故障 |
| 44 | P1493 | 電瓶溫度感知器電壓太低 | 64 | P0422 | 觸媒轉換器故障 |
| 45 | P0700 | 變速箱控制系統故障 | 65 | P0551 | 動力方向盤壓力開關故障 |
| 46 | — | 充電系統電壓太高 | 65 | P0703 | 剎車開關線路不良 |
| 47 | — | 充電系統電壓太低 | 66 | P1698 | 車身或TCM訊號沒有到CCD電腦 |
| 51 | P0171 | 後燃料系統太稀/濃 | 71 | P1496 | 5V輸出太低 |
| 51 | P0174 | 前燃料系統太稀/濃 | 72 | P0420 | 觸媒效力不良 |
| 52 | P0172 | 後燃料系統太稀/濃 | 72 | P0432 | 前觸媒故障 |
| 52 | P0175 | 前燃料系統太稀/濃 | 77 | — | S/C電源繼電器線路故障 |

# 二、CHRYSLER(克萊斯勒)ABS系統故障診斷

CHRYSLER(克萊斯勒)車系中採用的ABS系統，僅有Bosch 3系統提供自我診斷之功能。其餘之ABS系統皆需專用儀器診斷。




## (一).Bosch-3故障碼讀取程序：

(1).將引擎發動，並進行路試，當發現儀錶板上之"BRAKE"或"Anti-Lock"燈亮時，則將車輛停於路旁，且維持怠速運轉。

(2).踩下剎車踏板5秒後，則由"BRAKE"燈閃爍故障碼。

(3).計算閃爍次數，若爲15次則表示故障碼爲15。

## (二).Bosch-3故障清除程序：

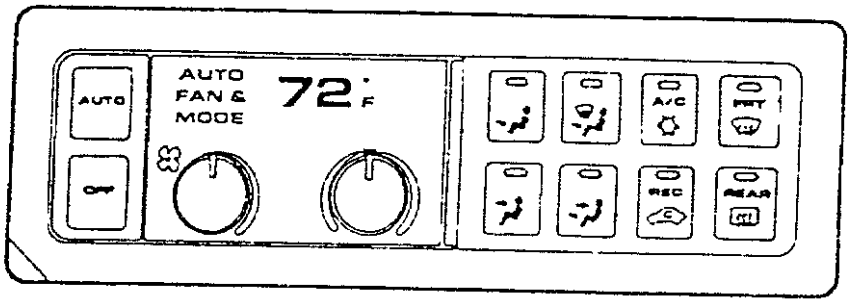
將點火開關KEY-OFF或拆電瓶10秒以上即可。

## (三).Bosch-3故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 左前電磁閥線路不良 | 9 | 左前/右後輪速感知器不良 |
| 2 | 右前電磁閥線路不良 | 10 | 右前/左後輪速感知器不良 |
| 3 | 右後電磁閥線路不良 | 11 | 進油電磁閥不良 |
| 4 | 左後電磁閥線路不良 | 12 | 電磁閥繼電器不良 |
| 5 | 左前輪速感知器不良 | 13 | 電腦16、31、25、20#線路不良 |
| 6 | 右前輪速感知器不良 | 14 | 壓力開關不良 |
| 7 | 右後輪速感知器不良 | 15 | 剎車開關或分泵作用不良 |
| 8 | 左後輪速感知器不良 | 16 | ABS主電腦不良 |

# 三、CHRYSLER(克萊斯勒)冷氣空調自我診斷

## (一).ATC(Automatic Temperature Control)自動恒溫控制式面板




◎ATC自動恒溫控制式面板自診程序：

(1).起動引擎，並打開冷氣，且將空調溫度設定在75°F。感知器之信號。

(2).同時壓下"下方通風"、"檔風玻璃及下方通風"及"檔風玻璃除霧"三個按鍵，直到ATC面板字幕閃動，再同時將三個按鍵放開。

(3).如系統中有故障碼存在，即會自動顯示故障碼，若無故障碼則會回復正當空調模式。

(4).因本身ATC系統利用面板自診僅能讀出23至36號故障碼，故若有其他故障碼，則需使用專用儀器才可讀取。

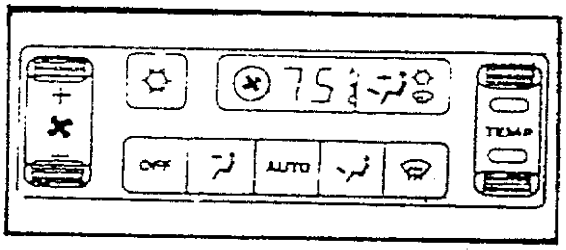
(5)若需清除故障碼則可拆電瓶線或將車身電腦(BCM)之接頭10分鐘以上

◎ATC自動恒溫控制式面板自診故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 混合門回饋信號不良 | 27 | 陽光感知器不良 | 34 | 無法取得引擎溫度信號 |
| 24 | 功能風門回饋信號不良 | 31 | 循環門不良 | 35 | 蒸發氣溫度感知器不良 |
| 25 | 大氣溫度感知器不良 | 32 | 混合門不良 | 36 | 冷氣電腦不良 |
| 26 | 車內溫度感知器 | 33 | 功能風門不良 | | |

## (二).Fifth Avenue/Imperial之自動空調面板：

◎Fifth Avenue/Imperial之自動空調面板自診程序：




(1).發動引擎並使達正常溫度。

(2).同時按下"AUTO"、下方通風"和"檔風玻璃除霧"三個鍵，持續2秒以上再放開。

(3).此時冷氣面板中字幕會閃動，同時冷氣系統會自動切換冷氣及暖氣功能，並有下列動作。

A.字幕閃爍。

B.鼓風機高速運轉。

C.外部溫度自動循環由最熱到最冷指示。

D.送風自動從"除霧"、"對流"到"正吹"切換。

(4).依上述動作如有偵測到任何故障時，即會自動停止，並顯示故障碼，同時鼓風機會停止。

(5).如果系統正常時，執行完步驟(3)後，冷氣會恢復未進入診斷前的狀態。

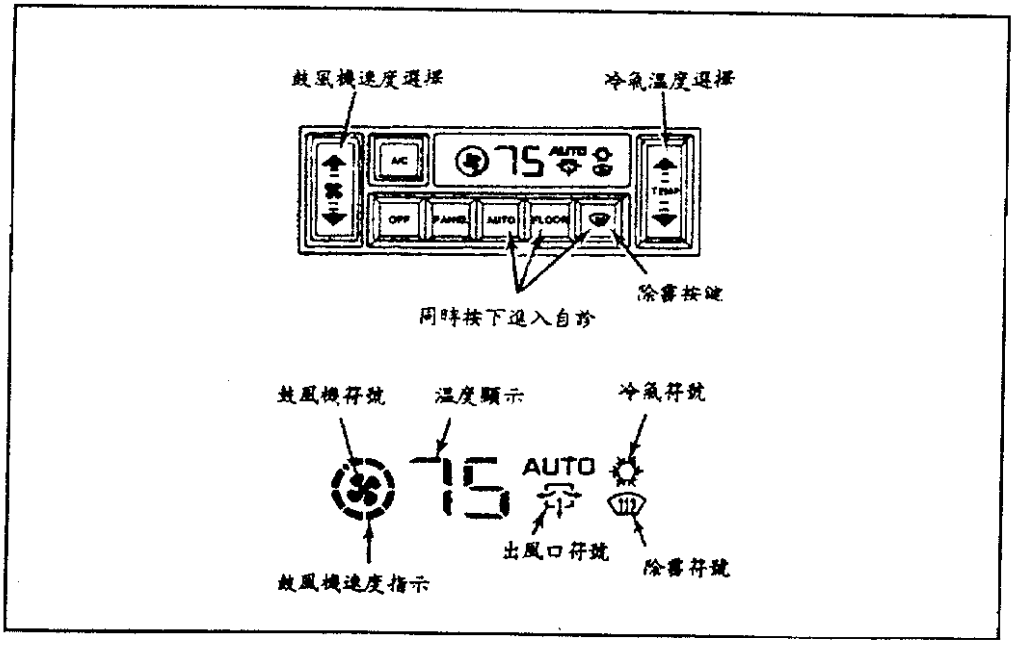
(6).直接按"除霜"按鍵，在5秒內會出現"E"字幕，若繼續按住再等5秒以上，即可清除記憶故障碼。

(7).若按下"除霜"按鍵，在5秒內出現"E"字幕，即放開按鍵時，只是離開診斷功能，並沒有清除故障碼。

## ◎Fifth Avenue/Imperial之自動空調面板自診故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 控制面板電腦不良 | 11 | 大氣溫度感知器不良 | 21 | 冷氣電腦中 PROM 不良 |
| 2 | 空氣混合門控制信號不良 | 12 | 車內溫度感知器不良 | 22 | 冷氣電腦故障 |
| 3 | 功能風門控制器不良 | 13 | 混合門在暖氣位置不良 | 23 | 混合門回饋信號不良 |
| 4 | 所有風門控制器不良 | 14 | 混合門在冷氣位置不良 | 24 | 功能風門回饋信號不良 |
| 5 | 對流循環風門控制器不良 | 15 | 混合門回饋信號不良 | 25 | 大氣溫度感知器不良 |
| 6 | 壓縮機作用控制信號不良 | 16 | 混合門在測試時功能風門也動作 | 26 | 車內溫度感知器不良 |
| 7 | 鼓風機電源控制模組不良 | 17 | 功能風門在除霧位置不良 | 27 | 陽光感知器不良 |
| 8 | 控制面板電腦不良 | 18 | 功能風門在正吹位置不良 | 28 | 水溫感知器不良 |
| 9 | 陽光感知器不良 | 19 | 功能風門回饋信號搭鐵 | | |
| 10 | 水溫感知器不良 | 20 | 功能風門在測試時，混合門也動作 | | |

## (三).早期ATC自動恆溫控制面板




## ◎早期ATC自動恆溫控制面板自診程序：

1.起動引擎。

2.確任引擎到達工作溫度後， 再將引擎熄火(點火開關OFF)。

3.打開頭燈開關。

4.按下 PANEL (儀錶板)鍵， 空調控制板燈會亮。

5.再同時按下 AUTO(自動)、FLOOR(地板)和檔風玻璃除霧符號三個按鍵。

6.觀察顯示幕上的功能符號，應全部在閃爍狀態，若有某個功能符號不閃爍，表示該項裝置不良，應檢查其線路。

7.各功能符號閃爍後，鼓風機立即停止動作，並在顯示幕上，會閃示數字的故障碼。

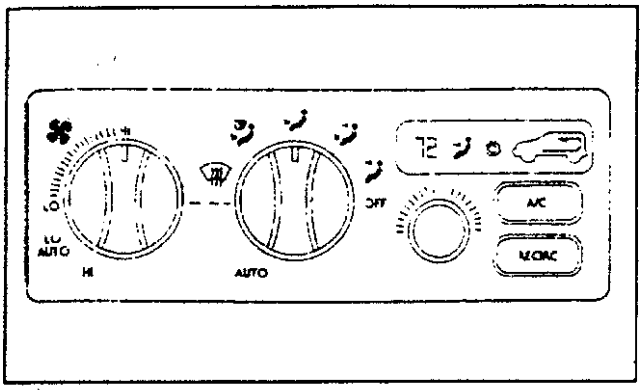
8.請記下閃示的故障碼，並依故障碼內容檢修。

9.若自動冷暖氣系統正常，或檢修後，再按 PANEL 鍵，即可清除故障碼或離開診斷模式。

◎自動冷暖氣系統故障碼內容

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1 | 空氣混合門馬達， 暖氣方向控制不良 |
| 2 | 空氣混合門馬達， 冷氣方向控制不良 |
| 3 | 空氣混合門馬達不良， 或其共同搭鐵電路不良 |
| 4 | 鼓風機或其線路不良， 或是 A/C 開關不良 |
| 5 | 冷媒循環開關不良， 或冷氣壓縮機控制系統不良 |
| 6 | 鼓風機控制電路不良 |
| 7 | 暖氣熱水閥信號不良 |
| 8 | 溫度控制信號電路不良 |
| 9 | 儀錶板出風口控制電路不良 |
| 10 | 地板出風口控制電路不良 |
| 11 | 檔風玻璃出風口控制電路不良 |
| 12 | 空氣混合門馬達電源斷路， 或控制電路不良 |
| 13 | 空氣混合門馬達電源斷路， 或控制電路不良 |
| 14 | 周邊溫度感知器不良 |
| 15 | 車內溫度感知器不良 |
| 16 | 自動溫控電腦不良 |
| 17 | 自動溫控電腦不良 |
| 18 | 自動溫控電腦不良 |

## (四).JEEP —吉普車自動冷氣空調面板：



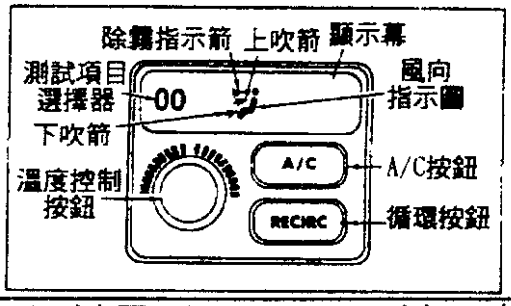

◎適用：Grand cherokee
◎技術規格：
(1)冷凍油量：7.8(OZS)—ND-8PAG
(2)冷媒容量：28(OZS)—R-134a。
(3)高壓壓力：200～260psi。
(4)低壓壓力：32～41psi。

## ■JEEP —Grand cherokee自動冷氣空調故障碼讀取與清除：

該系統自我診斷具有四項功能，並由空調功能顯示幕顯示。

- 目前故障碼
- 歷史記憶碼
- 輸入線路偵測
- 輸出線路偵測

◎空調顯示幕




### 故障碼讀取程序：

(1).將點火開關KEY-ON，同時按下“A/C”鍵及“RECIRC”鍵，直到右上圖的螢幕，顯示所有字幕後放開兩個按鍵。
(2).此時會直接顯示故障碼在顯示幕上，如果系統正常會顯示“00”。
(3).故障碼中00到32表示目前故障，34到64表示歷史記憶碼。

### 輸入/輸出偵測程序：

(1).先執行上述“故障碼讀取程序”，然後利用“溫度設定鈕”每轉一格會顯示一組代碼表示偵測項目，請參考“輸入/輸出對照表”；再按“A/C”鍵或“RECIRC”鍵，可讀取該項測試之狀態值。
(2).被偵測的輸入或輸出線路或元件之狀態，會有四種顯示出現代表的意義如下：

| ? | OC | SC | 0～255 |
|---|---|---|---|
| 故障或不確定 | 線路斷路 | 線路短路 | 數值 |

### 故障碼清除程序：

◎先執行上述“故障碼讀取程序”後，再同時按下“A/C”鍵及“RECIRC”鍵三秒，此時空調顯示幕會出現“▬ ▬”表示完成故障碼清除。

## ■JEEP—Grand cherokee自動冷氣空調故障碼表：

| 故障碼 | 歷史碼 | 內　容 | 故障碼 | 歷史碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | | 系統正常 | 16 | 48 | 鼓風機馬達動作信號太低 |
| 02 | 34 | 車內溫度感知器斷線 | 19 | 51 | 功能風門無法動作 |
| 03 | 35 | 陽光感知器線路斷線 | 20 | 52 | 混合風門無法動作 |
| 04 | 36 | 前出風馬達控制線路斷線 | 21 | 53 | 功能風門動作角度太小 |
| 05 | 37 | 前功能風門馬達線路斷線 | 22 | 54 | 功能風門動作角度太大 |
| 06 | 38 | 混合風門位置信號線斷線 | 23 | 55 | 混合風門動作角度太小 |
| 07 | 39 | 功能風門位置信號線斷線 | 24 | 56 | 混合風門動作角度太大 |
| 08 | 41 | 鼓風機馬達動作信號太高 | 25 | 57 | 未完成學習設定或電腦不良 |
| 10 | 42 | 車內溫度感知器線路短路 | 26 | 58 | 空調電腦與BCM電腦連線不良 |
| 11 | 43 | 陽光感知器線路短路 | 27 | 59 | 空調電腦與引擎電腦連線不良 |
| 12 | 44 | 前鼓風機馬達控制線短路 | 29 | 61 | 空調電腦CPU不良 |
| 13 | 45 | 前功能風門馬達線路短路 | 30 | 62 | 暫時保留碼 |
| 14 | 46 | 混合風門位置信號線短路 | 31 | 63 | 暫時保留碼 |
| 15 | 47 | 功能風門位置信號線短路 | 32 | 64 | 暫時保留碼 |

## ★■JEEP—Grand cherokee自動冷氣空調動作測試程序：

◎該項測試也等於“學習設定”程序。

(1).將點火開關Key-ON，同時按下“A/C”及“RECIRC”兩個鍵，直到空調顯示幕全亮所有字幕後放開按鍵，即自動進入故障碼模式。

(2).轉動溫度設定鈕，進入測試選項，請參考“輸入/輸出對照表”。

(3).具有動作測試的選項有03、04、09、10、11、13、25、26、27、30。

(4).當進入測試選項時，按一下“A/C”鍵或“RECIRC”鍵，會顯示該測試項目的數值，請參考“輸入/輸出對照表”。

(5).如果再按一次“A/C”鍵或“RECIRC”鍵，該測試選項的元件會自動ON-OFF作動，如果一直按住不放時，則該測試選項的元件會由ON變OFF或由OFF變ON，直到放開按鍵。

## ■JEEP—Grand Cherokee —輸入/輸出對照表：

## ◎顯示數值及元件動作測試。

※• "？" 表示故障或不確定• "OC" 表示斷線• "SC" 表示短路• ※

| 選項 | 測試元件/信號項目 | 型式 | 測試系統 | 測試顯示說明 |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 鼓風機開關(A/D)信號 | 輸入 | 鼓風機 | "？"，"OC"，"DC"，00-255 |
| 02 | 鼓風機動作信號 | 輸入 | 鼓風機 | "？"，00-255 |
| 03 | 鼓風機轉速 | 輸出/動作 | 鼓風機 | 00-255 |
| 04 | 鼓風機高速繼電器 | 輸出/動作 | 鼓風機 | 00=未作用，01=作用 |
| 05 | 功能風門控制(A/D)信號 | 輸入 | 功能風門 | "OC"，"SC"，00-255 |
| 06 | 功能風門位置信號 | 輸入 | 功能風門 | "OC"，"SC"，00-255 |
| 07 | 功能風門"正吹"定位信號 | 輸入 | 功能風門 | "？"，00-255 |
| | | | ◎當顯示"？"時執行選項11的動作測試時，功能風門會定位在"正吹"位置。 | |
| 08 | 功能風門"除霧"定位信號 | 輸入 | 功能風門 | "？"，00-255 |
| | | | ◎當顯示"？"時執行選項11的動作測試時，功能風門會定位在"除霧"位置。 | |
| 09 | 冷氣壓縮機A/C開關信號 | 輸出/動作 | A/C開關 | 00=未作用，01=作用 |
| 10 | 功能風門位置信號 | 輸出/動作 | 功能風門 | 00-255 |
| | | | ◎功能風門馬達在動作測試時，會使功能風門作動 | |
| 11 | 功能風門馬達作用位置 | 輸出/動作 | 功能風門 | 按住"A/C"鍵或"RECIRC"鍵3秒後會使風門作動。 |
| | | | ◎當顯示：<br>00時風門在"正吹"。 04時風門位置正確。<br>01時風門在"除霧"。 05時風門移動到"正吹"。<br>02時風門位於"正吹"。 06時風門移動到"除霧"。<br>03時風門位於"除霧"。 07時位置信號錯誤。 | |
| 12 | 功能風門馬達控制線路 | 輸出 | 功能風門 | 00表示馬達停在太低位。<br>01表示位於"除霧"。<br>02表示位於"正吹"。<br>03表示馬達停在太高位。 |
| 13 | 循環風門馬達控制線 | 輸出/動作 | 循環風門 | 00表示正在作用中。<br>01表示在換氣位置。<br>02表示在循環位置。<br>03表示沒有作用或斷線。 |
| 14 | 車內溫度感知器(A/D)信號 | 輸入 | 溫度信號 | "OC"，"SC"，00-255 |
| 15 | 混合風門位置信號 | 輸入 | 混合風門 | "OC"，"SC"，00-255 |
| 16 | 混合風門"冷氣"定位信號 | 輸入 | 混合風門 | "？"，0-255 |

## 續■JEEP—Grand Cheroke —輸入/輸出對照表：

## ◎顯示數值及元件動作測試。

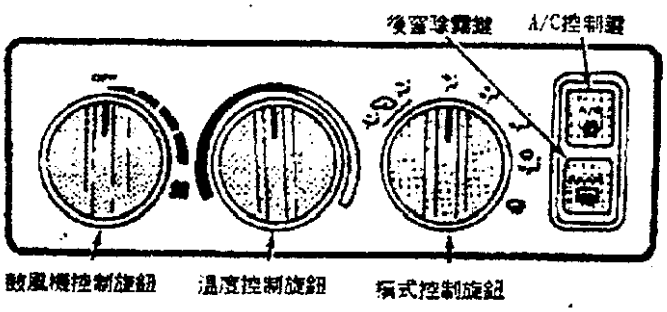
※ • "？" 表示故障或不確定 • "OC" 表示斷線 • "SC" 表示短路 • ※

| 選項 | 測試元件/信號項目 | 型式 | 測試系統 | 測試顯示說明 |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 混合風門"暖氣"定位信號 | 輸入 | 混合風門 | "？"，0-255 |
| 19 | 車內溫度感知器溫度 | 輸入 | 溫度信號 | "OC"，"SC"，-40℃～60℃ |
| 20 | 車外溫度感知器溫度 | 輸入 | CCD系統 | -40℃～60℃ |
| 21 | 陽光感知器(A/D)信號 | 輸入 | 陽光感知器 | "OC"，"SC"，00-255 |
| 22 | 引擎水溫感知器溫度 | 輸入 | CCD系統 | "？"，-40℃～60℃ |
| 23 | 車速信號(MPH/KPH) | 輸入 | CCD系統 | "？"，00-255 |
| 24 | 引擎轉數RPM(×100) | 輸入 | CCD系統 | 00-82 |
| 25 | 混合風門馬達動作 | 輸出/動作 | 混合風門 | 按"A/C"鍵或"RECIRC"鍵3秒後，會使風門作動。 |
| | | | ◎當顯示：<br>00 時風門在"暖氣"。 04 時風門位置正確。<br>01 時風門在"冷氣"。 05 時風門移到"暖氣"。<br>02 時風門位於"暖氣"。 06 時風門移到"冷氣"。<br>03 時風門位於"冷氣"。 07 時位置信號錯誤。 | |
| 26 | 混合風門馬達位置信號 | 輸出/動作 | 混合風門 | 00-255 |
| | | | ◎當動作測試時風門會作動。 | |
| 27 | 混合風門馬達控制線路 | 輸入/動作 | 混合風門 | 00 表示馬達停在太低位置<br>01 表示位於"冷氣"。<br>02 表示位於"暖氣"。<br>03 表示馬達停在太高位置。 |
| 28 | 頭燈開關信號 | 輸入 | 頭燈開關 | 00=關，01=開。 |
| 29 | 面板燈信號 | 輸入 | PWD電源 | "？"，00-255 |
| 30 | 面板燈亮度 | 輸出/動作 | 面板燈 | "？"，00-255 |
| 31～38 | ROM與EEPROM唯讀記憶體與可讀寫記憶體 | | | 00-FF<br>十六進位指示。 |

**筆記**

## (五) 型式四：中央空調系統自我診斷程序：

### MAC(Manual Air Conditioning)旋鈕控制式面板




此型面板有 7種之冷氣空調模式可供選擇：

- 檔風玻璃除霧模式。
- 檔風玻璃除霧及下方通風模式。
- 下方通風模式。
- 上方及下方通風模式。
- 上方通風模式。
- 下方循環通風模式。
- 上方及下方循環通風模式。

◎ MAC旋鈕控制式面板自診程序：

(1) 起動引擎並維持運轉以便進行測試，且注意於測試時，不可開動車子

(2) 將鼓風機控制旋鈕轉至 OFF外之任何位置。

(3) 將溫度控制旋鈕轉至最大冷度位置(向右轉到底)。

(4) 將模式控制旋鈕轉至檔風玻璃除霧模式。

(5) A/C控制位置 ON或 OFF皆可。

(6) 壓下後窗除霧鍵 3-5秒，直到按鍵上之燈開始閃爍才將按鍵放開。此時表示系統已進入診斷模式，若此時將鼓風機控制旋鈕轉至OFF或壓下 A/C控制鍵，或後窗除霧鍵一次，則會自動離開此此模式。

(7) 當進入診斷模式後，此後窗除霧鍵上的燈將會閃爍約 30秒，此時表示系統在進行自我測試及檢查，若完成後，後窗除霧鍵之燈熄滅則跳至步驟(10)，假如燈此時持續亮著，則繼續執行以下步驟。

(8) 假如此時後窗除霧鍵上之燈持續亮著，則表示系統中有故障存在。

(9) 執行下述程序以偵測其系統故障：

a. 轉動模式控制旋鈕至檔風玻璃及下方通風模式，假如此時後除霧窗鍵之燈仍亮著，則爲控制面板內部電路故障。

b. 轉動模式控制旋鈕至下方通風模式，若此時後窗除霧鍵之燈仍亮著，則爲 HVAC之混合門或混合門線路不良。

c. 轉動模式控制旋鈕至上方及下方通風模式，若此時後窗除霧鍵之燈仍亮著，則爲模式動作器和線路不良。

(10) 執行下述程序以偵測其模式控制旋鈕：

a. 將模式控制旋鈕轉至檔風玻璃除霧及下方通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應會閃爍 2次並暫停一段時間再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常則表示檔風玻璃除霧及下方通風模式良好。

b. 將模式控制旋鈕轉至下方通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應會閃爍 3次並暫停一段時間，再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常，則表示下方通風模式良好。

c. 將模式控制旋鈕轉至上方及下方通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應會閃爍 4次並暫停一段時間，再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常，則表示上方及下方通風模式良好。

d. 將模式控制旋鈕轉至上方通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應會閃爍 5次並暫停一段時間，再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常，則表示上方通風模式良好。

e. 將模式控制旋鈕轉至上方循環通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應會閃爍 6次並暫停一段時間，再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常，則表示上方循環通風模式良好。

f. 將模式控制旋鈕轉至上方及下方循環通風模式，此時後窗除霧鍵之燈應閃 7次，並暫停一段時間，再依此頻率繼續閃爍，假如其燈閃爍正常，則表示上方及下方循環通風模式良好。

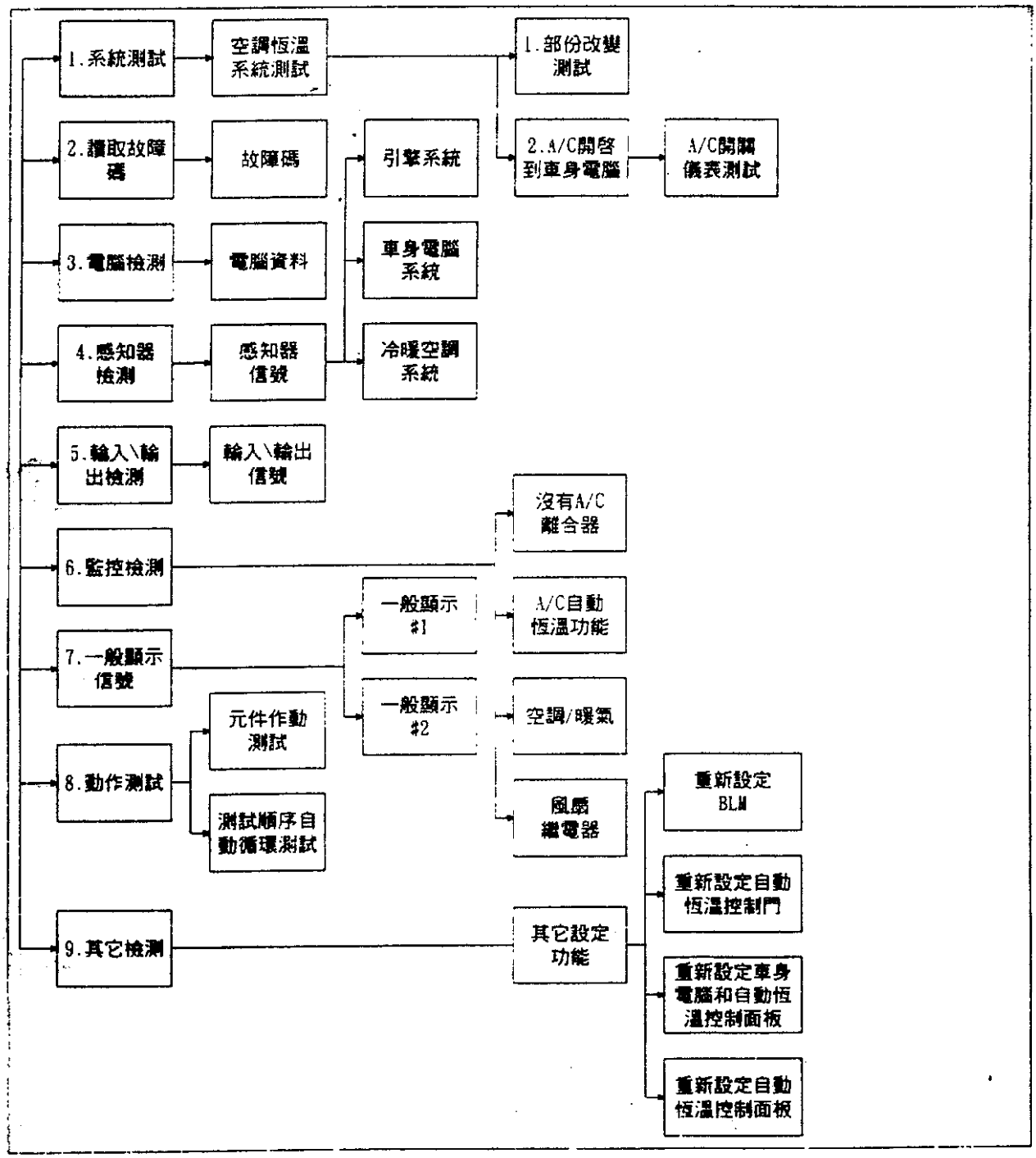
(11) 執行下述程以偵測其溫度控制旋鈕：

a. 將其模式控制旋鈕轉至檔風玻璃除霧模式。

b. 依逆時針方向慢慢轉動溫度控制旋鈕，此時後窗除霧鍵之燈會開始閃爍，並會隨旋鈕之轉動而加快其閃爍頻率，直到旋鈕轉至最大熱度時(向左轉到底)，後窗除霧鍵之燈將會熄滅。

c. 將其模式控制旋鈕轉至上方通風及上方循環通風間，並觀察其循環門之動作，假如動作正確，則表示循環門動作器和線路良好。

■ 中央恆空調系統檢測流程：



# 四、CHRYSLER(克萊斯勒)基本怠速檢查與調整

## (一).基本怠速檢查調整

怠速旁通空氣的柱塞，是由怠速馬達控制，而怠速馬達動作，則由引擎電腦直接控制。換言之，引擎電腦依據水溫、車速、節汽門開度和附屬電器開關信號，控制怠速馬達的動作，以調節不同負載的怠速。就控制系統而言，基本怠速似乎不能調整，但在檢修時，仍有調整的必要。

基本怠速檢查與調整方法如下：

(1).確認引擎到達工作溫度。

(2).將點火開關 OFF，拆下水溫感知器電線接頭。

(3).拆下PCV(曲軸通氣閥)的眞空管，並將進氣歧管上的PCV孔塞住。

(4).使用DRB-II儀器，連接在診斷接頭，以執行怠速控制完全關閉。

(5).若無專用測試器，則拆下怠速馬達，將閥門柱塞拉長，在裝回原位，讓怠速旁通空氣閥全關。

(6).起動引擎，以轉速錶檢查引擎轉速，其規格如下：

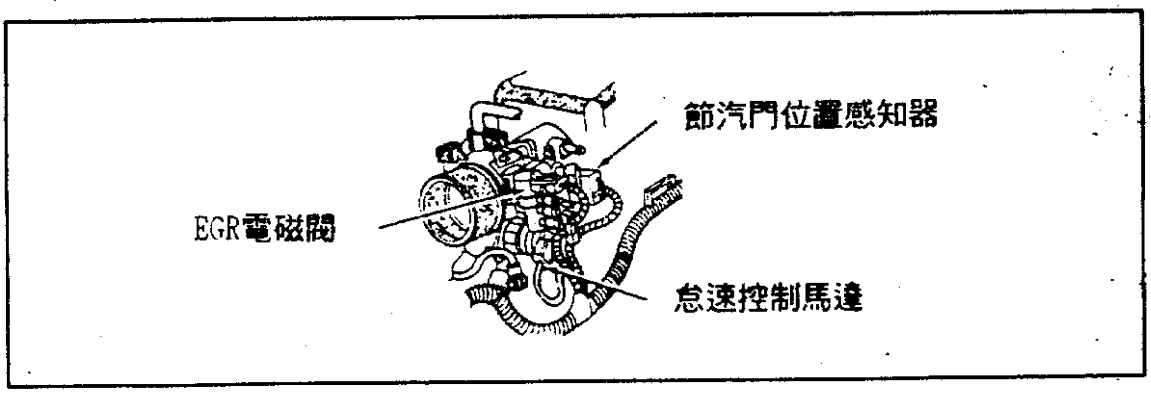
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2L | 1100～1300rpm | 2.2LTurbo/ 2.5L Turbo | 600～1050rpm | 3.0L | 750～950rpm |
| 2.5L | 1050～1250rpm | | | 3.0L | 700～950rpm |

(7).若檢查轉速不符規格時，調整節汽門螺絲校正。

(8).校正怠速後，點火開關OFF，接回水溫感知器接頭、怠速馬達接頭，以及插回PCV眞空管。然後，點火開關ON-OFF三次。

(9).起動引擎，再依轉速錶檢查，其怠速應爲：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2L/2.5L | 850rpm | 3.0L | 700～800rpm |
| 2.2L/2.5L Turbo | 900～990rpm | 3.3L | 750rpm |



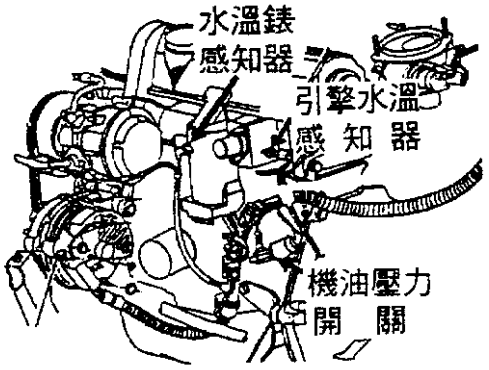
# 五、引擎基本點火正時及怠速與TPS檢查與調整：
## — 美規Chrysler。

### 1. 美規chryler引擎正時檢查調整程序：

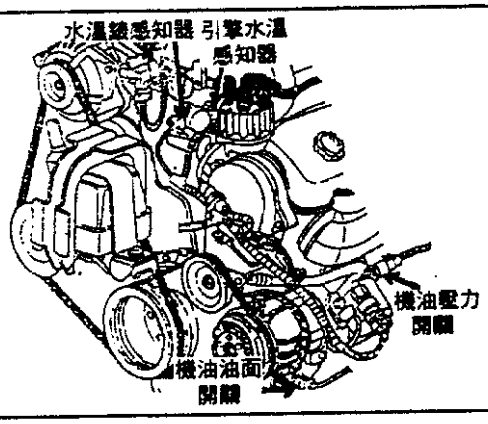
① 將變速箱檔位置於P或N檔。
② 發動引擎並使引擎運轉達正常工作溫度。
③ 拆開引擎水溫感知器線頭，此時冷卻風扇會一直運轉
④ 接上正時燈，檢查點火正時，應在標準規格度數±2°以內如果正時不對則調整分電盤位置來校正點火正時。

| 正時標準值 |
| --- |
| 10-14° /怠速 |

◎引擎水溫感知器位置圖解：




◎2.2L，2.5L噴射引擎




◎3.0L，3.3L，3.5L，3.8L引擎

### 2.美規chrysler引擎基本怠速檢查與調整程序：

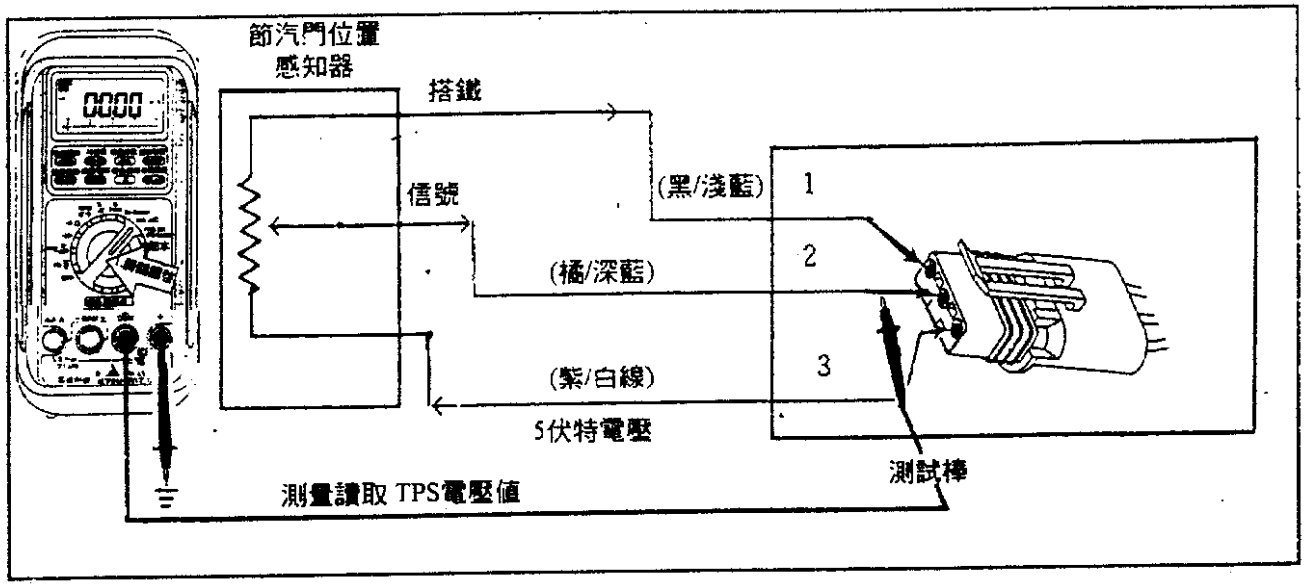
① 當完成基本點火正時調整後，將引擎熄火。
② 拆下PCV閥，並利用一個中心孔徑爲3mm的導管取代PCV閥。
③ 接上OBD診斷儀器，進入"MINIMUM AIRFLOW IDEL SPEED"功能，使怠速馬達有SCANNER專用儀器時，則將IAC全關。(如果沒則將IAC拆下來，將軸心拉出來一點再裝回IAC，但不要將線簇插回去IAC馬達)。
④ 發動引擎，並接上轉速錶，直接調整節氣門螺絲，使達標準RPM範圍。

| | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2L/2.5L | 800-1200 RPM | 3.0L 引擎 | 610-910 RPM | 3.5L 引擎 | 750-1100 RPM |
| 2.2L 渦輪 | 650-1150 RPM | 3.3L(VIN：T) | 600-840 RPM | 3.8L 引擎 | 575-875 RPM |
| 2.5L 多點 | 700-1400 RPM | 3.3L(VIN：R) | 575-875 RPM | 2.4L引擎 | 600-1300RPM |

3. 美規 chrysler 引擎節氣門位置感知器電壓值：

◎引擎怠速運轉時TPS電壓規格。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.2L引擎 | 0.9 ～1.1V | 2.2L渦輪 | 0.5 ～0.7V | 3.8L引擎 | 0.5 ～0.7V |
| 2.5L單點 | 0.9 ～1.1V | 3.0L引擎 | 0.5 ～0.9V | 3.3L(VIN：T) | 0.6 ～0.8V |
| 2.5L多點 | 0.9 ～1.1V | 3.3L(VIN：R) | 0.5 ～0.7V | 3.5L引擎 | 0.6 ～0.8V |




4.吉普車單點噴射引擎怠速調整程序：

① 拆下空氣濾清器，並接上RPM錶，拆下怠 速馬達線頭。

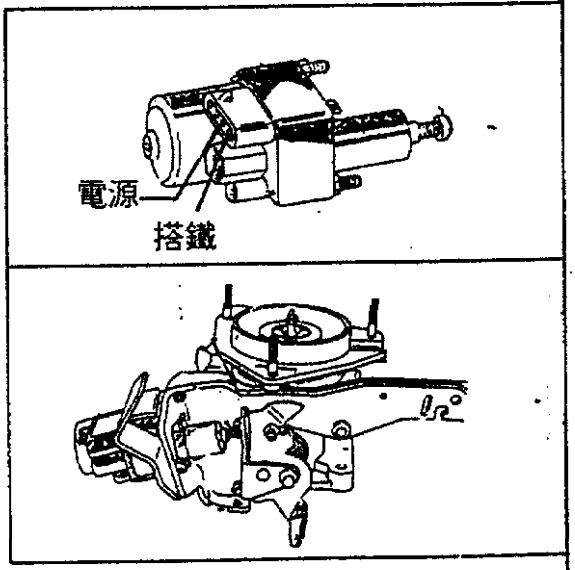
② 利用跨線一條接到電瓶正極，另一端接到怠速馬達最左邊，(原一棕線的位置)。

③ 再利用跨線一條接到搭鐵，另一端接到怠速馬達左2腳，(原 — 深綠線的位置)。

④ 此時馬達會頂出到最長位置，然後取開跨線。

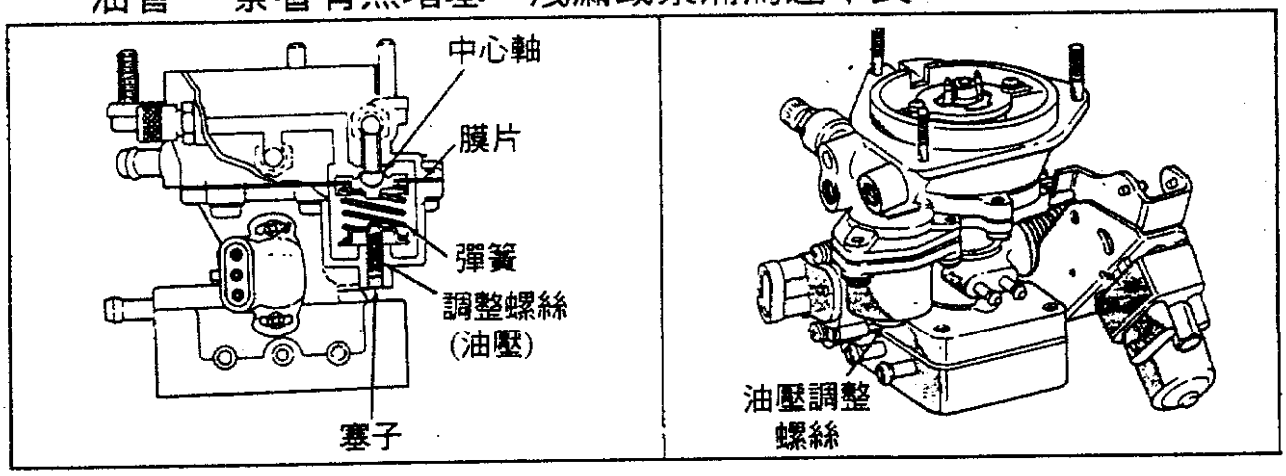
⑤ 發動引擎並調整馬達軸心前端的調整螺絲到 3500RPM即可。

⑥ 裝回怠速馬達線座，重新發動引擎



## 8. 單點噴射燃油壓力檢查調整

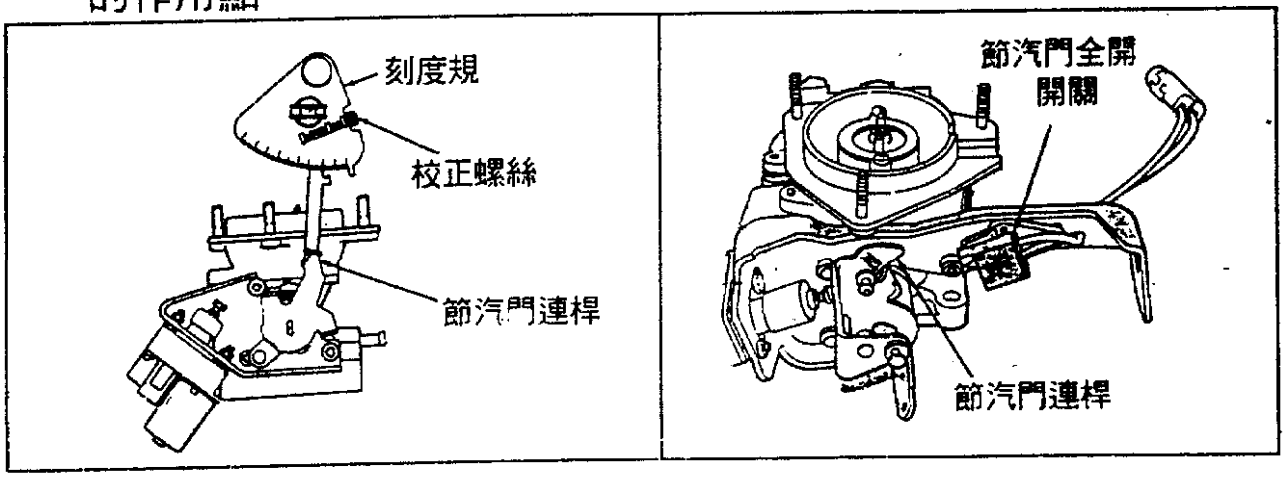
1. 連接油壓錶。
2. 起動引擎，在怠速狀態檢查燃油壓力，其壓力應在 14-15psi 範圍。
3. 若油壓規格不符時，則調整節汽門體旁邊的油壓調節器螺絲，將油壓調在 14-15psi。
4. 若油壓無法建立到規格範圍，應檢查燃料泵浦、燃油濾清器和油管，察看有無堵塞、洩漏或泵浦馬達不良。




## 9. 節汽門全開開關調整

在 Wrangler (藍哥) 吉普車上，設計有 WOT (Wide Open Throttle Switch) 節汽門全開開關，其調整方法如下：

1. 將節汽門拉到全開位置。
2. 轉動調整螺絲，將節汽門刻度，調整到全開前 12度的位置。
3. 調整後，檢查節汽門的開度，在此 12度位置時，應有 "喀搭" 聲，表示開關作用。
4. 若無刻度規可供調整，可使用圓規尺，檢查節汽門全開前 12度的作用點。



# 六、Jeep(吉普車)基本怠速檢查與調整

## (一).怠速控制馬達調整

引擎怠速係由怠速控制馬達修正調整，若曾拆裝怠速控制馬達，則需要校正怠速控制馬達的活動柱塞，才能使基本怠速較爲正確，其校正方法如下：

(1).拆下進氣導管。

(2).起動引擎並使其到達工作溫度。

(3).關閉車上所有附屬電器裝置。

(4).在D1診斷接頭的1號(轉速信號)和3號腳(搭鐵)，連接轉速錶。

(5).拆下怠速控制馬達電線接頭。

(6).使用Ele.AB.99測試器進行調整。

(7).若不使用專用儀器，當怠速馬達電線接頭拆下後(活動柱塞完全伸出)，引擎轉速將會在3300-3700rpm之間，此時旋轉馬達活動柱塞的調整螺絲，校正在引擎轉速3500rpm位置即可。

(8).插回怠速馬達接頭，引擎轉速立即回到怠速狀況。

(9).調整檢查後，拆下電瓶負極10秒以上，使引擎電腦重新記憶怠速位置。

## (二).怠速開關檢查

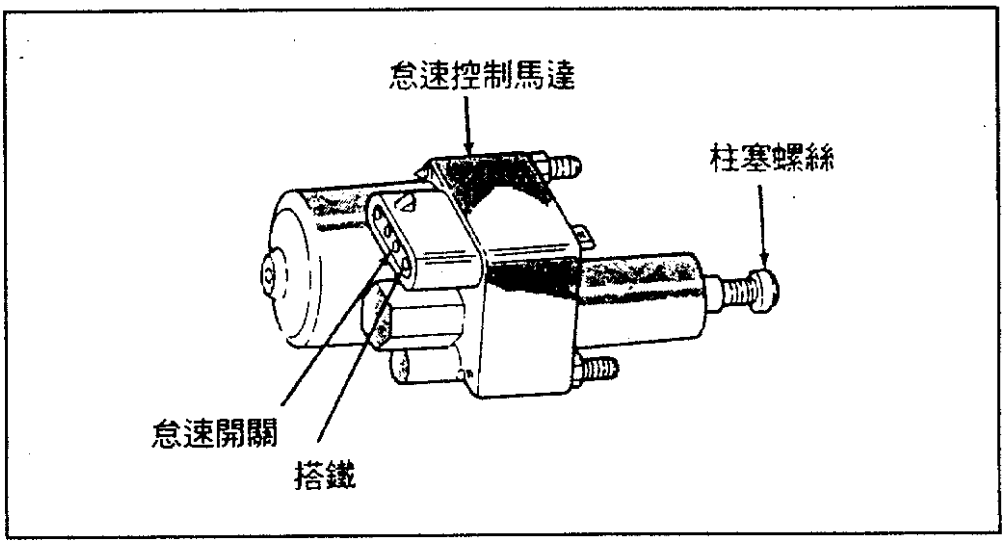
若有怠速不穩的現象時，須檢查怠速開關有無作用，其檢查方法如下：

(1).將點火開關轉在ON位置。

(2).以電壓錶測量D2診斷接頭13號腳(怠速開關信號電壓)，其與7號腳(搭鐵)或車身搭鐵，在節汽門全關時0V，節汽門啓開後，則在2V以上。

(3).若一直是0V，須檢查引擎電腦25號腳與外部的電線，察看有無斷路情形。

(4).若一直在2V以上，則應檢查搭鐵線或開關接點。




## (三).節汽門位置感知器調整

以電壓錶測量節汽門位置感知器的電壓源，應在 4.6-5V左右，以確認節汽門位置感知器有正常的工作電壓，繼而調整基本怠速電壓值，其方法如下：

(1).點火開關轉在ON位置。

(2).以電壓錶測量節汽門位置感知器的電壓源，其與搭鐵端，應在4.65-5V左右。

(3).再測量節汽門位置感知器的信號端，其與搭鐵的電壓值，應在0.925-0.935V之間。

(4).若信號電壓不在規格範圍時，則放鬆節汽門位置感知器螺絲，將信號電壓調在0.925-0.935V後，再扭緊螺絲即可。

## (四).節汽門全開開關調整

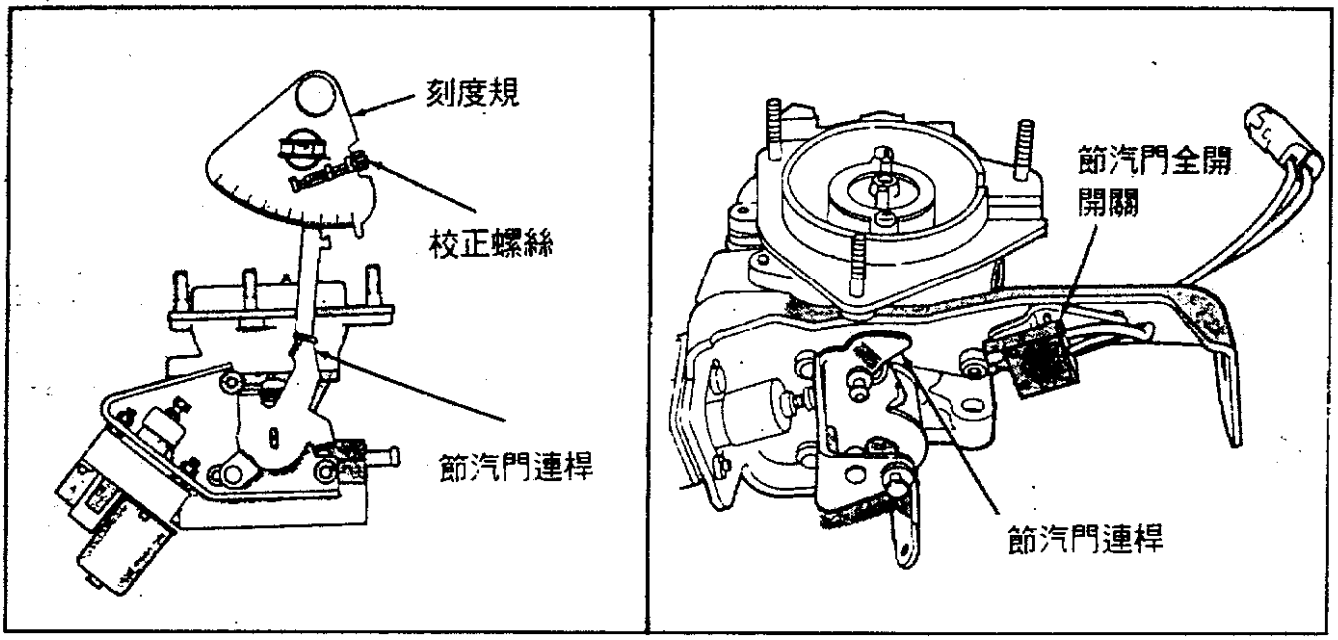
在Wrangler(藍哥)吉普車上，設計有WOT(Wide Open Throttle Switch)節汽門全開開關，其調整方法如下：

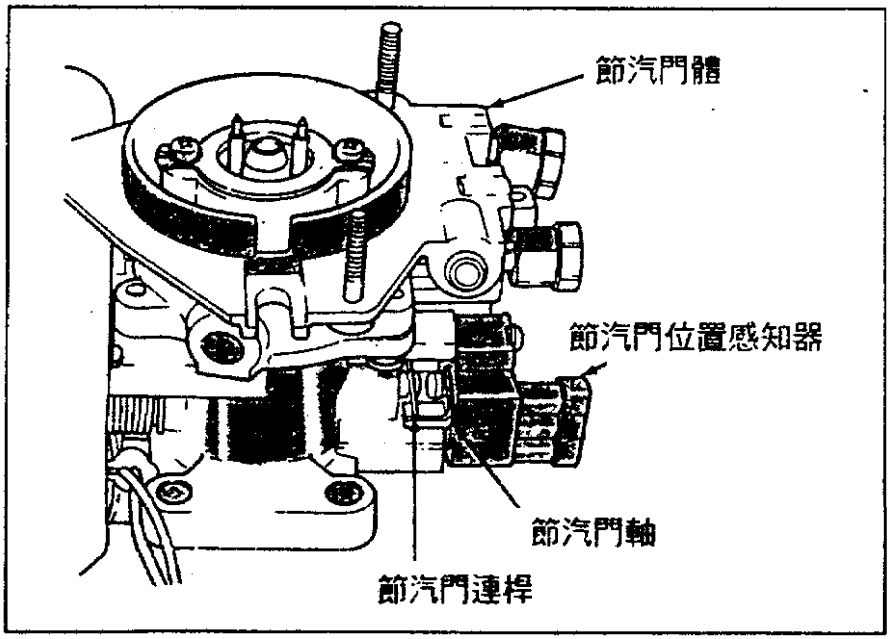
(1).將節汽門拉到全開位置。

(2).轉動調整螺絲，將節汽門刻度，調整到全開前12度的位置。

(3).調整後，檢查節汽門的開度，在此12度位置時，應有"喀搭"聲，表示開關作用。

(4).若無刻度規可供調整，可使用圓規尺，檢查節汽門全開前12度的作用點。



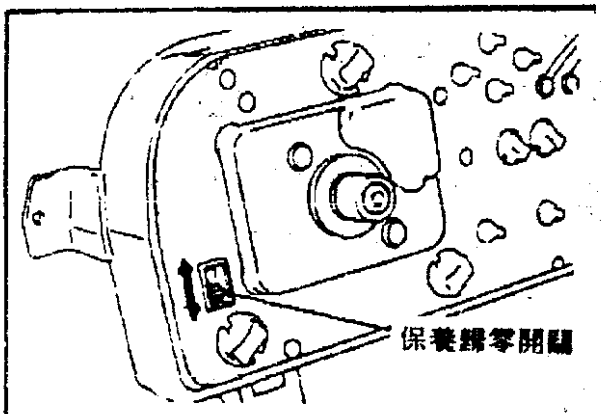



# CHRYSLER保養歸零

## ☆EGR警示燈：

■ 1985-87年DODGE和PLYMOUTH COLT VISTS

此燈將會在行駛50,000哩時亮起以提醒駕駛人做EGR系統的保養之後於儀錶板後方有一保養歸零

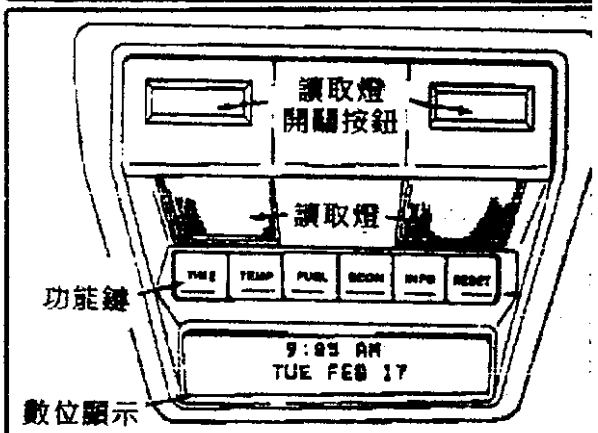



1985-91年 Colt Vista
之保養歸零開關位置

## ☆車身電子資訊區：

■ 1988-93年CHRYSLER的
NEW YORKER
NEW YORKER LANDAU
和DODGE DYNASTY

■ 1990-93年CHRYSLER的
FIFTH AVENUE IMPERIAL




車身電子資訊顯示中心

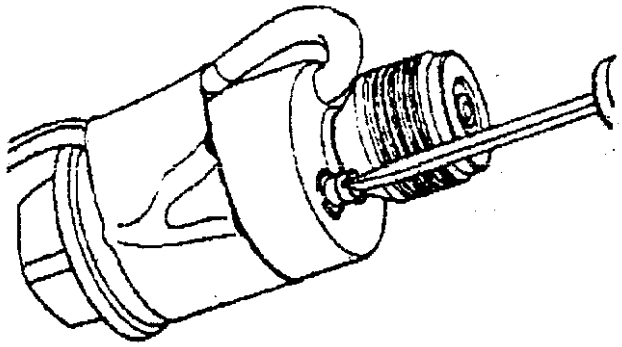
在1988-89年的車上，此系統乃是用電腦控制並在此資訊區上顯示其資訊，當車子發動後如系統中無故障時，則此資訊區將會顯示"MONITORED SYSTEMS OK"監控(系統正常)。假如系統中有故障時，將會發出一聲響聲以提醒駕駛者，並且會將故障系統顯示在此資訊區中。

在1990-92年的車上，此車身電子資訊區是屬於一種利用電腦控制車上所有感知器的警示系統，也會在儀錶板顯示其發生情形，當此警示系統開始作動時，將會發出一聲響聲並將其故障系統顯示在上方以提醒駕駛者趕緊處理，直到系統故障中元件已經處理時或再顯示另一新的故障訊息。一直到故障全排除才會消失。而"Serrice Reminder"(保養指示)會在行駛7,500哩或12個月後自動提醒駕駛者該做保養的程序了。且當做完保養後，必須使用CHRYSLER專用儀器DRB II或SCAN TOOLS來做歸零動作。

## ☆廢氣保養燈：

### ■ 在1980-81年的AMC CONCORD、EAGLE、PACER和SPIRIT

在1980-81年的車上，每30,000哩此儀錶板上的保養燈將會亮起，以指示駕駛者去進行含氧感知器的更換，而在更換完後，此警示燈必須做保養歸零的動作，而此開關位於引擎室左邊的碼錶線上方和下方之間，利用起子反時鐘方向轉動1/4圈即可。

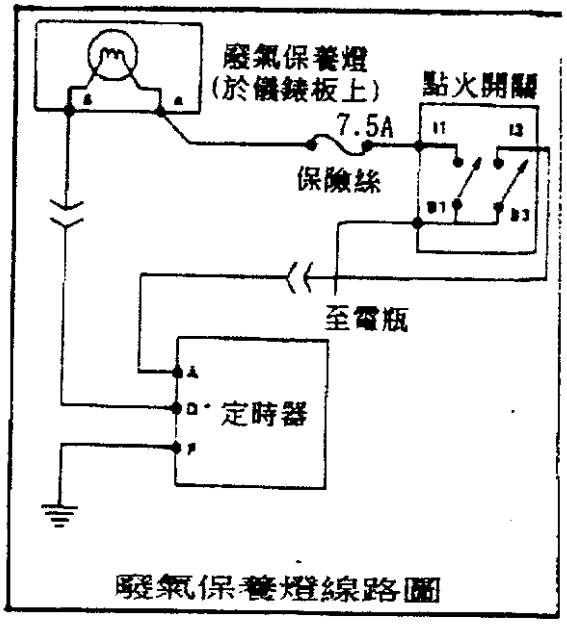


保養歸零開關（機械式）

### ■ 在1982-83年的AMC CONCORD和SPIRIT和1982-87年EAGLE

在廢氣保養燈於引擎作用1000個小時之後就會亮起，以提醒駕駛者該進行含氧感知器的更換。而在做完保養後此E-Cell的定時器必須被換掉。

此定時器位於乘客座處通往MCU的線束上，而要更換定時器之前必須先將PC板拆下，再將舊的定時器拆下換上新的即可。



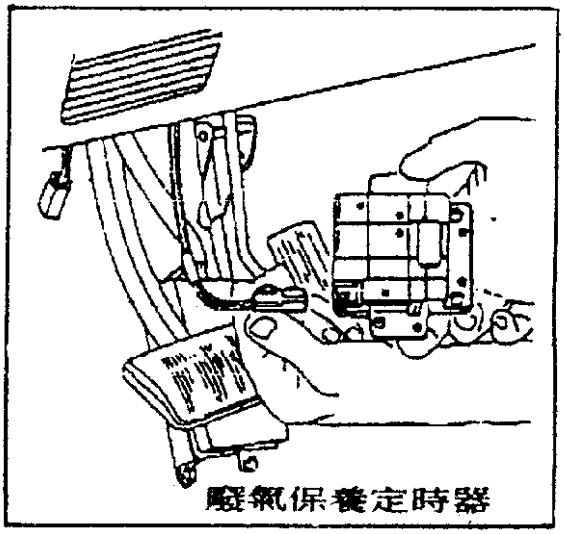

廢氣保養燈線路圖

### ■ 1988年EAGIE 4×4

當車子行駛82,500哩後，此儀錶板上的廢氣保養燈將會亮起，此時含氧感知器和PCV閥應該進行更換，且其他該進行更換的元件也應一起換掉，以使系統運作正常。

在保養完畢之後，應如下述程序進行更換定時器之動作：

1. 將儀錶板支架螺絲拆下，且此定時器位於方向盤右方如右圖所示。
2. 拆下定時器後方之電子接頭並移開定時器。
3. 接一新的定時器於電子接頭，並利用螺絲將定時器固定在儀錶板支架上保養歸零燈。



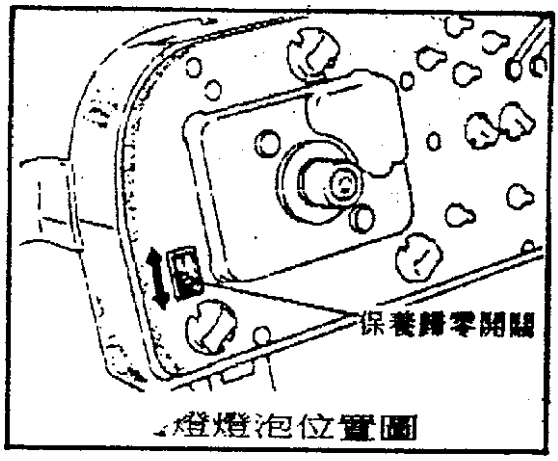
廢氣保養定時器

■ 在1988-91年DODGE和PLYMOUTH COLT VISTA

此保養歸零燈將在50,000、80,000 100,000和150,000哩亮起並指示該進行廢氣控制系統保養了。

且在50,000、80,000、100,000哩進行保養程序過後，此燈將必須做保養歸零動作，而此保養歸零開關位於儀錶板後方。

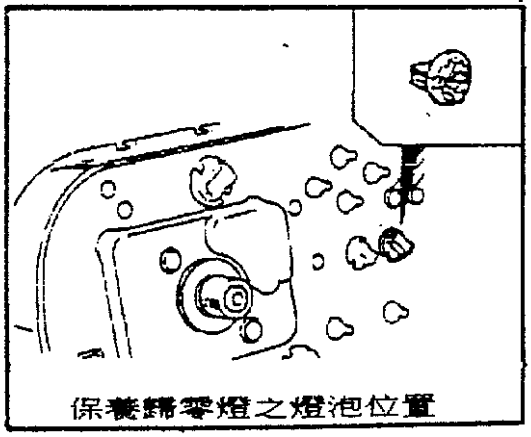
1985-91年Cclt Vista之保養歸零開關位置而在150,000哩進行保養程序過後，必須將儀錶板之保養燈一起換掉。

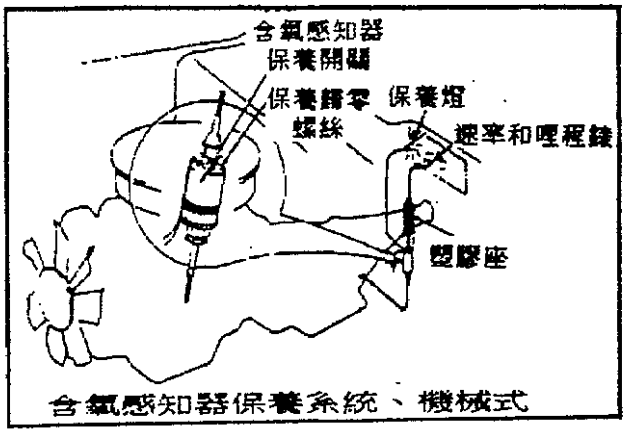


燈燈泡位置圖

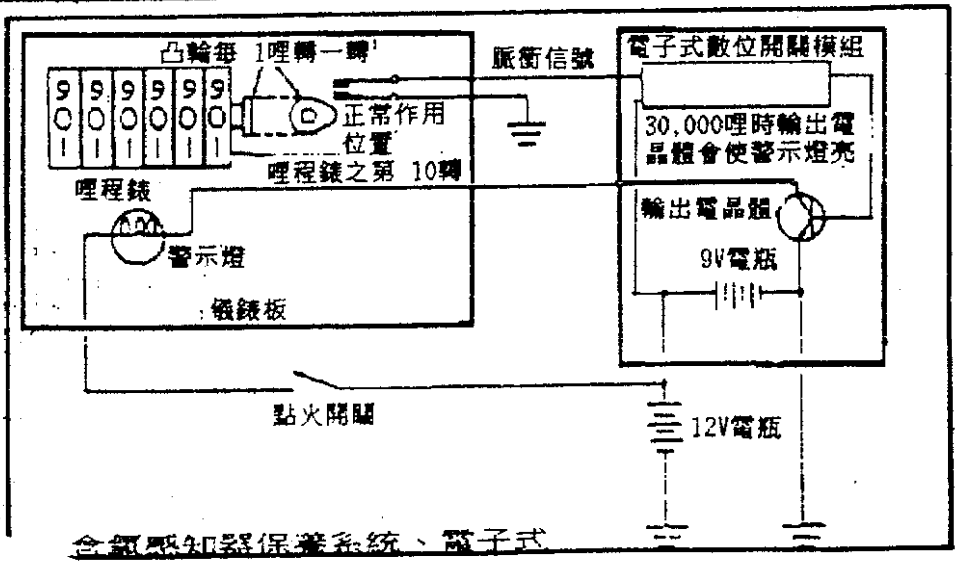
☆含氧感知器保養燈

■ 在1979年Aspen和Volare Califomia 3.71/6-225和1980 CHRYSLER、DODGE和PLYOUTH


保養歸零燈之燈泡位置



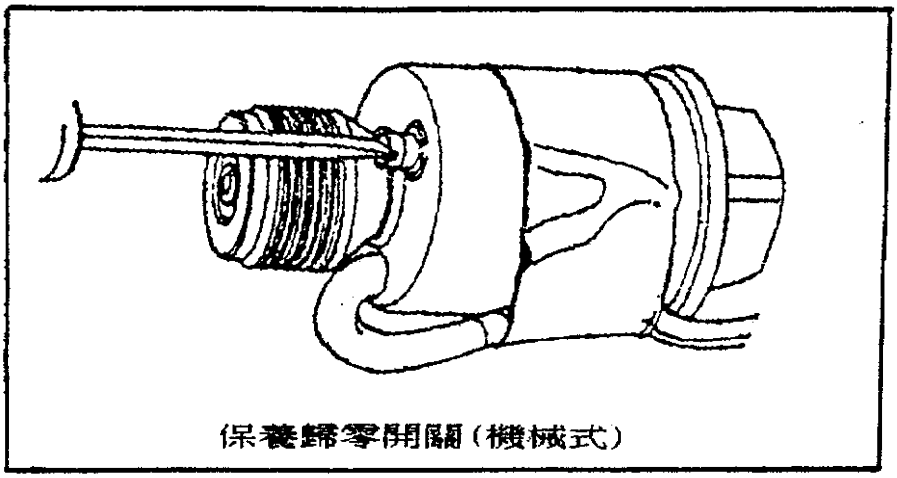
含氧感知器保養系統、機械式



含氧感知器保養系統、電子式

當車子行駛30,000哩後，儀錶板上之保養燈將會亮起，以提醒駕駛者進行更換含氧感知器的程序，而此保養燈可利用機械或電子式來控制在進行保養程序過後，此保養燈須進行歸零程序。

在機械式的系統中，利用螺絲起子逆時鐘方向轉動螺絲，直到轉到底爲止。



保養歸零開關（機械式）

在電子式的系統中必須先拆下儀錶板左方，模組內之9V電瓶，然後利用一適合的桿子插入模組蓋內之歸零開關，當完成後，換裝此9V電瓶即可。

## ☆車身保養指示(VMM)系統

### ■ DODGE MONACO和EAGLE PREMIER

這個系統會提醒車主做引擎機油量、冷卻水量、雨刷水量、剎車燈、頭燈、門開關、傳動軸(使用4-150引擎的車)和機油、冷卻水、雨刷感知器的定期保養。

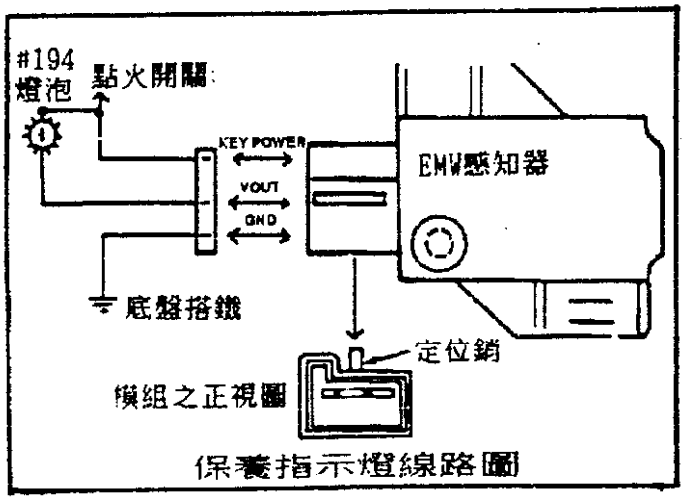
假如車子發動後且車身系統沒故障有些此系統將會顯示"MONIIOR"表示系統正常，但若系統中有故障存在則將會顯示出來，假如系統中不止一個故障存在時，則會依故障發生的先後順序依序出現，直到再出現第一個故障爲止。

當車子行駛7,500哩後，此系統便會提醒駕駛者做定期保養，當保養後必須壓下歸零鍵選擇開關直到出現"嗶"一聲爲止。

## ☆保養指示器

有些電子控制的引擎並沒有保養指示燈，而此燈會在引擎起動2000次或行駛60,000哩時亮起，當完成保養修護程序後，須依下列保養做歸零動作。

1. 點火開關KEY-ON。
2. 使用一適合的螺絲起子伸入標有 "Reset" 的0.2inch的孔中，並輕輕壓下且不要放開。
3. 當壓下此螺絲起子後，將點火開關轉至RUN的位置，此時保養指示燈將會亮起，並握住螺絲起子約5秒鐘。
4. 移開螺絲起子並注意此保養指示燈，此時燈應會熄滅2到10秒表示歸零動作已在執行，若此時燈沒亮，則此時重覆1到3步驟，直到正確為止。然後將點火開關轉至OFF位置。
5. 轉動點火開關到RUN位置，此時保養指示燈會亮約2到10秒，然後熄滅，表示歸零動作已經完成。



保養指示燈線路圖

# 陸、CITROEN/PEUGEOT(雪鐵龍/標緻)自我故障診斷：

## 一、標緻/雪鐵龍引擎電腦控制系統自診系統

(一).標緻與雪鐵龍系統採用下列引擎電腦控制系統具有自我診斷功能。

| |
|---|
| ◎單點噴射系統：MMBA-G5，MMBA-G6，MA30，MONO-A2.2 |
| ◎多點噴射系統：Finex-3B，Finex-4，MMAP，MM8P，M1.3MP3.1，MP3.2，MP5.1 |

(二).各系統引擎故障診斷具有三種模式：

(1).故障碼讀取與清除。

(2).元件動作測試。

(3).數值分析 — 必須利用專用儀器。

(三).自我診斷座顏色區別測試系統：

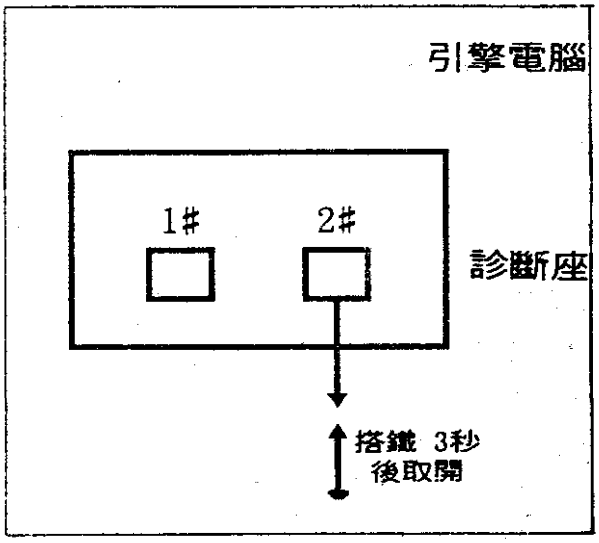
| | |
|---|---|
| 綠色診斷座：引擎點火 | 灰色診斷座：防滑剎車 |
| 黃色診斷座：動力轉向 | 白色診斷座：安全氣囊 |

(四).故障碼讀取程序：

(1).將點火開關KEY-ON,利用跨線將診斷座2#腳搭鐵3秒後取開,此時即會由儀錶板故障指示燈會先閃爍"12"表示進入診斷。

(2).再跨接2#腳搭鐵3秒後取開,如果系統有故障記憶,即會閃爍一組故障碼。

(3).重復步驟(2),直到閃爍"11"表示診斷結束。



## (五).故障碼清除：

重覆前項"4"故障碼讀取程序後,當閃爍"11"碼後,再跨接2#腳8秒鐘以上即可。

## (六).標緻/雪鐵龍引擎電腦自我診斷故障碼對照表：

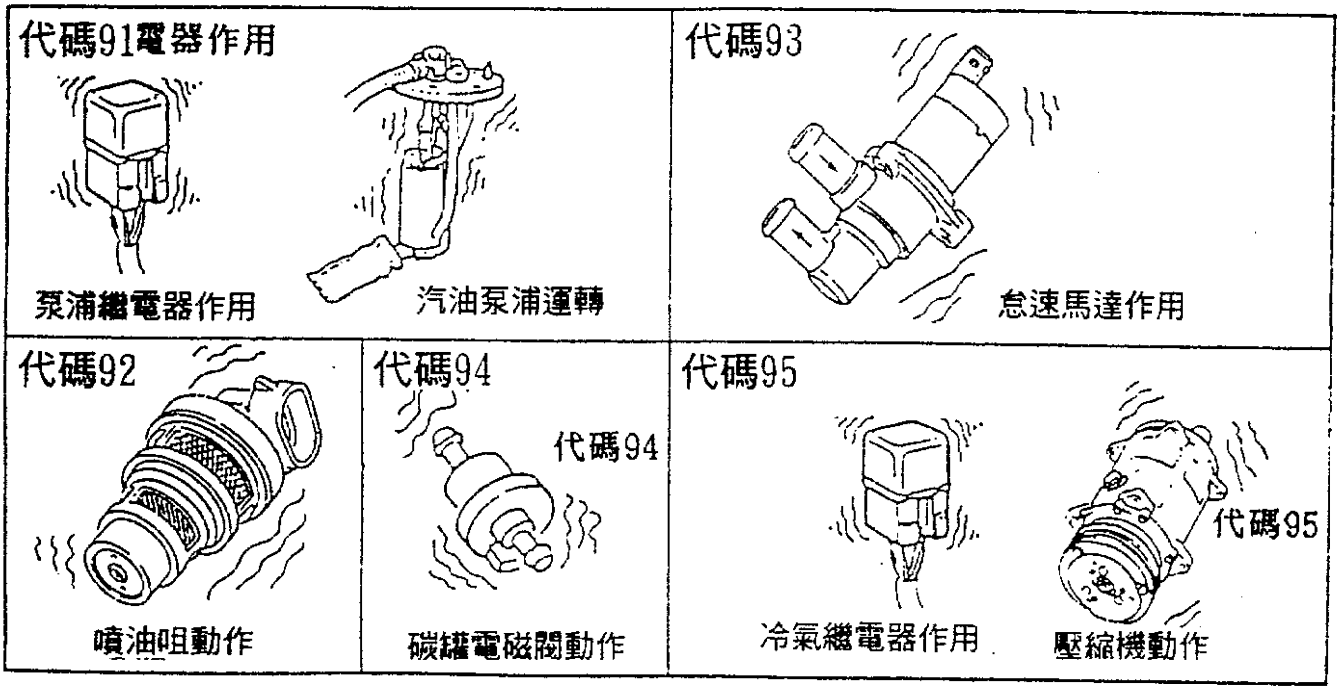
■適用於具有自我診斷全車系。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 診斷結束 | 46 | 渦輪增壓電磁閥不良 |
| 12 | 診斷開始 | 47 | 渦輪增壓調節閥不良 |
| 13 | 進氣溫度信號不良 | 51 | 第1#含氧感知器不良 |
| 13 | 進氣加熱線路不良 | 52 | 第1#組混合比控制電源不良 |
| 14 | 引擎水溫感知器信號不良 | 53 | 電瓶電源不穩定 |
| 15 | 汽油泵浦電源繼電器線路不良 | 54 | 主電腦或點火電腦不良 |
| 18 | 渦輪增壓冷卻泵浦控制線路不良 | 55 | CO調整電位計不良 |
| 21 | 節氣門位置感知器不良 | 56 | 防盜鎖定中 |
| 22 | 怠速控制馬達電源線路不良 | 57 | 第2#高壓線圈線路不良 |
| 23 | 怠速控制馬達不良 | 58 | 第3#高壓線圈線路不良 |
| 25 | 可變進氣控制電磁閥(控制二個節氣門) | 59 | 第4#高壓線圈線路不良 |
| 26 | 可變進氣控制電磁閥(控制一個節氣門) | 61 | 可變式渦輪增壓調節閥不良 |
| 27 | 車速感知器信號不良 | 62 | 第2#爆震感知器不良 |
| 31 | 混合比控制不良(NO 1#)(太稀) | 63 | 第2#含氧感知器不良 |
| 32 | 混合比控制不良(NO 2#)(太濃) | 64 | 第2#組混合比控制電源不良 |
| 33 | 空氣流量計或進氣壓力感知器信號不良 | 65 | 缸位識別感知器信號不良 |
| 34 | 碳罐電磁閥控制線路不良 | 71 | 第1缸噴油咀不良 |
| 35 | 節汽門全負荷開關信號不良 | 72 | 第2缸噴油咀不良 |
| 36 | 含氧感知器加熱繼電器線路不良 | 73 | 第3缸噴油咀不良 |
| 41 | 曲軸度位感知器信號不良(引擎轉速信號不良) | 74 | 第4缸噴油咀不良 |
| 42 | 噴油咀控制不良 | 75 | 第5缸噴油咀不良 |
| 43 | 爆震控制線路不良 | 76 | 第6缸噴油咀不良 |
| 44 | 第1#爆震感知器不良 | 79 | 進氣壓力感知器不良 |
| 45 | 第1#高壓線圈控制不良 | 91 | 噴油咀控制線路不良 |

## (七).電腦控制元件動作測試程序：

(1).將點火開關KEY-OFF，利用跨接線，先將診斷座中2#腳搭鐵。

(2).將點火開關KEY-ON後，將搭鐵跨線取開，此時即進入元件動作測試功能；儀錶故障指示燈會閃爍一組代碼，同時控制元件也會作用，代碼對照表如下：




(3).當再跨接搭鐵線3秒後取開，元件動作測試即會進入下一項元件動作並閃爍一組代碼。

(4).停止元件動作程序，則將點火開關KEY-OFF即可。

| 代 碼 | 元 件 動 作 | 代 碼 | 元 件 動 作 |
|---|---|---|---|
| 91 OR 81 | 汽油泵浦與繼 電器作動 | 95 OR 85 | 冷氣壓縮機與繼電器作動 |
| 92 OR 82 | 噴油咀作動 | 96 OR 86 | 可變進氣電磁閥A作動 |
| 93 OR 83 | 怠速馬達作動 | 97 OR 87 | 可變進氣電磁閥B作動 |
| 94 OR 84 | 碳罐電磁閥作動 | | |
| ※ 元件動作測試並不是所有系統都有此功能。 | | | |

# 二、CITROEN/PEUGEOT(雪鐵龍/標緻)ABS系統故障診斷

## (一).CITROEN自診方式

**(1).故障碼讀取：**

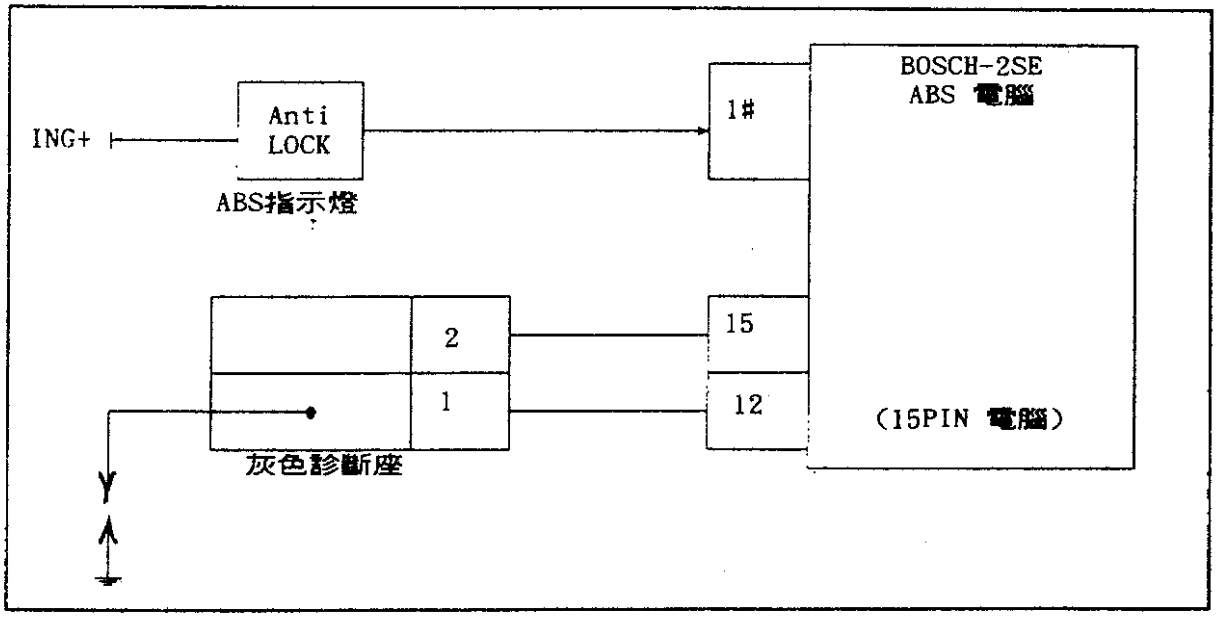
診斷接頭中的17號腳(黑/棕)跨接4號腳(黑/棕)及12號腳(黑/紅)2-3秒鐘，跨接線拔掉即會閃爍故障碼。

**(2).故障碼清除：**

故障碼讀取完後，會出現"11"的故障碼，表示診斷結束，自會清除故障碼。

## (二).PEUGEOT自診方式

**(1).BOSCH-2E**




◎故障碼讀取：

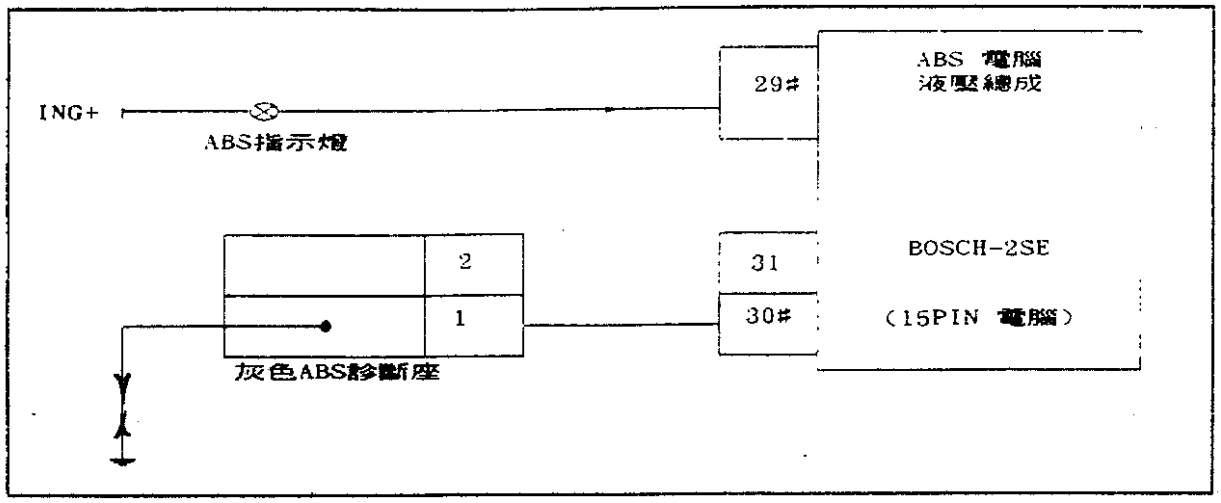
(A).將灰色ABS診斷座中1#腳搭鐵，然後將點火開關Key-ON。

(B).直接由儀錶板中讀取"防滑剎車指示燈"閃爍碼。

◎ 故障碼清除：

將點火開關Key-ON，5秒後再Key-OFF，重覆20次即可。

## (2).BOSCH-2SE/BENDIX




◎故障碼讀取：

(A).將點火開關轉到ACC段，將灰色診斷座中1#腳搭鐵3秒後取開。

(B).此時由儀錶板中ABS指示燈會閃爍一組12的診斷開始碼。

(C).如果讀取下一組故障碼時，則再搭鐵3秒後取開，會再閃爍下一組故障碼。

(D).重覆步驟(C)，直到閃爍11號故障碼時，表示診斷結束。

◎故障碼清除：

重覆上述步驟(A)～(B)，然後將診斷線搭鐵8秒鐘以上。

## (3).Bendix Integrated

◎故障碼讀取及清除：

(A).連接測試開關(—PIN接ABS測試接頭，—PIN搭鐵)。

(B).點火開關"ON"。

(C).關掉測試開關3秒。

(D).打開測試開關。

(E).此時ABS警示燈閃示12號，等ABS警示燈亮著。

(F).關掉測試開關3秒。

(G).打開測試開關，ABS警示燈即會閃爍故障碼。

(H).如故障碼顯示11號表示診斷結束。

(I).將測試開關拆除即可。

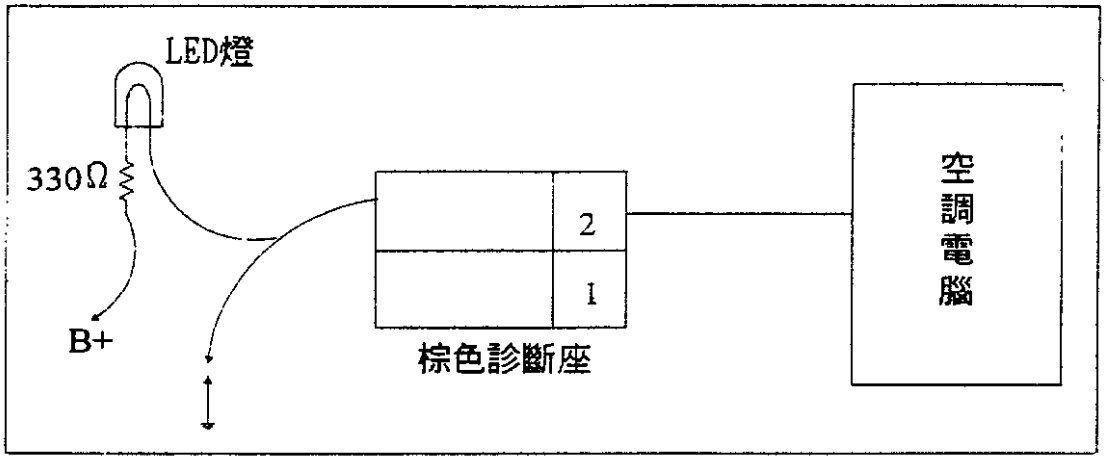
## (三).故障碼表(含Bosch 2E/Bosch 2SE/Bendix Addonix/Bendix Integrated/Bendix)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 診斷結束 | 35 | 右後車速感知器信號不良 |
| 12 | 診斷開始 | 37 | 右前車速感知器信號不良 |
| 13 | 液壓電磁閥 | 39 | 左前車速感知器信號不良 |
| 14 | 泵浦馬達繼電器 | 41 | 左前車速感知器信號不良 |
| 14 | 液壓開關(Bendix Integrated) | 42 | 右前電磁閥(進/出) |
| 15 | 安全繼電器線路斷路 | 43 | 右前電磁閥(限壓) |
| 15 | 安全繼電器線路短路(Bendix) | 44 | 左前電磁閥(進/出) |
| 16 | 剎車燈開關(Bosch 2E) | 44 | 左前電磁閥(限壓)(Citroen XM) |
| 18 | 車速感知器轉子(Bosch 2E) | 45 | 左前電磁閥(限壓) |
| 19 | 車速感知器信號 | 51 | 右後電磁閥(進/出) |
| 21 | 安全繼電器線路短路 | 51 | 後輪電磁閥(Bosch 2E) |
| 21 | 安全繼電器線路斷路(Bendix) | 52 | 左後電磁閥(進/出) |
| 22 | 安全繼電器接點不良 | 53 | 泵浦馬達繼電器 |
| 23 | ABS警示燈(Peugeot 106) | 54 | 液壓總成損壞 |
| 24 | 左後車速感知器 | 55 | ABS電腦線路不良 |
| 25 | 右前車速感知器 | 56 | 自診線路不良 |
| 31 | 右後車速感知器 | 57 | ABS電腦電源供應不良 |
| 32 | 左前車速感知器 | 57 | 電磁閥繼電器(Peugeot 306) |
| 33 | 左後車速感知器信號不良 | 67 | 右前車輪鎖死 |
| 34 | 右前車速感知器信號不良 | 69 | 左前車輪鎖死 |

# 三、標緻—電腦控制空調系統自我診斷

標緻車系採用電腦空調系統分爲電子液晶面板(全電子空調)及旋盤式控制面板(電子調節)兩種型式,均具有故障碼診斷功能,而故障碼讀取程序及清除程序均相同;冷氣空調診斷座爲棕色接頭。

## (一).電腦空調自我診斷讀取故障碼程序與清除步驟：



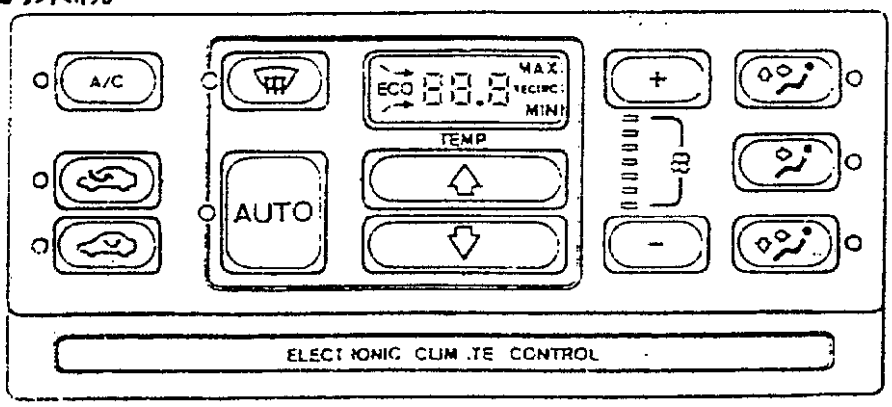

(1).將點火開關Key-ON,利用跨接線將診斷座2#腳搭鐵3秒後取開,由LED燈閃爍12表示進入診斷。

(2).再搭鐵3秒後取開,可再讀取下一組碼。

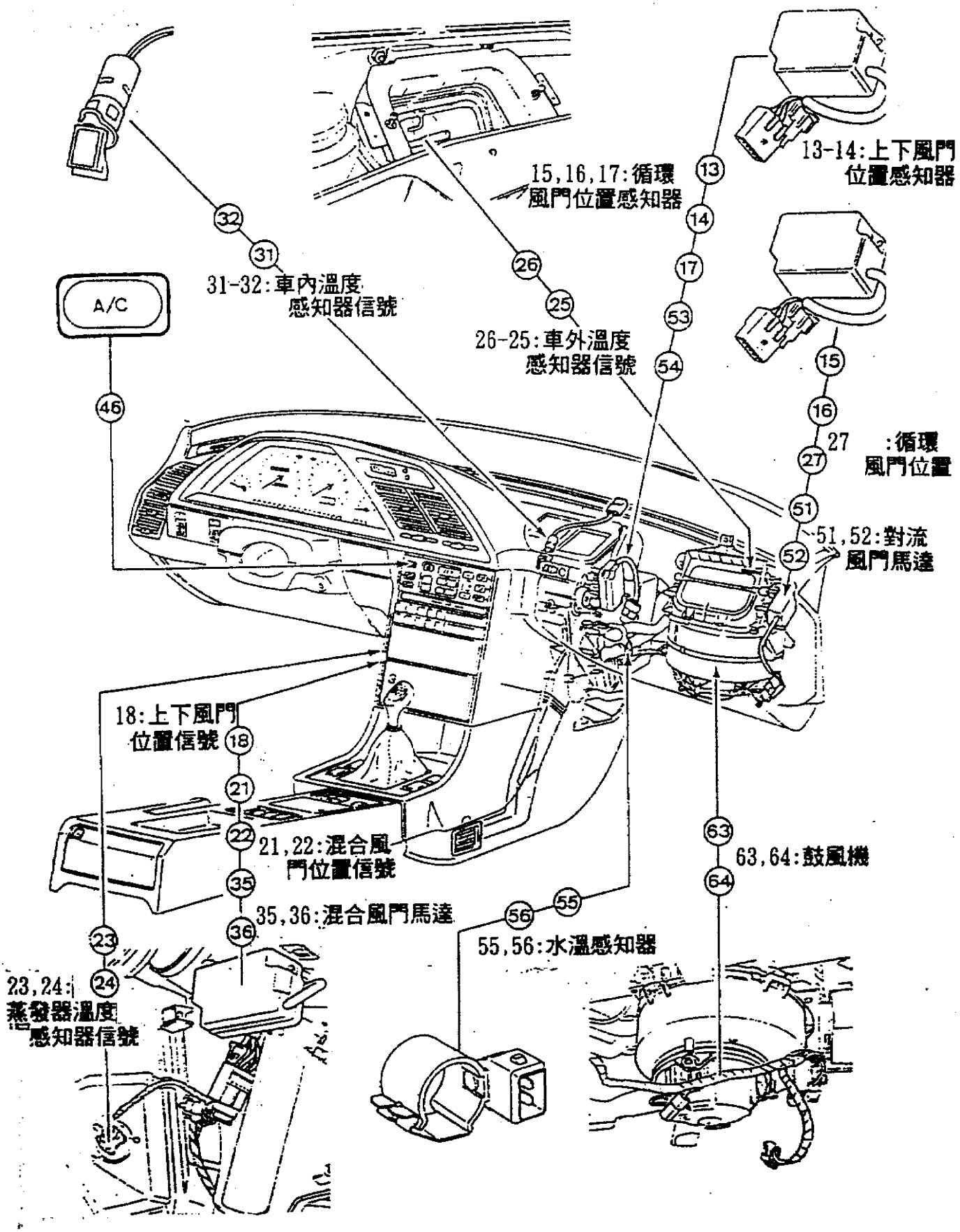
(3).重覆步驟(2),直到顯示11碼表示診斷結束。

(4).故障碼清除程序重覆步驟(1)～(3),再將診斷線搭鐵8秒以上。

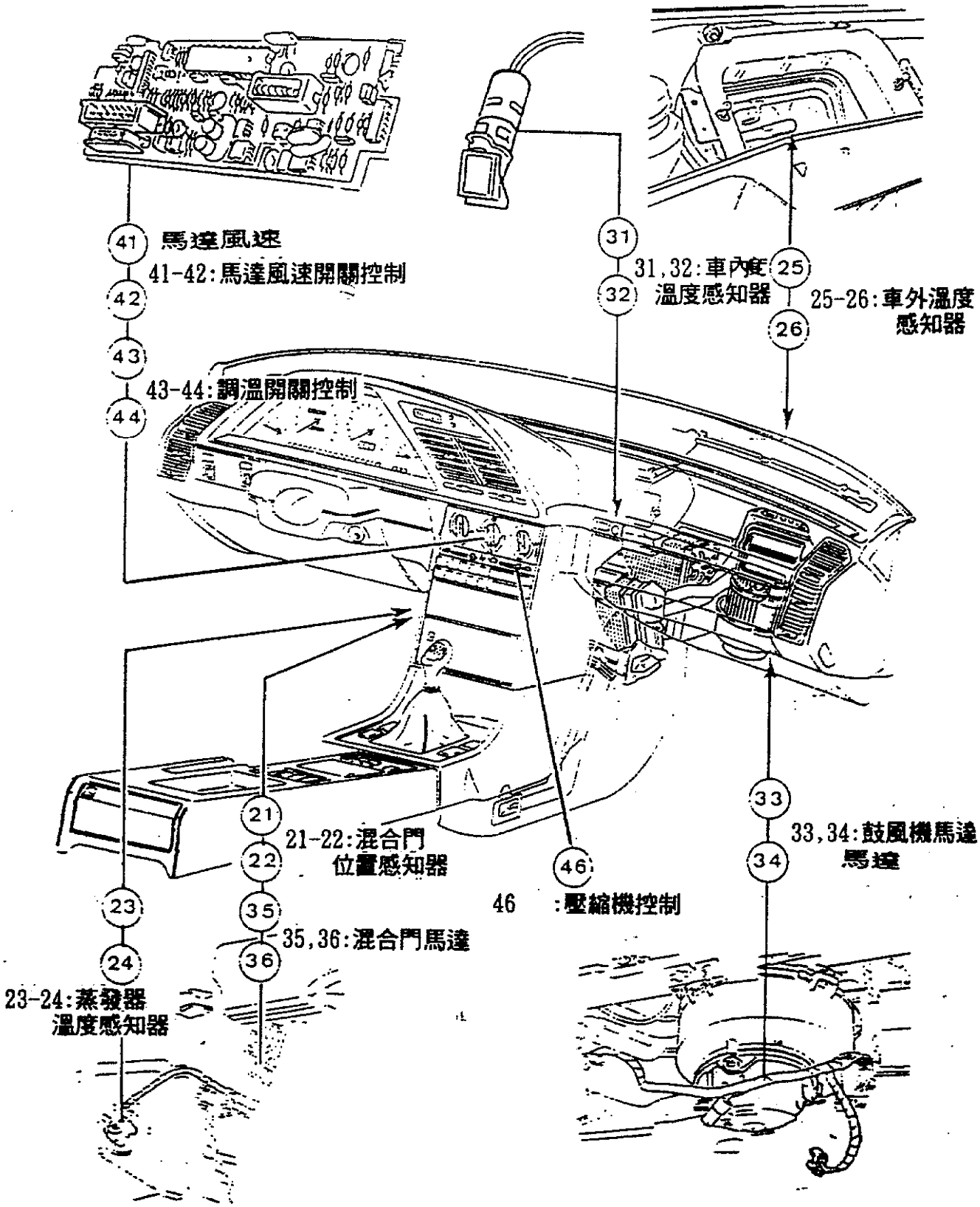
全電子空調系統



## (二).全電子空調系統故障碼圖示：

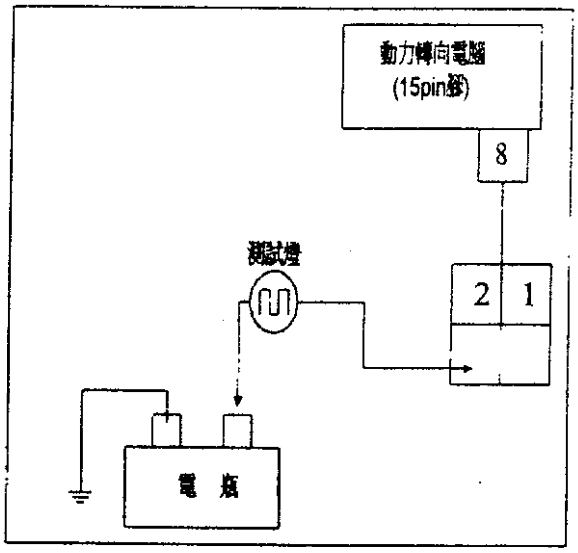


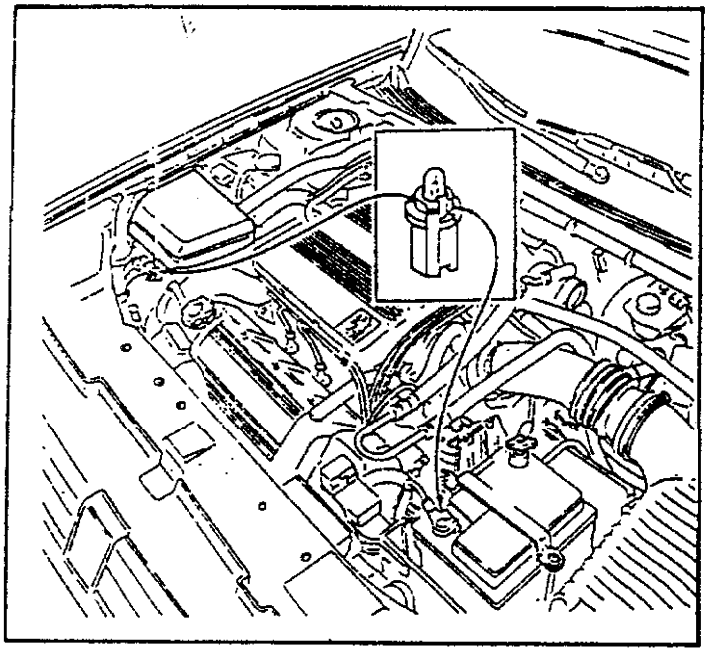
## (三).電子空調系統故障碼圖示：



# 四、標緻—BENDIX/MECATRONIC電子控制動力轉向診斷

該系統具有簡易的診斷模式,可利用一個1.5W小燈泡如下圖跨接到黃色診斷座中2#腳與電瓶正(+)極之間。



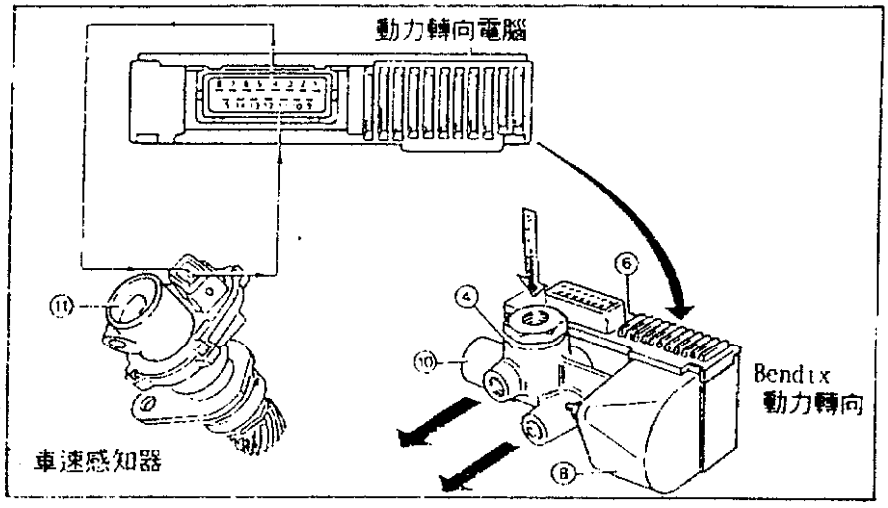



## ■診斷程序：

將點火開關Key-ON,看測試燈閃爍次數:

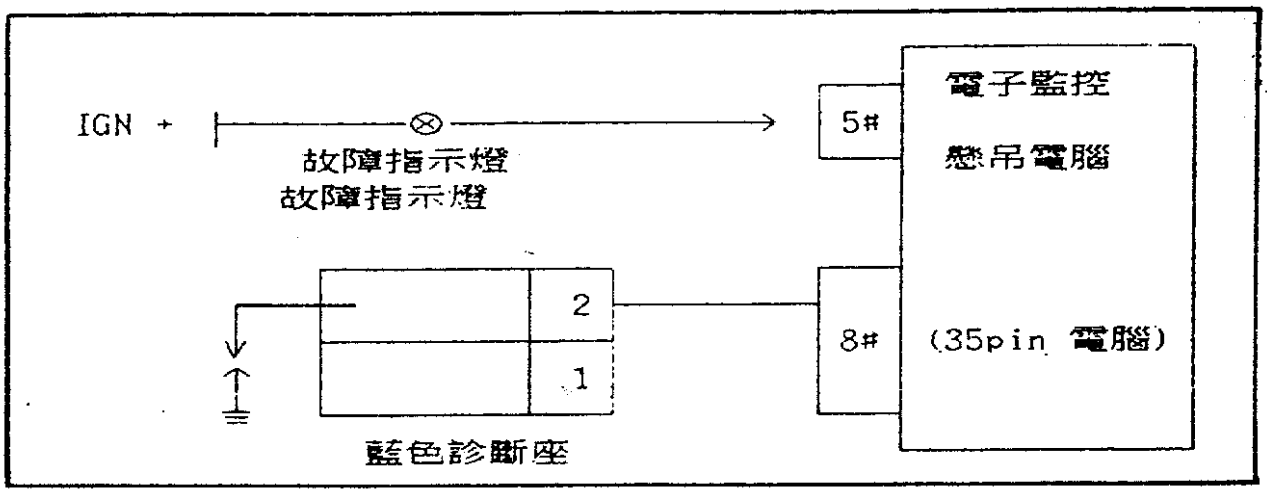
◎如果閃2次表示電路正常。

◎如果閃1次表示車速感知器信號不良。



# 五、標緻——電子監控懸吊系統自我診斷

該系統診斷座爲藍色，可利用跨接方式讀取及清除故障碼。



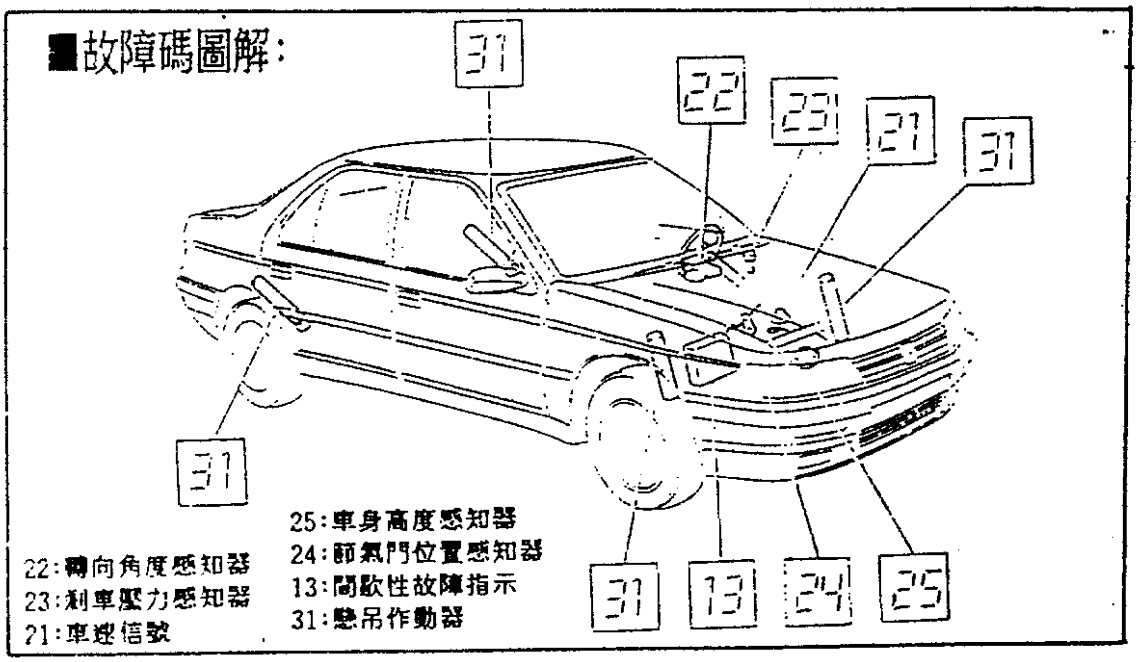

## ■故障碼讀取與清除程序：

(1).將點火開關KEY-ON，然後將藍色診斷座2#腳搭鐵3秒後取開，即會閃爍12進入診斷模式。

(2).再搭鐵診斷線3秒後取開，即可直接讀取故障碼。

(3).若要讀取下一組碼則重覆步驟(2)即可，直到出現11號碼，表示診斷結束。

(4).故障碼清除，則重覆步驟(1)～(3)後，將診斷線搭鐵8秒鐘以上。

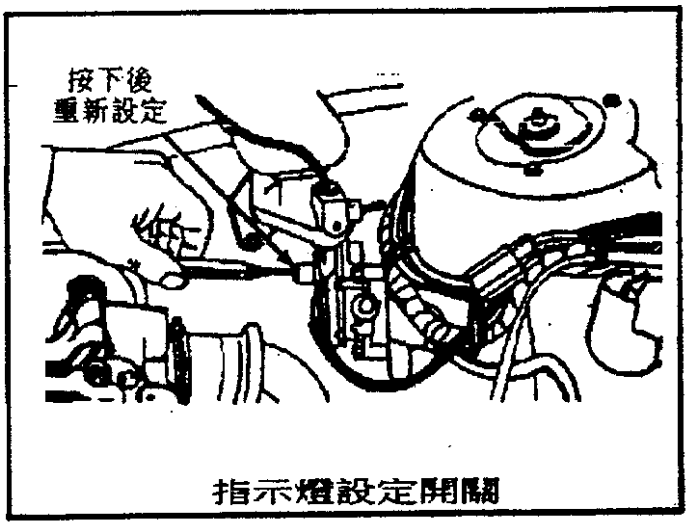


## PEUGEOT

### ■ EGR保養指示燈

每行駛12,500哩時，EGR閥保養指示燈會亮起，執行EGR閥保養後，需重新設定：

1. 拆開重設定接頭蓋子。
2. 使用中心沖子按下重新設定按鍵。
3. 裝回蓋子。



指示燈設定開關

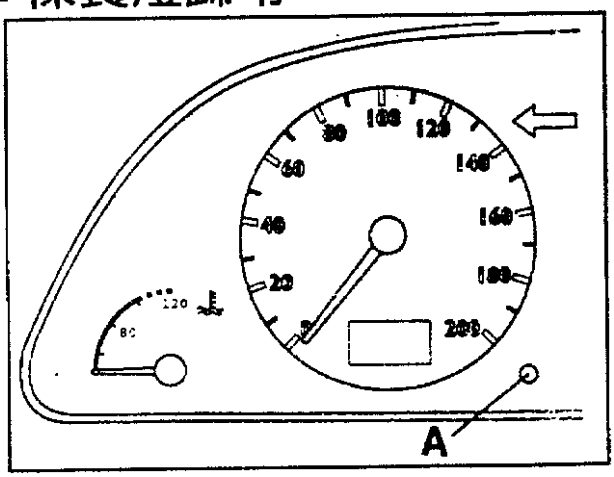
### ■含氧感知器指示燈

這個指示燈30,000哩會亮一次，顯示含氧感知器必須更換，感知器更換的重設步驟：

1. 拆開重設埠蓋子。
2. 使用尖頭沖子按下重設按鍵。
3. 裝回蓋子。

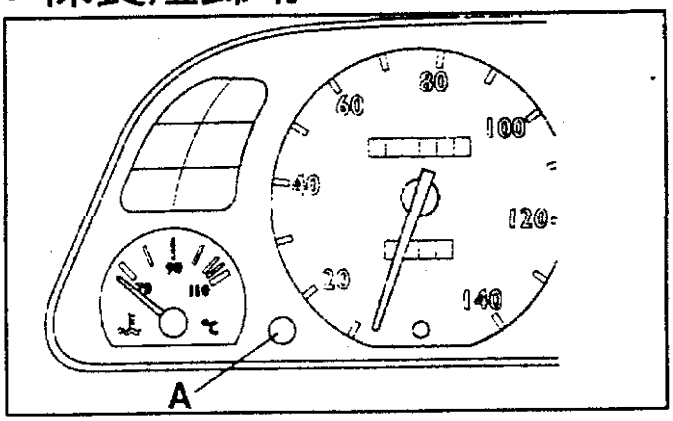
## CITROEN XSARA 保養燈歸零

1. 壓下並固定【A】鍵，點火開關KEY-ON。
2. 再壓【A】鍵5秒後放開。
3. 點火開關KEY-OFF。
4. 點火開關KEY-ON。
5. "SPANNER" 燈和10000miles/15000Km將亮起來5秒。
6. 點火開關關掉表已完成歸零。




## PEUGEOT 306 保養燈歸零

1. 點火開關KEY-OFF。
2. 壓下並固定【A】鍵如右圖。
3. 點火開關KEY-ON。
4. 【A】鍵繼續壓下10秒。
5. 顯示將讀到0和 "SPANNER" 符號將熄滅。



# 柒、(DAEWOO)大宇車系自我診斷系統

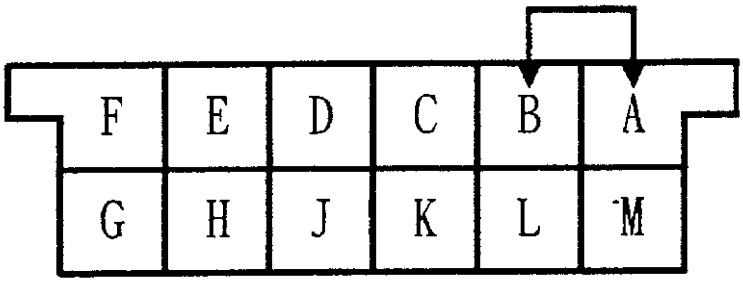
## 一、引擎系統故障碼讀取與清除

(一).適用車系：噴射引擎全車系。

(二).故障顯示：由儀錶板『 SERVICE ENGINE SOON 』燈閃熄。

(三).讀取方法及清除程序：

(1).找出12PIN診斷座—位於置物廂右下方,門栓正後方。




(2).將AB腳跨接,點火開關ON 以後,故障指示燈即開始閃。

(3).拆除電瓶負極即可清除故障碼。

(四).故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 無轉速信號 — 靜態正常 | 33 | MAP信號 — 電壓太高(漏氣) |
| 13 | 含氧感知器 — 斷線 | 34 | MAP信號 — 電壓太低 |
| 14 | 水溫感知器 — 電壓太低 | 35 | 怠速控制閥不良 |
| 15 | 水溫感知器 — 電壓太高 | 42 | 點火系統控制電路不良 — ESC或ECU不良 |
| 21 | 節汽門位置感知器 — 電壓太高 | | |
| 22 | 節汽門位置感知器 — 電壓太低 | 44 | 含氧感知器電壓信號太低 |
| 23 | 進氣溫度感知器 — 電壓太高 | 45 | 含氧感知器電壓信號太高 |
| 24 | 車速感知器 — 信號不良 | 51 | PROM不良(大的程式IC不良) |
| 25 | 進氣溫度感知器 — 電壓太低 | 53 | 電腦穩壓電路不良 |
| 32 | EGR系統不良 | 54 | CO電位計不良 |

# 二、A/T變速箱系統讀取與清除：

## (1).故障碼讀取：

從置物廂右下側,門柱後方,拆開診斷座外蓋,內側有一條黑線(電腦4#腳)直接搭鐵。

點火開關KEY-ON時,由儀錶板「POWER」燈閃爍故障碼。

## (2)故障碼清除：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 15 | 引擎溫度太低(11#腳)(電壓值太高) | 39 | 無法取得車速信號(30#、31#腳) |
| 17 | 第1#電磁閥斷線(1#腳) | 41 | 齒數比錯誤(變速箱不良) |
| 25 | 第1#電磁閥短路到電源 | 47 | 降檔保護控制不良 |
| 26 | 第2#電磁閥斷線(3#腳) | 48 | 電瓶電壓太低 |
| 28 | 第2#電磁閥短路到電源 | 49 | 電瓶電壓太高 |
| 29 | 鎖定電磁閥斷線(19#腳) | 56 | 檔位開關信號錯誤(9#、10#、27#、28#、29#) |
| 32 | 管壓力電磁閥斷線(16#、34#腳) | | |
| 33 | 管壓力電磁閥短路到 MBWU | 67 | 油溫感知器信號不良(33#) |
| 36 | 鎖定電磁閥短路到電源(19#腳) | 75 | 扭力變換器控制線(13#) |
| 38 | 無法取得變速箱轉速信號(12#、31#腳) | 78 | 換檔延遲時間太久 |

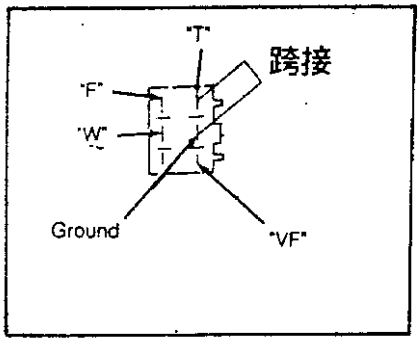
# 捌、(DAIHATSU)大發車系自我診斷系統

## 一、引擎故障碼讀取與清除

### (一).讀取與消除程序：

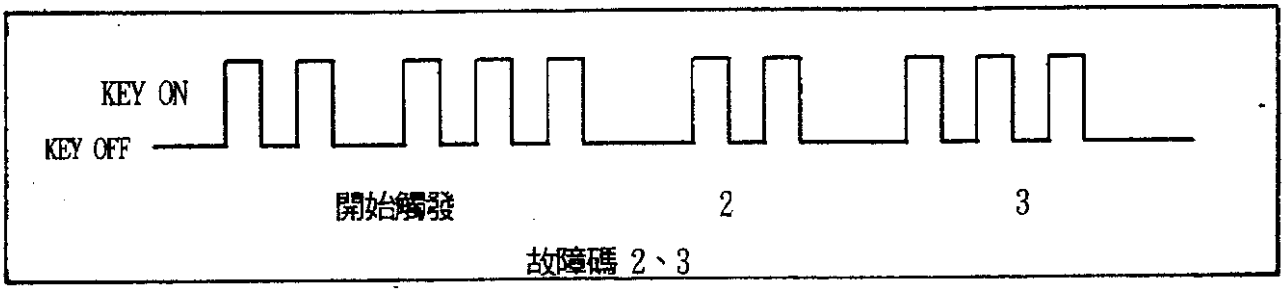
(1).先找出診斷接頭，其診斷接頭的位置在變速箱的上方位置。

(2).將診斷座6pin接頭內的"T"腳與負極接腳，用一電線跨接後，將點火開關ON，但不要發動引擎。




(3).觀察儀錶板『CHECKENGINE』燈閃爍的故障碼。

(4).拆除電瓶負極，即可清除故障碼。



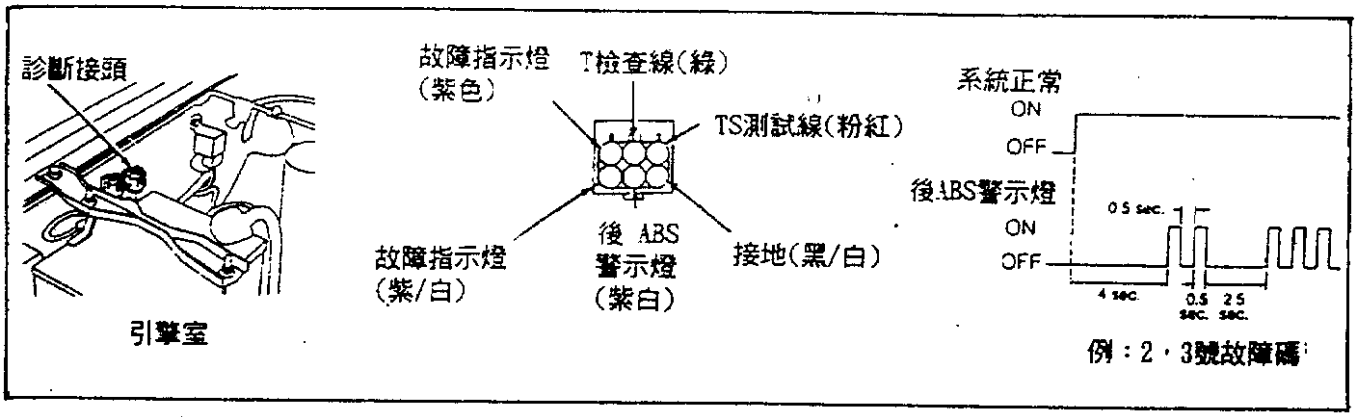

### (二).故障碼對照表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 12 | EGR控制系統 |
| 2 | 進氣壓力感知器 | 13 | 轉速信號不良 |
| 3 | 無點火信號 | 15 | 空氣燃料混合比過濃 |
| 4 | 引擎水溫感知器 | 16 | 空氣燃料混合比過稀 |
| 5 | 含氧感知器信號或燃油系統不良 | 16 | 點火信號不良 |
| 6 | 無引擎轉速信號 | 21 | 含氧感知器信號或燃油系統不良 |
| 7 | 節汽門位置感知器 | 31 | 進氣壓力感知器 |
| 8 | 進氣溫度感知器 | 41 | 節汽門位置感知器 |
| 9 | 車速感知器 | 42 | 引擎水溫感知器 |
| 10 | 無起動信號 | 43 | 進氣溫度感知器 |
| 11 | 怠速 P/N、A/C開關 | 51 | A/C開關信號不良 |

# 二、DAIHATSU(大發)ABS系統故障診斷

## (一).故障碼讀取：

將診斷接頭灰色接頭內的"T"點(綠色)和"搭鐵"點(白/黑色)跨接，ABS指示燈即會閃爍故障碼。




## (二).故障碼清除：

(1).將"T"及"搭鐵"跨接，點火開關"ON"，然後3秒內連踩剎車最少8下即可清除故障碼。

(2).拆下ABS保險絲10秒以上。

## (三).故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 5 | 電腦電壓不穩定 |
| 2 | 電磁閥繼電器電路不良 | 6 | G感知器不良 |
| 3 | 車速感知器不良 | 9 | 電磁閥繼電器搭鐵不良 |

# 三、基本怠速規格：

| 車　型 | A/C ON | A/C OFF |
|---|---|---|
| 全車系 | 900-100 | 750-850 |

其怠速無特定調整程序。

# ◎ DAIHATSU保養歸零

## ■ 含氧感知器

ROCKY車種

每行駛80,000英哩時，含氧感知器指示燈會亮起，表示含氧感知器須更換，感知器更換後，將指示燈燈泡拆下即可。

# 玖、FIAT(飛雅特)Regata 100S i.e.自我診斷系統

飛雅特(FIAT)汽車，Uno Turbo i.e.車種，採用Bosch LE2-Jetronic噴射系統; Regata 100S i.e.車種，採用飛雅特單點噴射系(FIAT Single Point);Crona 2000 i.e.車種，則採用 Weber IAW噴射系統。

就「飛雅特(FIAT)」單點噴射系統而言，即是指「Regata 100S i.e.車種」，其具有自我診斷功能，若引擎系統有故障發生時，儀錶板上的檢查引擎警示燈(SPI燈)，會持續亮著，或是不斷閃爍，提醒駕駛者，應立即進行檢修。

## 一、Regata 100S i.e. 引擎故障碼讀取與清除

### (一).確認是否有故障記憶

當儀錶板「spi(檢查引擎)」警示燈亮起時，應先確認是否眞的有故障存在，或是間歇性現象。即是以下列方法確認：

(1).點火開關OFF。

(2).拆下電瓶負極樁頭，至少在10秒以上。

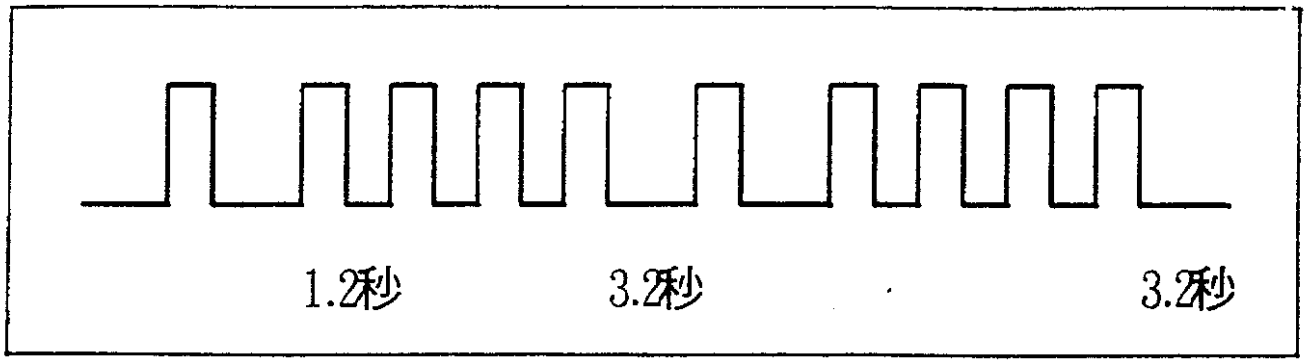
(3).啓動引擎，讓其運轉一分鐘以上。或是直到儀錶板SPI警示燈亮起爲止。

### (二).讀取引擎系統故障碼讀取

(1).點火開關OFF。

(2).在引擎電腦旁邊有一個診斷接頭(手套箱下方)，將診斷接頭A腳(藍白線)和B腳(黑線)，以跨接線連接。

(3).點火開關轉在ON位置，並注視儀錶板SPI(檢查引擎)警示燈的閃示故障碼，其閃示的故障碼爲兩位數字，即是第一位數字與第二位數字間，以1.2秒停頓時間爲間隔，而故障碼之間，則以3.2秒作分隔。




(4). 讀取故障碼後，請核對故障碼內容，以便檢修。

## (三).故障碼清除

(1).再讀取故障碼，以確認是否已予以檢。

(2).點火開關OFF。

(3).拆下電瓶負極樁頭，至少在15秒以上。

(4).拆下診斷接頭的A、B腳跨接線。

(5).起動引擎，至少需讓其運轉三分鐘以上，若已排除故障，則儀錶板之SPI警示燈不會亮起，反之，仍有故障存在，SPI警示燈會再次亮起。

## (四).Regata 100Si.e.引擎故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常(沒有故障) | 33 | 進氣壓力感知器信號不良，或短路 |
| 14 | 引擎水溫感知器短路 | 34 | 進氣壓力感知器斷路 |
| 15 | 引擎水溫感知器斷路 | 42 | 點火系統電路有短路或斷路 |
| 21 | 節汽門位置感知器短路 | 51 | 引擎電腦內部之 ROM(唯讀記憶體)不良 |
| 22 | 節汽門位置感知器斷路 | 52 | 引擎電腦內部電路不良 |
| 23 | 進氣溫度感知器短路，或信號過低 | 55 | 引擎電腦電路有間歇短路現象，如電源線、感知器電線、診斷接頭電線等 |
| 25 | 進氣溫度感知器短路，或信號過低 | | |

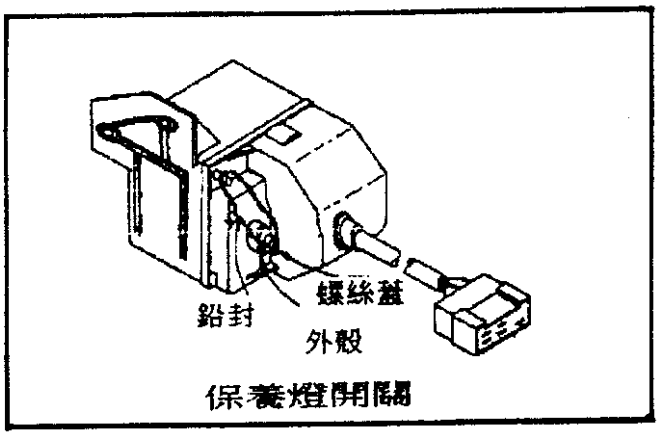
## ◎ FIAT保養歸零

### ■ 含氧感知器

每行駛30,000英哩時，含氧感知器指示燈會亮起，表示含氧感知器須更換，感知器更換後，依下列步驟歸零：

**BRAVA和SPIDER車種：**

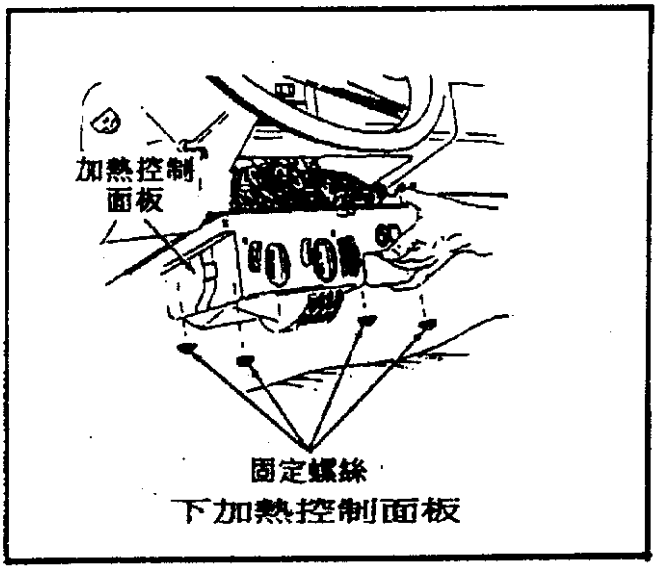
1. 拆下鉛封及螺絲蓋。
2. 用起子壓下歸零開關。
3. 裝回螺絲蓋及鉛。



保養燈開關

**STRADA車種：**

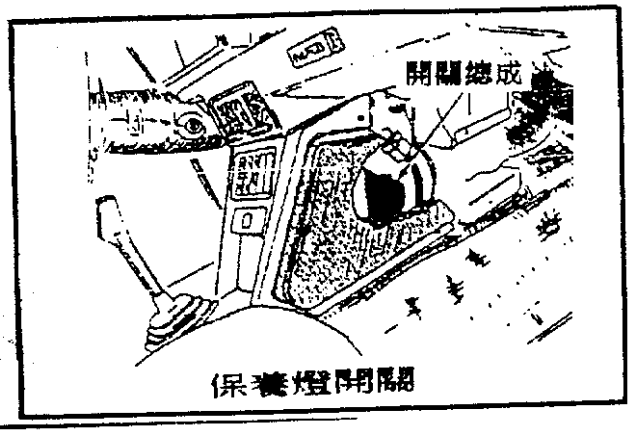
1. 拆下加熱控制面板。
2. 將開關總成向下降。
3. 拆下鉛封及螺絲蓋。
4. 壓下歸零開關。
5. 反向裝回即可。



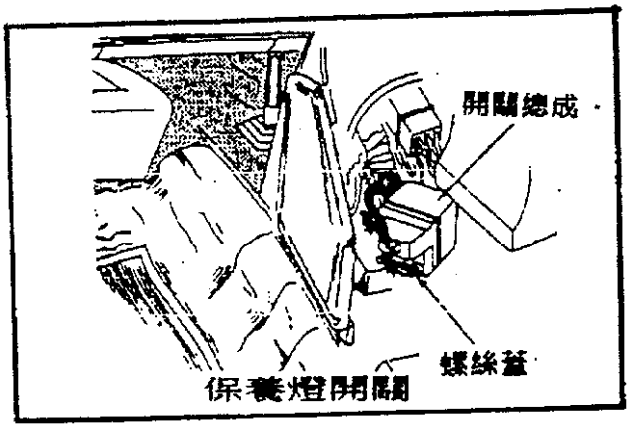
下加熱控制面板

**X1/9車種：**

1. 從乘客座方向，找尋中央面板的開關總成。
2. 拆下鉛封及螺絲蓋。
3. 壓下歸零開關。
4. 反向裝回即可。



保養燈開關



保養燈開關

# 拾、FORD(福特)系列故障診斷

## 一、FORD(福特)車系引擎系統自我診斷:

FORD車系之故障診斷可分爲歐規、美規及日規福特三種。其診斷座之型式，美規福特則採用了EEC系統之6+1PIN診斷座，日規福特以MECS系統採用之17+8PIN診斷座較常見，而歐規福特依車種之不同採用之診斷座亦不同，以下便依各型診斷座介紹故障碼之讀取與清除程序及故障碼表。

## 1、歐規福特自我診斷應用:

歐規福特之診斷座型式可分爲3PIN、5PIN、3+2PIN及OBD-II系統之16PIN診斷座。

### (1)、3PIN診斷座

### (A)、故障碼讀取方法:

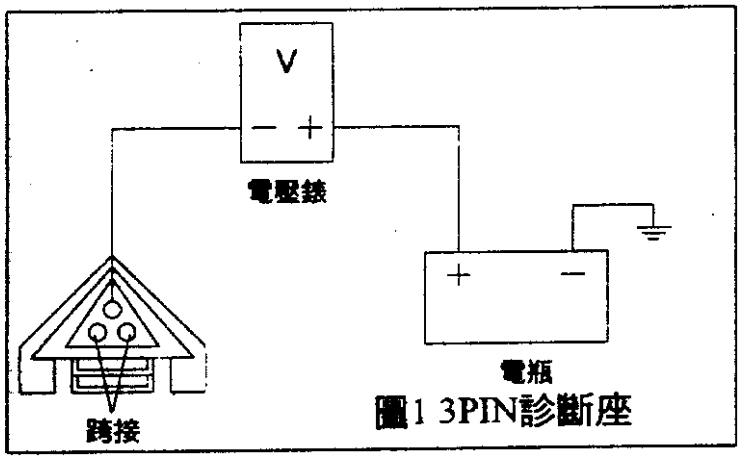


圖1 3PIN診斷座

(a)將診斷座之下2PIN利用跨接線跨接(如圖1)。

(b)連接電錶之負極線至診斷座上方輸入端，正極線接至電瓶正極(如圖1)

(c)將點火開關KEY-ON，此時觀察其數位變動或指針擺動來讀取其故障碼。

### (B)、故障碼清除方法:

將點火開關KEY-ON後，於電錶之數位未變動或指針未擺動前拆下跨接線即可。

## (2)、5PIN診斷座

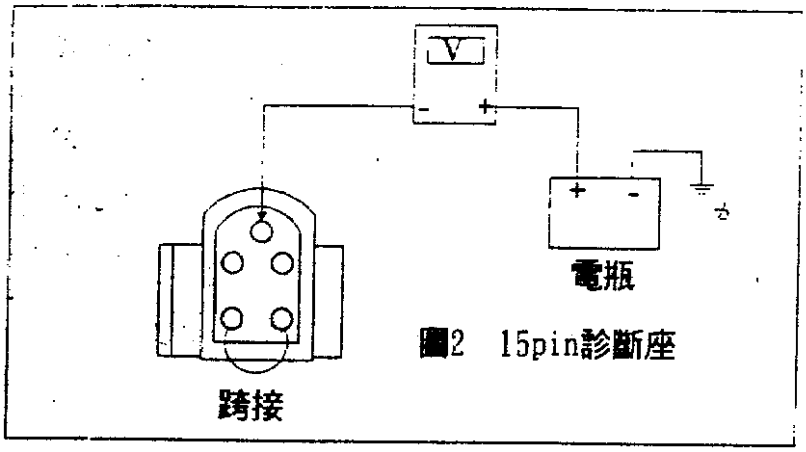



圖2　15pin診斷座

## (A)、故障碼讀取方法:

(a)將診斷座之下2pin利用跨接線跨接(如圖2)

(b)連接電錶之負極線至診斷座上方輸出端，正極線接至電瓶正極(如圖2)

(c)將點火開關KEY-ON，此時觀察其數值變動或指針擺動來讀取其故障碼。

## (B)、故障碼清除方法:

將點火開關KEY-ON後，於電錶之數值未變動或指針未擺動前拆下跨接線即可。

## (3)、3+2PIN診斷座

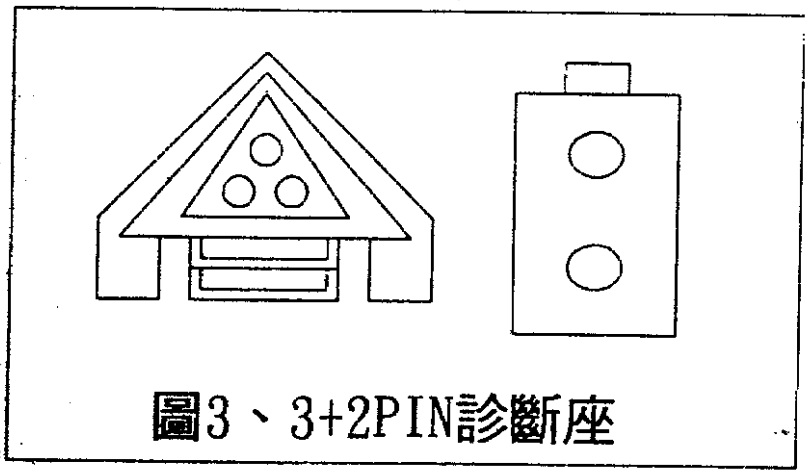


圖3、3+2PIN診斷座

此型之診斷座僅可使用儀器來讀取和清除故障碼。

## (4)、OBD-II之16PIN診斷座

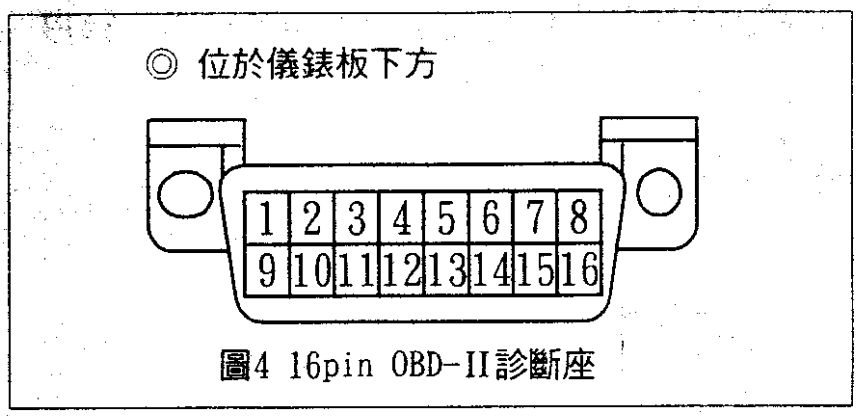



圖4 16pin OBD-II診斷座

OBD-II採用之診斷座亦需利用儀器方可進行故障碼之讀取與清除。

# 2.美規福特自我診斷應用:

美規福特主要車系由FORD，林肯及貂族三大車系組成，其引擎系統大都採EEC電腦控制系統，因此診斷座型式有6+1PIN診斷座及OBD-II系統之16PIN診斷座2種。

## (1)、6+1PIN診斷座

## (A)、故障碼讀取方法:

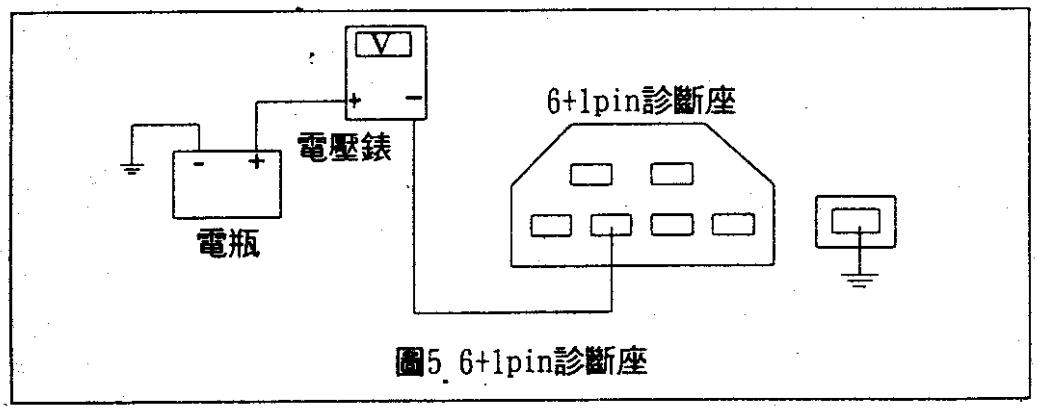



圖5 6+1pin診斷座

(a)將診斷座之自診輸入(單PIN)之接頭，利用一跨線直接搭鐵(如圖5)

(b)連接電錶之負極線至診斷座之自診輸出端(如圖5所示)正極線接至電瓶正極。

(c)將點火開關KEY-ON，此時觀察其數值變動或指針擺動來讀取其故障碼。

## (B)故障碼清除方法:

將點火開關KEY-ON後，於電錶之數值未變動或指針未擺動前拆下跨接線即可。

## (2)OBD-II之16PIN診斷座

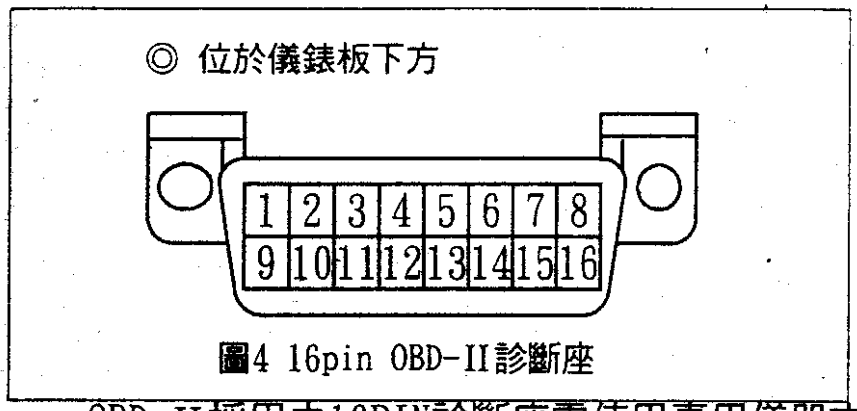



圖4 16pin OBD-II診斷座

OBD-II採用之16PIN診斷座需使用專用儀器方可進行故障碼之讀取與清除。

# 3、日規福特自我診斷應用

日規福特大都採用了MECS(馬自達引擎控制系統)，但亦有少數車型(例:Maverick之2.4L V6)採用了NISSAN之ECCS電腦控制系統，因此診斷座之型式可分爲MECS系統之6+1PIN，6+2PIN，17+8PIN及ECCS系統之14PIN診斷座

## (1)MECS系統之6+1PIN診斷座

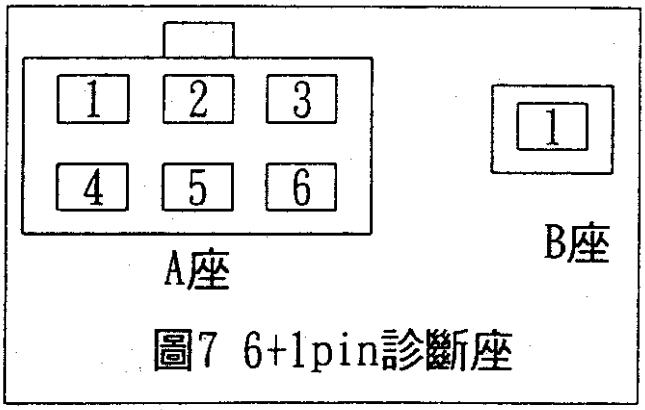



圖7 6+1pin診斷座

## (A)故障碼讀取與清除方法:

(a)將診斷座之B座(單PIN)接頭利用一跨接線直接搭鐵。

(b)利用一LED燈跨接於診斷座A座之1及2號腳。

(c)將點火開關KEY-ON後，直接讀取LED燈閃爍之故障碼即可。

(d)若需清除故障碼，需將電瓶負極接頭拆下後，踩下剎車踏板20秒，再接回電瓶線即可。

## (B)開關信號測試程序:

(a)利用LED跨接診斷座A座2及5號腳，並將B座之1號腳直接搭鐵

(b)將點火開關KEY-ON，依下列程序操作:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | P/N開關 | 將排檔桿變換在N或P與各檔位之間變換時，LED燈會亮、熄變化。 |
| 2 | 離合器開關 | 踩放一次離合器踏板一次，LED即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 3 | 怠速接點開關 | 踩放一次油門踏板一次，LED即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 4 | 頭燈開關 | 將大燈開關ON與OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 5 | 剎車開關 | 踩放一次剎車踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 6 | 鼓風機開關 | 將冷氣鼓風機開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 7 | A/C開關 | 將A/C開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 8 | 後窗除霧開關 | 將除霧開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 9 | 水溫開關 | 將水溫開關感知器線頭拆開再裝回，LED燈會亮熄變化。 |

◎若執行開關動作信號測試時，LED燈不會亮/熄動作，則應檢查該系統線路及開關測試。

## (C)含氧感知器測試:

(a)將LED燈一端接診斷座A座之5號腳，另一端接$B^+$(電源)。

(b)將引擎發動加速至2000rpm，維持2分鐘使引擎達工作溫度。

(c)保持引擎轉速爲1500rpm，並觀察LED燈是否在10秒內閃爍8次以上，如無則表示含氧感知器作用不正常。

## (2)、MECS之6+2PIN診斷座

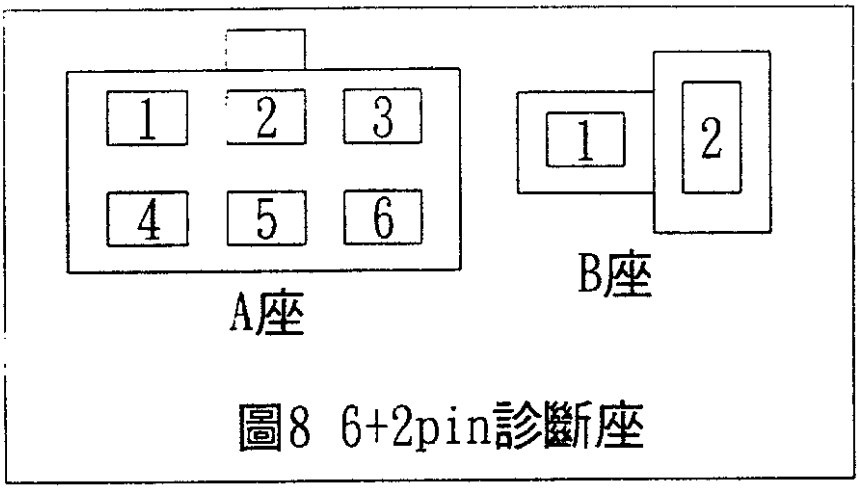



圖8 6+2pin診斷座

## (A)故障碼讀取與清除方法:

(a)將診斷座之B座接頭1號腳，利用一跨接線直接搭鐵。

(b)利用一LED燈跨接於診斷座A座之1及2號腳。

(c)將點火開關KEY-ON後，直接讀取LED燈閃爍之故障碼即可。

(d)若需清除故障碼，需將電瓶負極接頭拆下後，踩下剎車踏板20秒，再接回電瓶線即可。

## (B)開關信號測試程序:

(a)利用LED跨接診斷座A座2及5號腳，並將B座之1號腳直接搭鐵。

(b)將點火開關KEY-ON，依下列程序操作:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | P/N開關 | 將排檔桿變換在N或P與各檔位之間變換時，LED燈會亮、熄變化。 |
| 2 | 離合器開關 | 踩放一次離合器踏板一次，LED即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 3 | 怠速接點開關 | 踩放一次油門踏板一次，LED即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 4 | 頭燈開關 | 將大燈開關ON與OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 5 | 剎車開關 | 踩放一次剎車踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 6 | 鼓風機開關 | 將冷氣鼓風機開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 7 | A/C開關 | 將A/C開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 8 | 後窗除霧開關 | 將除霧開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 9 | 水溫開關 | 將水溫開關感知器線頭拆開再裝回，LED燈會亮熄變化。 |

◎若執行開關動作信號測試時，LED燈不會亮/熄動作，則應檢查該系統線路及開關測試。

## (C)含氧感知器測試:

(a)將LED燈一端接診斷座A座之5號腳，另一端接B+(電源)。

(b)將引擎發動加速至2000rpm，維持2分鐘使引擎達工作溫度。

(c)保持引擎轉速爲1500rpm，並觀察LED燈是否在10秒內閃爍8次以上，如無則表示含氧感知器作用不正常。

## (3)、MECS系統之17+8PIN診斷座

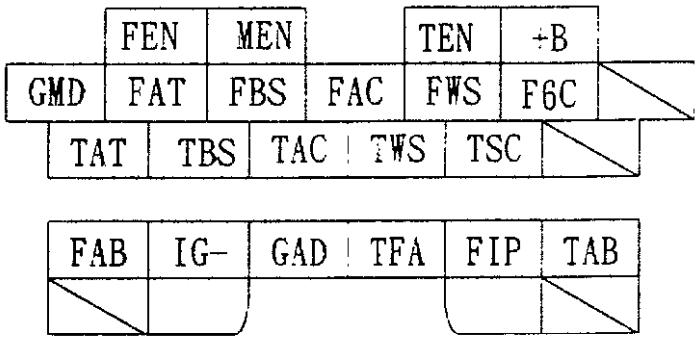



圖9 17+8pin診斷座

## (A)故障碼讀取與清除方法:

(a)將診斷座之TEN利用一跨接線直接搭鐵。

(b)利用一LED燈跨接於診斷座之+B及FEN。

(c)將點火開關KEY-ON後，直接讀取LED燈閃爍之故障碼即可。

(d)若需清除故障碼，需將電瓶負極接頭拆下後，踩下剎車踏板20秒，再接回電瓶線即可。

## (B)含氧感知器測試:

(a)將LED燈跨接診斷座之MEN及+B。

(b)將引擎發動加速至2000rpm，維持2分鐘使引擎達工作溫度。

(c)保持引擎轉速爲1500rpm，並觀察LED燈是否在10秒內閃爍8次以上，如無則表示含氧感知器作用不正常。

開關信號測試程序：

(a).利用LED跨接診斷座MEM及+B腳，並將診斷座TEN腳直接搭鐵。

(b).將點火開關KEY-ON，依下列程序操作：

| | | |
|---|---|---|
| 1 | P/N 開關 | 將排檔桿變換在N或P與各檔位之間變換時，LED燈會亮、熄變化。 |
| 2 | 離合器開關 | 踩放一次離合器踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 3 | 怠速接點開關 | 踩放一次油門踏板一次，LED燈即由亮變熄， 或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 4 | 頭燈開關 | 將大燈開關ON與OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 5 | 剎車開關 | 踩放一次剎車踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 6 | 鼓風機開關 | 將冷氣鼓風機開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 7 | A/C開關 | 將A/C開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 8 | 後窗除霧開關 | 將除霧開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變。 |
| 9 | 水溫開關 | 將水溫開關感知器線頭拆開再裝回，LED燈會亮熄變化。 |

◎若執行開關動作測試時，LED燈不會亮/熄動作，則應檢查該系統線路及開關測試。

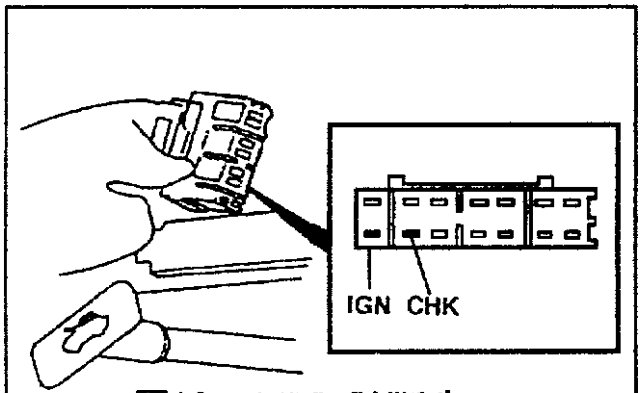


圖10、14PIN診斷座

## (4).ECCS系統之14PIN診斷座

### (A).故障碼讀取方法：

(1).點火開關KEY-ON，但引擎不要發動。

(2).跨接診斷座CHK與IGN，並等待2秒後取開跨線。

(3).此時儀錶板上之「CHECK」燈會閃爍故障碼，若只閃爍55號碼，表示系統正常。

(4).若閃爍其它碼時，即應查對故障碼表，進行檢修。

(5).重覆步驟(2)、(3)，直到故障碼顯示55號碼表示診斷結束。

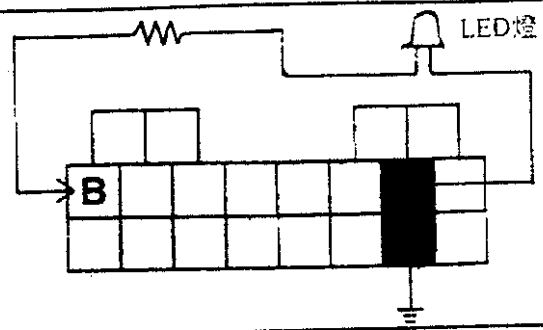
### (B).故障碼清除程序：

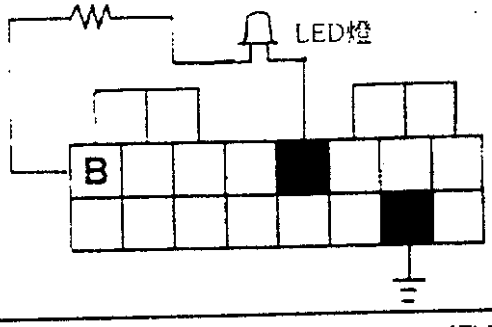
(1).點火開關KEY-OFF，然後跨接診斷座CHK與IGN腳。

(2).點火開關KEY-ON，並等待15秒以上，再拆掉跨接線，即完成故障碼。

# ■ 20pin診斷座 — 自我診斷分析:

## 1. 引擎故障碼讀取程序:

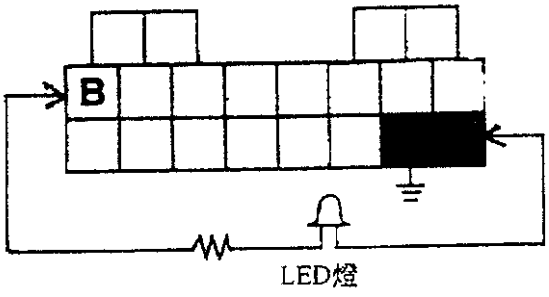



● 依上圖連接LED燈，將點火開關Key-on，引擎不發動，此時會由LED燈及儀錶板上的"CHECK"故障指示燈，閃爍故障碼。

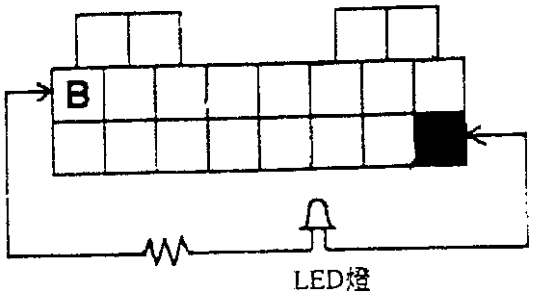
● 因 20pin診斷座讀取之引擎故障碼請參考後節故障碼對照表。

## 2. 開關動作測試程序:




● 依上圖連接 LED燈，引擎不發動，然後依一定程序操作檢測。

## 3. 含氧感知器變動率測試程序




● 引擎達正常工作溫度後，保持在1500RPM時，LED燈10秒內應閃爍8次以上表示O2是良好的。

## ■ 開關動作測試檢查程序:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | P/N 開關 | 將排檔桿變換在 N 或 P 與各檔位之間變換時，LED燈會亮、熄變化。 |
| 2 | 離合器開關 | 踩放一次離合器踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 3 | 怠速接點開關 | 踩放一次油門踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 4 | 頭燈開關 | 將大燈開關 ON與OFF 作用時，LED燈會亮熄變化 |
| 5 | 剎車開關 | 踩放一次剎車踏板一次，LED燈即由亮變熄，或由熄變亮，再踩一次 LED燈，又會由熄變亮或由亮變熄。 |
| 6 | 鼓風機開關 | 將冷氣鼓風機開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 7 | A/C開關 | 將A/C 開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 8 | 後窗除霧開關 | 將除霧開關，ON、OFF作用時，LED燈會亮熄變化。 |
| 9 | 水溫開關 | 將水溫開關感知器線頭拆開再裝回，LED燈會亮熄變化。 |

## 4. 20pin診斷座讀取引擎故障碼:

◎ 適用:新嘉年華及KIA車系。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 02 | 曲軸感知器(CKP)NE信號不良 | 18 | 第1#缸噴油咀線路 | 37 | 進氣系統漏洩 |
| 03 | 凸輪感知器(CMP)G信號不良 | 19 | 第2#缸噴油咀線路 | 46 | 冷氣空調繼電器 |
| 07 | 曲軸感知器信號不良 | 20 | 第3#缸噴油咀線路 | 48 | 主電腦更換 |
| 08 | 空氣流量計或線路不良 | 21 | 第4#缸噴油咀線路 | 49 | 主電腦更換 |
| 09 | 引擎水溫感知器信號不良 | 24 | 汽油泵浦繼電器線路 | 56 | 怠速控制電閥 |
| 10 | 進氣溫度感知器信號不良 | 25 | 油壓調節電磁閥線路 | 57 | 冷氣壓縮機作用信號 |
| 12 | 節氣門位置感知器信號不良 | 26 | 碳罐電磁閥線路 | 67 | 冷卻風扇繼電器 |
| 13 | 進氣壓力感知器信號不良 | 28 | EGR電磁閥線路 | 73 | 車速感知器信號 |
| 14 | 大氣壓力感知器信號不良 | 34 | 怠速馬達控制電磁閥 | 87 | 故障燈線路不良 |
| 15 | 含氧感知器信號不良 | 35 | 噴油咀線路 | 88 | ECU電腦不良 |
| 17 | 含氧感知器電壓不變動 | 36 | 空氣流量計信號不良 | 99 | 電瓶電壓過高或過低 |

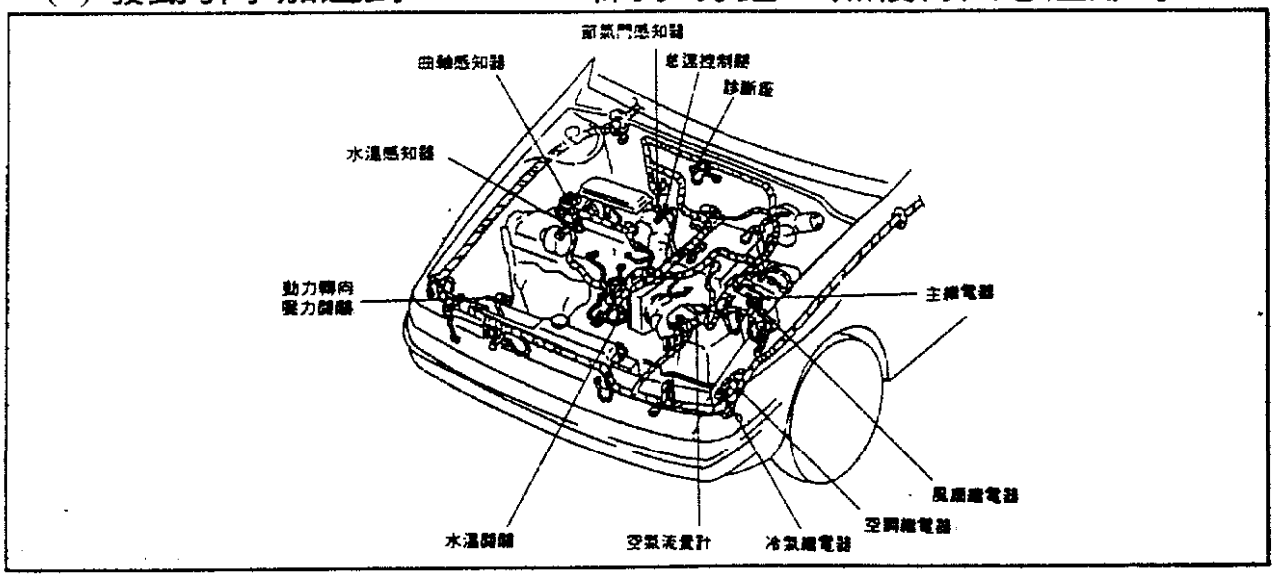
## 5. 故障碼清除程序:

(1) 將點火開關 Key-off， 然後拆開電瓶線。

(2) 踩下剎車踏20秒以上， 或將電瓶線互相跨接一下(目的是在放電)。

(3) 再裝回電瓶線。

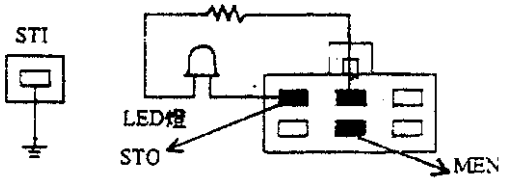
(4) 發動引擎加速到 2000RPM保持3分鐘， 然後再回怠速即可。



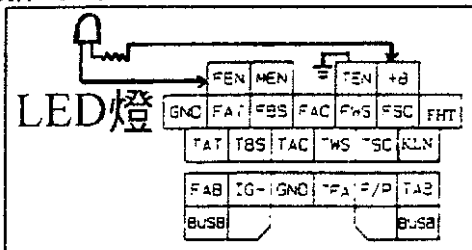
# 3.引擎電腦故障碼對照表:

表一.

適用車種:MAZDA 121 1.3i 323 1.3/1.5/1.6/1.8/2.0 626 1.8/2.0/2.5
MX-3 1.6/1.8/Miata/V6 MX6 2.0/2.5 E2000
2.0i Xedos 6/9、RX7、929、MPV
Telstar/TX5 2.5 V6 Telstar/TX-5 1.8/2.0
金全壘打 1.3/1.6
全壘打 1.6 嘉年華 1.3、Probe、2.0/2.5




MESC系統 6+1診斷座



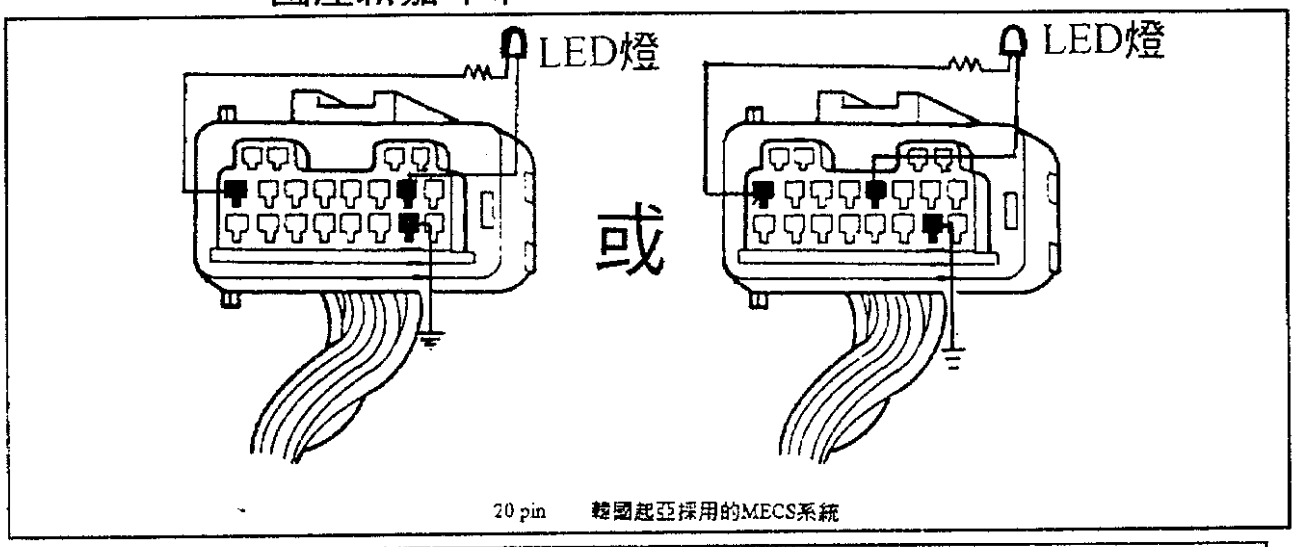

MECS系統 17+8診斷座

| 故障碼 | 中文解釋 | 故障碼 | 中文解釋 | 故障碼 | 中文解釋 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 點火脈衝信號不良 | 23 | 燃油溫度感知器(RX7) | 45 | 增壓控制電磁閥(RX7) |
| 02 | 曲軸位置感知器NE信號不良 | 24 | 右側含氧感知器輸出不變動 | 46 | 釋壓電磁閥(RX7) |
| | 凸輪軸位置感知器SGT信號不良 | 25 | 油壓調節器電磁閥不良 | 50 | 節氣門雙喉控制電磁閥(RX7) |
| 03 | 分電盤G1信號不良 | 26 | 活性碳罐電磁閥 | 51 | 燃油泵繼電器(RX7) |
| | SGT信號不良 | | 量油泵步進馬達(RX7) | 54 | 空氣泵繼電器(RX7) |
| | 凸輪軸位置感知器SGC信號不良 | 28 | EGR真空電磁閥 | 55 | 車速信號不良或A/T輸入軸速度感知器不良 |
| 04 | 分電盤G2信號不良 | 27 | 量油泵(RX7) | 56 | 變速箱油溫感知器不良 |
| | SGC信號不良 | 29 | EGR通氣電磁閥 | 57 | 無換檔信號 |
| | SGT信號不良 | | 怠速控制電磁閥 | | 扭力降低信號#1 |
| 05 | 爆震感知器或電路不良 | 30 | 冷啓動噴油咀繼電器 | 58 | 扭力降低信號#2 |
| | 左側爆震感知器或電路不良 | | 分氣旁通電磁閥(RX7) | 60 | 1-2換檔電磁閥不良 |
| 06 | 車速感知器信號不良 | 31 | 二次空氣旁通閥(RX7) | 61 | 2-3換檔電磁閥不良 |
| 07 | 右側爆震感知器或電路不良 | 32 | 二次空氣切換閥(RX7) | 62 | 3-4換檔電磁閥不良 |
| 08 | 空氣流量計不良 | 33 | 空氣旁通電磁閥(RX7) | 63 | 鎖定電磁閥不良 |
| 09 | 水溫感知器不良 | 34 | 怠速控制電磁閥 | 64 | 3-2降檔電磁閥 |
| 10 | 進氣溫度感知器不良(流量計內) | 35 | 油壓調節電磁閥2不良 | | 冷卻風扇繼電器 |
| 11 | 進氣溫度感知器不良(進氣歧管內) | 36 | 含氧感知器加熱線 | 65 | 空調負荷信號(TCM) |
| 12 | 節氣門位置感知器不良 | | 右側含氧感知器加熱線 | | 鎖定電磁閥 |
| 13 | 歧管壓力感知器(MAP)不良 | 37 | 左側含氧感知器加熱線 | 66 | 主油壓電磁閥不良 |
| 14 | 大氣壓力感知器不良 | | 量油泵(MOP)工作電壓過低(RX7) | 67 | 冷卻風扇繼電器 |
| 15 | 含氧感知器或線路不良 | 38 | 暖氣提速電磁閥或電路不良(RX7) | 68 | 冷卻風扇繼電器(高速) |
| | 左側含氧感知器或線路不良 | 39 | 釋放電磁閥2或電路不良(RX7) | 69 | 冷卻風扇水溫感知器 |
| 16 | EGR閥門位置感知器不良 | 40 | 碳罐電磁閥(RX7) | 71 | 二次燃油噴咀(前)(RX7) |
| 17 | 含氧感知器輸出不變動 | 41 | VICS電磁閥電路不良 | 73 | 二次燃油噴咀(後)(RX7) |
| | 左側含氧感知器輸出不變動 | | VRIS電磁閥電路不良 | 76 | TCC停止滑差信號(TCM)RX7 |
| 18 | 節氣門位置感知器不良 | 42 | 渦輪增壓預控電磁閥(RX7) | | 扭力減低信號(TCM)RX7 |
| 20 | 量油泵位置感知器線路不良 | 43 | 渦輪洩壓電磁閥(RX7) | | |
| 23 | 右側含氧感知器或線路不良 | 44 | 渦輪控制電磁閥(RX7) | | |

表二、

適用車種:Kia Pride 1.3/Sephid 1.6/Sportage 2.0

國產新嘉年華 1.5

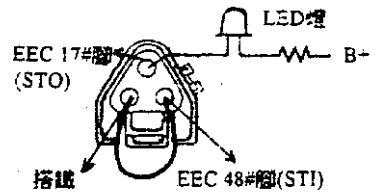



20 pin　韓國起亞採用的MECS系統

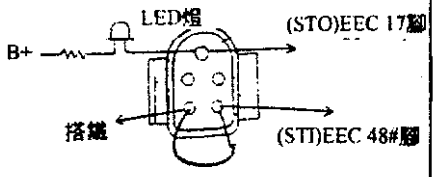
| 故障碼 | 中文解釋 | 故障碼 | 中文解釋 |
|---|---|---|---|
| 02 | 曲軸位置感知器(NE)信號不良 | 26 | 活性碳罐電磁閥或電路不良 |
| 03 | 凸輪軸位置感知器(G)信號不良 | 28 | EGR電磁閥 |
| 07 | 曲軸位置感知器信號不良 | 34 | 怠速控制電磁閥 |
| 08 | 空氣流量計或電路不良 | 35 | 噴油咀不良 |
| 09 | 引擎水溫感知器或電路不良 | 36 | 空氣流量計不良 |
| 10 | 進氣溫度感知器 | 37 | 進氣系統洩氣 |
| 12 | 節氣門位置感知器 | 46 | 空調繼電器 |
| 13 | MAP感測器 | 48 | ECU控制電腦不良 |
| 14 | 大氣壓力感知器 | 49 | ECU控制電腦不良 |
| 15 | 含氧感知器或電路不良 | 56 | 怠速控制電磁閥 |
| 17 | 含氧感知器回饋信號不變動 | 57 | 空調壓縮機信號 |
| 18 | 噴油咀#1電路不良 | 67 | 冷卻風扇繼電器 |
| 19 | 噴油咀#2電路不良 | 73 | 車速感知器或電路不良 |
| 20 | 噴油咀#3電路不良 | 87 | 引擎故障指示燈電路不良 |
| 21 | 噴油咀#4電路不良 | 88 | ECU控制電腦資料錯誤 |
| 24 | 燃油泵繼電器或電路不良 | 99 | 電瓶供應電壓過高/過低 |
| 25 | 調壓電磁閥電路不良 | | |

表三、◎適用車種：

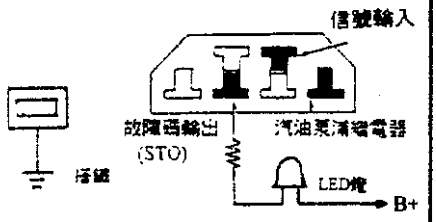
| | |
|---|---|
| Fiestd | 1.1/1.4/1.6 |
| Escort | 1.3/1.4/1.6/RS Coswrth 2.0 |
| Sierra | 1.6/2.0/2.8/2.9 |
| Scorpio/Granada | 2.0/2.4/2.9 |
| Transit | 2.0/2.9 |




3孔診斷座




5孔診斷座



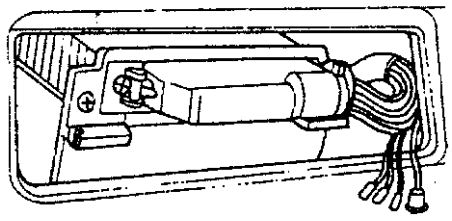

6+1孔診斷座

| 故障碼 | 中　文　解　釋 | 故障碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| 10 | 請進行間歇故障測試，指令碼 | 32 | 空氣流量感知器不良(#1) |
| 11 | 系統正常 | 33 | 水溫感知器不良 |
| 12 | 空氣流量感知器不良(#1) | 34 | 進氣溫度感知器不良 |
| 13 | 水溫感知器不良 | 35 | 節汽門開關不良 |
| 14 | 進氣溫度感知器不良 | 36 | 空氣流量感知器不良(#2) |
| 15 | 節汽門開關不良 | 37 | 進氣壓力感知器不良 |
| 16 | 空氣流量感知器不良(#2) | 38 | 含氧感知器不良(#1) |
| 17 | 進氣壓力感知器不良 | 39 | 含氧感知器不良(#2) |
| 18 | 電瓶電壓太低 | 41 | 空氣流量感知器不良(#1) |
| 19 | 電腦貯存記憶不良 | 42 | 空氣流量感知器不良(#2) |
| 20 | 未按自診條件操作 | 43 | 節汽門開關不良 |
| 21 | 點火信號不良(分電盤與 ECA電腦之間) | 44 | 節汽門未按測試條件操作 |
| 22 | 空氣流量感知器不良(#1) | 45 | 車速感知器不良 |
| 23 | 水溫感知器不良 | 46 | 怠速調整不當 |
| 24 | 進氣溫度感知器不良 | 47 | 怠速過低 |
| 25 | 節汽門開關不良 | 48 | 怠速開關不良 |
| 26 | 空氣流量感知器不良(#2) | 49 | EGR閥不良 |
| 27 | 進氣壓力感知器不良 | 50 | 請使用歐規 ECA電腦 EECIV辨識碼 |
| 28 | 含氧感知器不良(#1) | 51 | 測試時, 冷氣開關 "ON" |
| 29 | 含氧感知器不良(#2) | 52 | 測試時, 變速箱排檔桿在 D檔位置 |
| 31 | ECA電腦的 ROM或 RAM記憶體不良 | 53 | 辛烷值調整線短路或在跨接使用中(#1) |

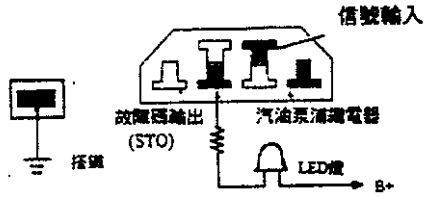
表三續

| 故障碼 | 中　文　解　釋 | 故障碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| 54 | 辛烷值調整線短路或在跨接使用中(#2) | 72 | 1.6L引擎釋壓控制閥不良 |
| 55 | 怠速調整線搭鐵 | 72 | 油壓眞空控制電磁閥不良 |
| 56 | 爆震感知器不良 | 73 | 碳罐電磁閥不良 |
| 57 | 測試時,節汽門移動過早 | 74 | 汽油泵控制電磁閥不良 |
| 58 | 點火輸出信號無法取得 | 75 | 變速箱 TCC電磁閥不良 |
| 59 | CO電位計調整不當 | 76 | 剎車開關信號不良 |
| 60 | ECA電腦自行設定數值,供點火正時和怠速自動調整，設定模式 | 77 | 強迫降檔開關信號不良 |
| | | 78 | 動力轉向開關信號不良 |
| 67 | 汽油溫度開關信號無法取得 | 81 | EGR控制電磁閥不良 |
| 68 | 增壓控制電磁閥不良 | 82 | 排氣壓力感知器信號太低 |
| 69 | 增壓控制電磁閥不良 | 83 | 排氣壓力感知器信號太高 |
| 70 | ECA電腦解除自動設定，模式終止 | 84 | 排氣壓力感知器信號不良 |
| 71 | 二次空氣控制電磁閥不良 | 91 | 含氧感知器信號不良 |

表四、◎適用車種：Fiestd 1.6、Escort RS Cosworth 4×4、Sierra RS Cosworth



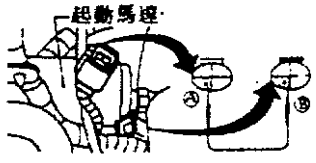
採用 Weber-Marelli系統診斷座

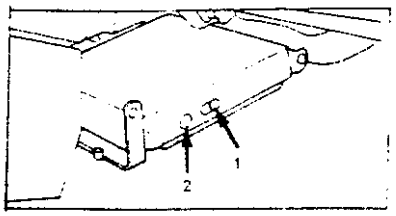



採用 EEC-IV系統的 6+1診斷座

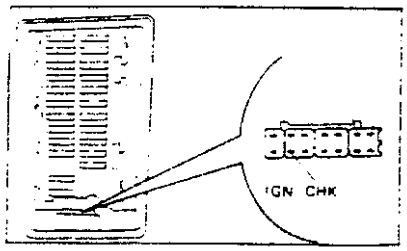
| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 曲軸感知器/RPM感知器信號不良 | 31 | 含氧感知器不良(4 ×4) |
| 12 | 缸位識別感知器不良 | 31 | 水溫感知器斷線 |
| 13 | 轉數信號錯誤 | 32 | 進氣壓力感知器短路 |
| 21 | 進氣溫度感知器信號不良 | 33 | 節汽門位置感知器不良(4 ×4) |
| 22 | 爆震感知器不良(4 ×4) | 33 | 進氣壓力感知器斷線 |
| 22 | 進氣溫度感知器斷路 | 43 | 主電腦不良 |
| 23 | 水溫感知器信號不良 | 44 | 主電腦不良 |

表五、◎適用車種：FORD Maverick 2.4採用日產 ECCS控制系統



轉動開關讀取故障碼

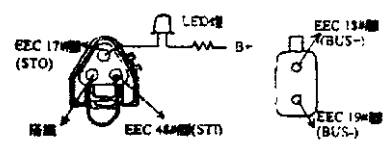


跨接 IGN-CHK讀取故障碼

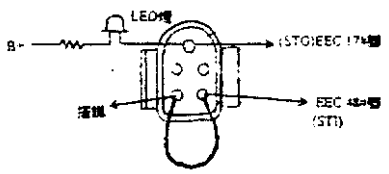
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | RPM/TDC轉速感知器不良 | 32 | 起動信號 |
| 12 | 空氣流量計不良 | 33 | 含氧感知器信號 |
| 13 | 水溫感知器不良 | 34 | 爆震感知器 |
| 14 | 車速感知器不良 | 41 | 進氣溫度感知器不良 |
| 21 | 點火信號不良 | 43 | 節汽門感知器不良 |
| 22 | 汽油泵浦迴路 | 44 | 系統沒有記憶故障碼 |
| 23 | 怠速接點信號不良 | 51 | 噴油咀線路不良 |
| 25 | 空氣輔助閥不良 | 54 | A/T信號不良 |
| 31 | 診斷時 A/C電腦開關開著 | 55 | 系統診斷結束 |

表六、◎適用車種：FODR Fiestd　　1.4/1.8
Escort　　1.3/1.4/1.6/1.8
Mondeo　　1.6/1.8/2.0
Scorpio　　2.9 24V

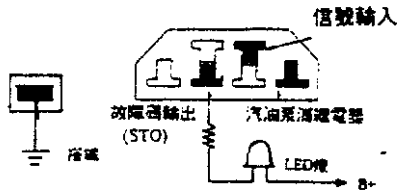
■ 含所有 EEC-IV除了 Mustang 3.8/5.0、Mark VII、Thunderbird、Couger以外的美規福特車型才適用。



3+2診斷座



5孔診斷座



6+1診斷座

以上診斷座內含有 Bus+/-腳位的車種，適用下列故障碼表

# 4.故障碼表

## ◎表一、歐規福特之故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 10 | 請進行間歇故障測試 | 46 | 怠速調整不當 |
| 11 | 系統正常 | 47 | 怠速過低 |
| 12 | 空氣流量感知器不良(#1) | 48 | 怠速開關不良 |
| 13 | 水溫感知器不良 | 49 | EGR閥不良 |
| 14 | 進氣溫度感知器不良 | 50 | 請使用歐規 ECA電腦 |
| 15 | 節汽門開關不良 | 51 | 測試時，冷氣開關"ON" |
| 16 | 空氣流量感知器不良(#2) | 52 | 測試時，變速箱排檔桿在 D檔位置 |
| 17 | 進氣壓力感知器不良 | 53 | 辛烷值調整線短路或在跨接使用中(#1) |
| 18 | 電瓶電壓太低 | 54 | 辛烷值調整線短路或在跨接使用中(#2) |
| 19 | 電腦貯存記憶不良 | 55 | 怠速調整線搭鐵 |
| 20 | 未按自診條件操作 | 56 | 爆震感知器不良 |
| 21 | 點火信號不良(分電盤與 ECA電腦之間) | 57 | 測試時，節汽門未歸位 |
| 22 | 空氣流量感知器不良(#1) | 58 | 點火輸出信號無法取得 |
| 23 | 水溫感知器不良 | 59 | CO電位計調整不當 |
| 24 | 進氣溫度感知器不良 | 60 | ECA電腦自行設定數值，供點火正時和怠速自動調整 |
| 25 | 節汽門開關不良 | 67 | 汽油溫度開關信號無法取得 |
| 26 | 空氣流量感知器不良(#2) | 68 | 增壓控制電磁閥不良 |
| 27 | 進氣壓力感知器不良 | 69 | 增壓控制電磁閥不良 |
| 28 | 含氧感知器不良(#1) | 70 | ECA電腦解除自動設定 |
| 29 | 含氧感知器不良(#2) | 71 | 二次空氣控制電磁閥不良 |
| 31 | ECA電腦的 ROM或 RAM記憶體不良 | 72 | 1.6L引擎釋壓控制閥不良 |
| 32 | 空氣流量感知器不良(#1) | 72 | 油壓真空控制電磁閥不良 |
| 33 | 水溫感知器不良 | 73 | 碳罐電磁閥不良 |
| 34 | 進氣溫度感知器不良 | 74 | 汽油泵控制電磁閥不良 |
| 35 | 節汽門開關不良 | 75 | 變速箱 TCC電磁閥不良 |
| 36 | 空氣流量感知器不良(#2) | 76 | 剎車開關信號不良 |
| 37 | 進氣壓力感知器不良 | 77 | 強迫降檔開關信號不良 |
| 38 | 含氧感知器不良(#1) | 78 | 動力轉向開關信號不良 |
| 39 | 含氧感知器不良(#2) | 81 | EGR控制電磁閥不良 |
| 41 | 空氣流量感知器不良(#2) | 82 | 排氣壓力感知器信號太低 |
| 42 | 進氣壓力感知器不良(#2) | 83 | 排氣壓力感知器信號太高 |
| 43 | 節汽門開關不良 | 84 | 排氣壓力感知器信號不良 |
| 44 | 節汽門未按測試條件操作 | 91 | 含氧感知器信號不良 |
| 45 | 車速感知器不良 | | |

## ◎表二.美規福特之雙碼故障碼表(1990以前)

| 故障碼 | 中　文　解　釋 | 故障碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| 11 orc | 系統正常。 | 27 | 定速控制太慢作用。 |
| 12 r | 動態測試時，出現該碼表示電腦目前無法控制怠速，RPM太高。 | 28 | 定速控制太快作用。 |
| 13 r | 動態測試時，出現該碼表示電腦目前無法控制怠速，RPM太低。 | 29 c | 車速感知器輸入信號不足或間隙不良。 |
| 13 c/o/r | 怠速馬達損壞 | 30 | 六缸引擎指示碼。 |
| 14 c | ●點火拾波信號，電路不良或點火線圈負極信號不良。<br>●引擎RPM感知器線路不良(柴油) | 31 orc | 廢氣回收閥位置感知器電壓不良。 |
| 15 o | 主電腦中唯讀記憶體不良(ROM)。 | 32 orc | 廢氣回收閥位置感知器電壓斷路或不良。 |
| 15 c | 主電腦中永久記憶體不良(KAM)。 | 33 rc | EGR閥開啓或漏氣。 |
| 16 o | 點火模組(2.9/3.0/4.0L) | 34 orc | 廢氣回收位置感知器眞空源堵死或電路不良 |
| 16 r | ●rpm過低或測試輔助含氧感知器信號。<br>●當怠速過高，怠速控制閥縮回(2.5L)<br>●當怠速控制閥關閉，RPM超過測試值(1986-90 1.9L EFI)<br>●當含氧感知器測試時，RPM過低(其它車種)。 | 35 orc | 廢氣回收位置感知器眞空源堵死或電路不良 |
| 17 | ●怠速控制馬達不良。<br>●怠速RPM過低，怠速控制閥縮回(1986-90 1.9L EFI)<br>●怠速控制閥開關PRM低於測試值。 | 36 | 診斷時怠速沒有提昇。 |
| 18 r | ●點火信號輸出電路斷路。<br>●點火閉角訊息(SAW)線路失效(1.9L SFI) | 37 | 診斷時怠速沒有下降(或怠速接點開關不良) |
| 18 c | ●點火系統不良(coil-)或點火信號輸出線搭鐵<br>●點火閉角訊息(SAW)線路失效(1.9L SFI) | 38 | 怠速接點開關不良。 |
| 19 c | 汽缸識別感知器輸入失效 | 39 | 變速箱鎖定電磁閥不良。 |
| 19 o | 動力作用檢查(2.3L HSC EFI) | 41 r | 右側或輔助含氧感知器信號不良(1-3缸用)或混合比太稀。 |
| 19 r | ●電腦故障或電壓不良。<br>●從ISC關閉測試後轉速下降太低(1.9L SFI) | 41 c | 右側或輔助含氧感知器信號不良(1-3缸用)。 |
| 20 | 四缸引擎指示碼。 | 42 r | 右側或輔助含氧感知器信號不良(1-3缸用)或混合比太濃。 |
| 21 or | 水溫輸出信號不良。 | 43 | 怠速控制馬達不良。 |
| 22 orc | 大氣壓力或進氣壓力輸出信號不良。 | 44 r | 二次空氣噴射系統不良或節汽門位置感知器不良。 |
| 23 or | ●節汽門信號不良。<br>●燃料噴器泵浦槓桿感知器，自我測試時輸出信號不良(柴油) | 45 r | 診斷二次空氣噴射作用中或怠速接點不良。 |
| 24 or | 進氣溫度感知器信號不良。 | 46 r | 診斷空氣噴射未作用。 |
| 25r | 爆震感知器信號不良。 | 47 | 定速控制開關不良。 |
| 26 or | 空氣流量感知器信號不良。 | 48 | 定速控制開關不良。 |

## ◎續表二.美規福特之雙碼故障碼表(1990以前)

| 故障碼 | 中　文　解　釋 | 故障碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| 49 | 定速控制開關信號不良。 | 77 | 節汽門全開之信號斷路或錯誤。 |
| 51 | 水溫指示在-40℃(-40℉)則水溫線路斷路 | 79 o | 冷氣在進行自我診斷時A/C開關是ON。 |
| 52 | 動力轉向開關信號。 | 81 o | 空氣噴射電磁閥不良。或 MAP不良(Transit V6車系) |
| 53 oc | 節汽門位置感知器信號不良。 | 82 o | 空氣噴射電磁閥不良。 |
| 54 oc | 進氣溫度感知器線路斷路。 | 83 | 高速風扇開關不良。 |
| 56 oc | 空氣流量感知器電壓不良。 | 84 o | EGR真空裝置不良。 |
| 57 | 辛烷值調整電阻搭鐵。 | 85 o | 碳罐控制不良。 |
| 58 | 噴射正時錯誤。 | 87 oc | 燃料泵浦一次線路不良。 |
| 59 | 怠速調整電阻搭鐵。 | 88 | 電動冷卻風扇不良。 |
| 61 oc | 引擎水溫指示在123℃時，爲線路搭鐵或不良。 | 89 | A/T鎖定電磁閥不良。 |
| 62 | 換檔電磁閥不作用。 | 91 r | 左側輔助含氧感知器不良。 |
| 63 oc | 節汽門位置感知器信號不良。 | 91 c | 無左側輔助含氧感知器信號。 |
| 64 oc | 進氣水溫感知器指示在23℃時，爲線路搭鐵或不良。 | 92 r | 左側輔助含氧感知器不良 |
| 66 c | 空氣流量感知器電壓不良。 | 93 | 怠速控制馬達不良。 |
| 67 o | P/N開關信號不良或斷路或在自我診斷時P/N開關不在P或N檔或自我診斷時A/C開關打開 | 94 r | 左側第二組噴油咀不作用。 |
| 68、71 | 怠速開關不良。 | 95 oc | 燃料泵浦二次線路不良。(MAP、TPS、CTS信號不良)。 |
| 72 | 進氣壓力感知器不良。 | 96 o | 燃料泵浦二次線路不良。(MAP、TPS、CTS信號不良)。 |
| 73 | 節汽門感知器不良。 | 98 r | 電腦不良一程式記憶體不良。 |
| 74 | 剎車開關斷線。 | 99 | 節汽門位置感知器不良。 |
| 75 | 剎車開關短路。 | | |

◎註:O=KOEO測試故障碼;r=KOER測試故障碼;c=永久故障碼。

## ◎表三.歐規福特採韋伯引擎控制電腦車種故障碼表

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 曲軸感知器/RPM感知器信號不良 | 31 | 含氧感知器不良(4×4) |
| 12 | 缸位識別感知器不良 | 31 | 水溫感知器斷線 |
| 13 | 轉速信號感知器信號錯誤 | 32 | 進氣壓力感知器短路 |
| 21 | 進氣溫度感知器信號不良 | 33 | 節汽門位置感知器不良(4×4) |
| 22 | 爆震感知器不良(4×4) | 33 | 進氣壓力感知器斷線 |
| 23 | 水溫感知器信號不良 | 43、44 | 主電腦不良 |

## ◎表四美規福特之3碼故障碼(含Mondeo&Scorpio 2.9L)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 111 | 系統正常。 | 176 | ●含氧感知器一直指示在稀混合比(第2組)。(左引擎)<br>●節汽門位置感知器回饋信號不良 |
| 112 | 進氣溫度感知器電壓不良，一直指示在254°F。 | 177 | 含氧感知器一直指示在濃混合比(第1組)。(右引擎) |
| 113 | 進氣溫度感知器電壓不良，一直指示在-40°F。 | 178 | 含氧感知器不良。 |
| 114 | 進氣溫度感知器過高或過低。 | 179 | 含氧感知器指示引擎巡航時混合比太濃。 |
| 116 | 引擎水溫不良(過高或過低)。 | 181 | 含氧感知器指示引擎巡航時混合比太稀。 |
| 117 | 引擎水溫感知器電路不良(一直指示在254°F)。 | 182 | 混合比太濃。 |
| 118 | 引擎水溫感知器電路不良(一直指示在-40°F)。 | 183 | 怠速混合比不當。 |
| 121 | 節汽門關時，電壓過高或過低。 | 184 | 怠速混合比太濃。 |
| 121 | 節汽門位置電壓和空氣流量感知器信號不良。 | 184 | 空氣流量感知器信號過高。 |
| 122 | 節汽門位置感知器電壓不良(信號過低)。 | 185 | 空氣流量感知器信號過低。 |
| 123 | 節汽門位置感知器電壓不良(信號過高)。 | 186 | ●噴油時間過長(有大氣壓力感知器)<br>●噴油時間太長或空氣流量感知器MAF信號過高(沒有裝大氣壓力感知器)。 |
| 124 | 節汽門位置感知器電壓過高。 | 187 | ●噴油時間不正確或超出範圍(有裝大氣壓力感知)。<br>●噴油時間太短或空氣流量感知器MAF信號太高(沒有裝大氣壓力感知器)。 |
| 125 | 節汽門位置感知器電壓過低。 | 188 | 混合比過濃在巡航車速時。(左引擎) |
| 126 | ●大氣壓力感知器過高或過低。<br>●汽缸辨視感知器線路不良(3.0L SHO) | 189 | 混合比過稀在巡航車速時。(左引擎) |
| 128 | 大氣壓力感知器真空管脫落或漏氣。 | 191 | 怠速混合比不當。(前) |
| 129 | 進氣壓力感知器或空氣流量感知器信號不良或有漏氣 | 192 | 怠速混合比太濃。(前) |
| 136 | 含氧感知器溫度太低當動態側試時，偵側到混合比太稀(第1供油區) | 193 | 燃油感知器故障(偵側汽油中甲醇比例)。 |
| 137 | 含氧感知器溫度太低當動態側試時，偵側到混合比太濃(第2供油區) | 194 | 含氧感知器不良。 |
| 138 | 冷車起動噴油咀不良。 | 195 | 含氧感知器不良。 |
| 139 | 無含氧感知器信號(第2組)。 | 211 | (PIP)點火拾波線圈不良。 |
| 141 | 燃油控制不良 | 212 | 無法取得IDM輸出信號，或點火輸出信號SPOUT短路到搭鐵 |
| 144 | 無含氧感知器信號(第1組)。 | 213 | SPOUT線路斷路。 |
| 157 | 空氣流量感知器電壓過低。 | 214 | 汽缸位置識別感知器不良。 |
| 158 | 空氣流量感知器電壓過高。 | 215 | 第一組點火線圈不良。 |
| 159 | 空氣流量感知器不良或流量不穩定。 | 216 | 第二組點火線圈不良。 |
| 164 | 節汽門位置感知器電壓信號太低。 | 217 | 第三組點火線圈不良。 |
| 167 | 節汽門位置轉動時，信號不穩。 | 218 | 左側點火信號(IDM)無法取得(雙火星塞點火系統)。 |
| 171 | 燃料供油過低，含氧感知器信號不會變動(第1組)。 | 219 | SPOUT線斷線(一直保持在10° 位置)。 |
| 172 | 含氧感知器一直指示在稀混合比(第1組)。(右引擎) | 221 | 點火正時錯誤。 |
| 173 | 含氧感知器一直指示在濃混合比(第2組)。(左引擎) | 222 | 右側點火信號IDM無法取得(雙火星塞點火)。 |
| 174 | 含氧感知器不良。 | 223 | 無法取得DPI信號(雙火星塞點火)。 |
| 175 | 燃料供油過稀，含氧感知器信號無法變動(第2組)。 | 224 | 點火線圈第1.2.3或4組一次側不良(雙火星塞點火)。 |

## ◎續表四美規福特之3碼故障碼(含Mondeo&Scorpio 2.9L)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 225 | 爆震感知器在動態側試時沒有迴饋信號。 | 453 | 定速控制側試時伺服真空漏氣減速。 |
| 226 | ECA電腦未收到點火控制模組IDM信號。 | 454 | 定速控制側試時伺服真空漏氣提速。 |
| 227 | 曲軸位置感知器信號不良。 | 455 | 怠速RPM太高(進行動態定速側試)。 |
| 228 | 第 1組高壓線圈控制信號不良。 | 456 | 怠速RPM太低(進行動態定速側試)。 |
| 229 | 第 2組高壓線圈控制信號不良。 | 457 | 定速控制開關未作用(靜態定速側試)。 |
| 231 | 第 3組高壓線圈控制信號不良。 | 458 | 定速控制開關一直作用或線路搭鐵。 |
| 232 | 點火線圈第1.2.3或4組一次側不良。 | 459 | 定速控制系統控制搭鐵線路斷路。 |
| 233 | 電子點火控制模組不良。 | 511 | PCM唯讀記憶體不良(靜態側試)。 |
| 234、235 236、237 | 高壓線圈不良。 | 512 | PCM永久記憶體不良。 |
| 238 | 第 4組點火線圈一次側不良。 | 513 | PCM電腦電源中斷或電腦不良。 |
| 239 | PIP信號在打馬達時信號不良。 | 519 | 動力方向盤油壓開關斷路在靜態側試。 |
| 241 | ICM輸出信號到引擎主電腦信號不良。 | 521 | 動力方向盤油壓開關沒有作動在靜態側試。 |
| 243 | 高壓線圈不良。 | 522 | P/N開關信號迴路斷路或在靜態側試時檔位不在 P/N檔。 |
| 244 | 動力平衡側試時汽缸位置識別感知器(CID)無法偵側汽缸位置。 | 524 | 低速燃油泵浦電源斷路。 |
| 311 | 二次空氣噴射系統無法正常作用在動態側試時(第1組/雙含氧感知器)。 | 525 | 指示目前不在P/N檔，冷氣開關一直開著。 |
| 312 | 空氣噴射系統作動錯誤在動態側試時。 | 527 | 冷氣作用並在KOEO時無法取得P/N開關信號。 |
| 313 | AIR旁通電磁閥不作動，在動態側試時。 | 528 | 離合器踏板位置開關信號不良。 |
| 314 | AIR噴射系統無法正常作用在動態側試時。(第2組/雙含氧感知器)。 | 529 | PCM電腦資料不良或電腦故障。 |
| 315 | 空氣噴射系統不良。 | 532 | 儀錶板控制線路不良。 |
| 326 | EGR閥位置感知器(PFE/DPFE)信號太低。 | 533 | 電子儀錶板/電腦資料傳輸不良。 |
| 327 | EGR位置感知器(EVP/PFE/DPFE)信號迴路。 | 536 | 剎車開關信號不良/無作用在KOER期間。 |
| 328 | EGR位置關閉時位置感知器電壓信號太低。 | 538 | 在動態側試時無法取得RPM加速信號。 |
| 332 | EGR流量控制不足因EVP/PFE/DPFE信號不正確。 | 538 | 節汽門動作期間無法做動力平衡側試。 |
| 334 | EGR閥閉合時輸出電壓太高。 | 538 | 汽缸識別位置感知器不良無法做動力平衡側試。 |
| 335 | EGR位置感知器信號電壓太高或太低在靜態側試時。 | 539 | 自我觸發時 A/C ON 除霧開關ON。 |
| 336 | 排氣壓力太高/EGR位置感知器信號太高。 | 542 | 第2汽油泵浦線路不良。 |
| 337 | EGR位置感知器信號迴路超過規定最大範圍值。 | 543 | 燃油泵浦二次控制電路不良。 |
| 338 | 引擎水溫感知器信號迴路太低。 | 551 | IAC控制線路不良在靜態側試。 |
| 339 | 引擎水溫感知器信號迴路太高。 | 552 | 二次空氣噴射系統旁通電磁閥控制線路不良(AIRB)。 |
| 341 | 辛烷值調整器線路斷路。 | 553 | 二次空氣噴射系統電磁閥控制線路不良(AIRD)。 |
| 381 | A/C壓縮機不良 | 554 | 燃油壓力調節電磁閥控制線路不良(FPRC)。 |
| 411 | 引擎基本怠速太低在動態側試時。 | 556 | 燃油泵浦繼電器控制線路不良。 |
| 412 | 引擎基本怠速太高在動態側試時。 | 557 | 低壓燃油泵浦線路不良。 |
| 413 | 怠速控制閥不良。 | 558 | EGR真空調節電磁閥電路不良在靜態側試。 |
| 414 | 怠速控制不良。 | 559 | A/C作用繼電器電路不良在靜態側試。 |
| 415 | 怠速控制馬達開度太小。 | 563 | 高速風扇控制線路不良在靜態側試。 |
| 416 | 怠速控制馬達補償空氣太多。 | 564 | 高速風扇控制電路不良在靜態側試。 |
| 452 | 車速感知器信號PCM無法取得。 | 565 | 第1組碳罐塞控制電路不良在KOEO期間。 |

## ◎續表四美規福特之3碼故障碼(含Mondeo&Scorpio 2.9L)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 566 o | 3-4降檔電磁閥控制線路不良在KOEO期間。 | 627 | TCC控制電磁閥控制線路不良。 |
| 567 | 定速大氣電磁閥控制線路不良。 | 628 | 轉換離合器打滑。 |
| 568 | 定速真空電磁閥控制線路不良。 | 629 | TCC電磁閥控制線路不良。 |
| 569 c | 第2組碳罐塞控制電路不良在KOEO期間。 | 631 | O/D檔作用指示燈線路不良在KOEO期間。 |
| 571 o | EGR線路失效 | 632 | O/D開關作用信號無法取得在KOEO期間。 |
| 572 o | EGR線路失效 | 633 | 4輪傳動開關作用在KOEO期間。 |
| 573 | 電動風扇繼電器不良。 | 634 | P/N開關電壓信號太高或太低。 |
| 574 | 高速風扇繼電器不良。 | 635 | 變速箱油量感知器不良。 |
| 575 | 汽油泵安全開關線路不良。 | 636 | A/T油溫感知器電壓太高或太低。 |
| 576 | 強迫降檔開關不良。 | 637 | A/T油溫感知器斷路指示在-40℃(-40℉)。 |
| 577 | 強迫降檔開關側試時無法取得信號。 | 638 | A/T油溫感知器短路指示在290℉(143℃)。 |
| 578 | A/C壓力感知器線路短路。 | 639 | 無法取得變速箱輸出轉速感知器信號。 |
| 579 | A/C冷媒補充量不足。 | 641 | 3檔電磁閥不良或控制線路不良。 |
| 581 | 電源到冷卻風扇繼電器電流太高。 | 643 | TCC電磁閥控制線路不良。 |
| 582 | 冷卻風扇繼電器斷路或線路斷路。 | 645 | 1檔時齒數比錯誤。 |
| 583 | 電源到燃油泵浦繼電器電流太高。 | 646 | 2檔時齒數比錯誤。 |
| 584 | 繼電器控制模組電源或搭鐵線斷線。 | 647 | 3檔時齒數比錯誤。 |
| 585 | 電源到A/C離合器電流太高。 | 648 | 4檔時齒數比錯誤。 |
| 586 | A/C離合器控制系統斷路。 | 649 | 管壓力電磁閥電壓太高或太低。 |
| 587 | 未收到繼電器控制模組信號。 | 651 | 管壓力電磁閥控制線路不良。 |
| 612 | 4/3檔位開關不良。 | 652 | TCC電磁閥控制線路不良。 |
| 613 | 4/3檔位開關信號不良。 | 653 | 變速箱控制開關不良或在自我診斷時檔位不在 P或N檔。 |
| 614 | 3/2檔位開關不良。 | 554 | 無法取得P檔位置信號在KOEO。 |
| 615 | 3/2檔位開關信號不良。 | 655 | 無法取得N檔位置信號在KOEO |
| 617 | 1-2檔壓力開關不良。 | 656 | 液體扭力離合器連續打滑。 |
| 618 | 2-3檔壓力開關不良。 | 657 | 變速箱曾發生溫度過高現象。 |
| 619 | 3-4檔壓力開關不良。 | 659 | 車輛行駛中，但電腦一直接收到檔位信號一直在 P檔位信號。 |
| 621 | 換檔電磁閥"1"不良在KOEO期間。 | 667 | MLP感知器、迴路或電流控制模組短路。 |
| 622 | 換檔電磁閥"2"不良在KOEO期間。 | 668 | MLP感知器、迴路或電流控制模組斷路。 |
| 623 c/o | 變速箱控制指示燈線路失效 | 675 | MLP感知器、迴路或電流控制模組作動不良。 |
| 624 | 管壓力電磁閥線路不良。 | 676 | 變速箱1檔/倒檔控制機構不良 |
| 625 | PCM偵側管壓力電磁閥一直在作用。 | 677 | 變速箱1檔/2檔控制機構不良 |
| 626 | 定速巡航離合器電磁閥線路不良。 | 998 | 主電腦不良，進入備用模式。 |

## 表五、日規福特MECS系統之故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 01 | 點火脈衝信號不良 | 28 | EGR真空電磁閥不良 |
| 02 | 曲軸角度感知器NE信號不良 | 29 | EGR通氣電磁閥不良 |
| 03 | 凸輪感知器G2信號不良 | 34 | 怠速控制電磁閥不良(A) |
| 04 | 凸輪感知器G2信號不良 | 35 | 怠速控制電磁閥不良(B) |
| 05 | 爆震感知器或其電路不良 | 41、46 | 渦輪增壓器洩壓電磁閥不良(#2) |
| 06 | 車速信號不良 | 42 | 渦輪增壓器洩壓電磁閥不良(#1) |
| 08 | 空氣流量計不良 | 55 | 車速信號不良或A/T輸入軸速度感知器不良 |
| 09 | 水溫感知器不良 | 56 | 變速箱油溫感知器不良 |
| 10 | ●進氣溫度感知器不良<br>●診斷間隔碼 | 60 | 1-2換檔電磁閥不良 |
| 11 | 輸出車速感知器不良 | 61 | 2-3換檔電磁閥不良 |
| 12、13 | 節汽門位置感知器不良 | 62 | 3-4換檔電磁閥不良 |
| 14 | 大氣壓力感知器不良 | 63 | 鎖定電磁閥不良 |
| 15 | 含氧感知器不良(引擎在1500RPM時，其信號低於0.55V，超過2分鐘以上) | 64 | 3-2降檔電磁閥不良 |
| 16 | ●EGR閥位置感知器不良<br>●1-2換檔電磁閥(A/T) | 65 | 鎖定電磁閥不良 |
| 17 | 2-3換檔電磁閥(A/T) | 66 | 主油壓電磁閥不良 |
| 19 | 鎖定電磁閥(A/T) | 67 | 低速風扇繼電器 |
| 17、23、24 | 含氧感知器不良(引擎在1500RPM以上時，持續20秒未輸出2信號) | 68 | 高速風扇繼電器 |
| 25 | 油壓調節器電磁閥不良 | 69 | 風扇控制溫度感知器 |
| 26、27 | 碳罐塞電磁閥不良 | | |

## 表六、日規福特ECCS系統之故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | RPM/TDC轉速感知器不良 | 32 | 起動信號 |
| 12 | 空氣流量計不良 | 33 | 含氧感知器信號 |
| 13 | 水溫感知器不良 | 34 | 爆震感知器 |
| 14 | 車速感知器不良 | 41 | 進氣溫度感知器不良 |
| 21 | 點火信號不良 | 43 | 節汽門感知器不良 |
| 22 | 汽油泵浦迴路 | 44 | 系統沒有記憶故障碼 |
| 23 | 怠速接點信號不良 | 51 | 噴油咀線路不良 |
| 25 | 空氣輔助閥不良 | 54 | A/T信號不良 |
| 31 | 診斷時A/C電腦開關開著 | 55 | 系統診斷結束 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0000 | 沒有故障 | P0112 | 進氣溫度感知器電壓信號太低(溫度太高) |
| P0100 | ●空氣流量計線路不良<br>●歧管壓力感知器線路不良 | P0112 | 進氣溫度感知器線路信號太低 |
| P1101 | 點火功率電晶體不良(控制1-3-5缸引擎) | P0113 | 進氣溫度太高(電壓信號太低) |
| P0101 | 空氣流量計信號超過範圍 | P0113 | 進氣溫度感知器電壓太(高溫度太低) |
| P1000 | OBD-II預備功能碼 | P0113 | 進氣溫度感知器線路信號太高 |
| P1102 | 點火功率電晶體不良(控制2-4-6缸引擎) | P0114 | 進氣溫度感知器線路間歇性不良 |
| P1170 | 02值未變化 | P0115 | 無法取得水溫度感知器信號 |
| P0102 | 空氣流量工作氣壓太低 | P0115/<br>MT0103 | 引擎水溫感知器線路不良 |
| P1173 | 02值未變化 | P0116 | 引擎水溫感知器信號超過範圍 |
| P0101 | 進氣流量計偵測到進氣量不足 | P0117 | 引擎水溫太低(電壓信號太高) |
| P1173 | 02感知器錯誤(左前) | P0117 | 引擎水溫感知器電壓太低 |
| P0102 | 空氣流量計信號太低 | P0117 | 引擎水溫感知器線路信號太低 |
| P0103 | 空氣流量計信號太高 | P0118 | 引擎水溫太高(電壓信號太低) |
| P0103 | 空氣流量計工作電壓太高 | P0118 | 引擎水溫感知器電壓太高(電壓信號太低) |
| P1195 | 大氣壓力感知器不良(訊號來自EGR流量感知器) | P0118 | 引擎水溫感知器線路信號太高 |
| P1196 | 起動開關線路不良 | P0119 | 引擎水溫感知器線路間歇性不良 |
| P0104 | 空氣流量計線路間歇性不良 | MTL0403 | 無法取得節汽門位置感知器信號 |
| P0105 | 進氣壓力感知器信號無法取得 | P0120 | 節汽門位置感知器/油門位階感知器開關線路不良 |
| P0105 | 進氣/大氣壓力感知器線路不良 | P0121 | 節汽門位置/油門位階感知器信號超過範圍 |
| P1250 | 燃油壓力調整控制電磁閥 | P0121 | 節汽門位置感知器線路失效 |
| P0106 | 打馬達時與引擎發動後進氣壓力感知器信號沒改變 | P0122 | 節汽門位置感知器電壓太低 |
| P0106 | EGR大氣壓力感知器輸入信號不良 | P0122 | 節汽門/油門位階感知器信號太低 |
| P0106 | 進氣/大氣壓力感知器性能變化 | P0123 | 節汽門位置感知器電壓太高 |
| P1345 | 上死點訊號(訊號來自凸輪軸位置感知器) | P0123 | 節汽門/油門位階感知器信號太高(A組) |
| P0107 | 進氣壓力感知器電壓信號太低(斷線或搭鐵) | P0124 | 節汽門/油門位階感知器線路間歇性不良(A組) |
| P0107 | 進氣/大氣壓力感知器工作電壓太低 | P0125 | 引擎水溫感知器進工作溫度時間不正確，進入閉迴路時間不正確 |
| P0107 | EGR/BARO信號線路不足比自我測試小 | P0125 | 引擎冷車時間太久 |
| P0108 | 進氣功力感知器電壓信號太高(短路到電源或真空漏氣) | P0125 | 無法達到閉迴路工作溫度 |
| P0108 | EGR大氣壓力感知器輸入信號出超出範圍 | P0125/MTL0908 | 引擎工作溫度無法進閉式迴路控制條件 |
| P0109 | 進氣/大氣壓力感知器線路間歇性不良 | P0126 | 引擎水溫感知器不良 |
| P0110 | 進氣溫度信號無法取得 | P1130 | 含氧感知器加熱線電壓太高 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路不良 | P0130 | 含氧感知器信號無法取得或不良 |
| P0111 | 進氣溫度感知器線路變化 | P0130/MTL0303 | 含氧感知器線路不良 |
| P0112 | 進氣溫度太低(電壓信號太高) | P0131 | 含氧感知器電壓信號太低 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0131 | 含氧感知器信號太高 | P0173 | 燃料修正控制不良 |
| P0132 | 含氧感知器電壓信號太高 | P0174 | 右側引擎含氧感知器電壓一直低於0.45伏特(稀) |
| P0133 | 前含氧感知器作用太慢 後含氧感知器補償太慢 | P0174 | 混合比太稀 |
| P0133 | 含氧感知器迴鎖反應太慢 | P0175 | 右側引擎含氧感知器電壓一直高於0.45伏特(濃) |
| P0134 | 含氧感知器線路斷線 | P0175 | 混合比太濃 |
| P0134 | 含氧感知器電壓信號一直保持在0.45伏特 | P0176 | 燃料混合比感知器線路不良 |
| P0143 | 含氧感知器電壓太低 | P0176 | 燃料感知器不靈活 |
| P0144 | 含氧感知器電壓太高 | P0177 | 燃料混合比感知器線路信號不良 |
| P0145 | 含氧感知器反應信號太慢 | P0178 | 燃料混合比感知器信號太低 |
| P0146 | 含氧感知器沒有作用 | P0179 | 燃料混合比感知器信號太高 |
| P0147 | 含氧感知器加熱線不良 | P0180 | 燃料溫度感知器線路不良(A組) |
| P0150 | 含氧感知器線路不良 | P0181 | 燃料溫度感知器信號超過範圍(A組) |
| P0150 | 加熱式含氧感知器線路不良 | P0182 | 燃料溫度感知器信號太低(A組) |
| P0151 | 含氧感知器信號太低 | P0183 | 燃料溫度感知器信號太高(A組) |
| P0152 | 含氧感知器電壓信號太高 | P0184 | 燃料溫度感知器線路間歇性不良(A組) |
| P0153 | 含氧感知器反應太慢 | P0185 | 燃料溫度感知器線路不良(B組) |
| P0154 | 含氧感知器沒有反應 | P0186 | 燃料溫度感知器信號超過範圍(B組) |
| P0155 | (右側引擎上方)含氧感知器加熱線不良 | P0187 | 燃料溫度感知器信號太低(B組) |
| P0155 | 含氧感知器加熱線路不良 | P0188 | 燃料溫度感知器信號太高(B組) |
| P0156 | 含氧感知器不良 | P0189 | 燃料溫度感知器線路間歇性不良(B組) |
| P0157 | 含氧感知器電壓太低 | P0190 | 燃料分配管壓力感知器線路不良 |
| P0158 | 含氧感知器電壓太高 | P0191 | 燃料分配管壓力感知器信號超過範圍 |
| P0159 | 含氧感知器回饋反應太慢 | P0192 | 燃料分配管壓力感知器信號太低 |
| P0160 | 含氧感知器沒有反應 | P0193 | 燃料分配管壓力感知器信號太高 |
| P0161 | (右側引擎下方)含氧感知器加熱線不良 | P0194 | 燃料分配管壓力感知器線路間歇性不良 |
| P0161 | 含氧感知器加熱線不良 | P0195 | 引擎機油溫度感知器不良 |
| P0162 | 含氧感知器線路不良 | P0196 | 引擎機油溫度感知器信號超過範圍 |
| P0163 | 含氧感知器電壓太低 | P0197 | 引擎機油溫度信號太低 |
| P0164 | 含氧感知器電壓太高 | P0198 | 引擎機油溫度信號太高 |
| P0165 | 含氧感知器反應太慢 | P0199 | 引擎機油溫度信號線路間歇性不良 |
| P0166 | 含氧感知器沒有反應 | P0200 | 噴油咀線路不良 |
| P0167 | 含氧感知器線路不良 | P0201 | 第1組噴油咀控制線路不良 |
| P0170 | 空/燃比控制不良 | P0201 | 第1組噴油咀控制不良 |
| P0170 | 燃料修止控制不良 | P0202 | 第2組噴油咀控制線路不良 |
| P0171/MTL0115 | 混合比太稀 | P0202 | 第2組噴油咀控制不良 |
| P0171 | (上方)含氧感知器電壓一直低於0.45伏特(稀) | P0203 | 第3組噴油咀控制線路不良 |
| P0171 | 混合比太稀 | P0203 | 第3組噴油咀控制不良 |
| P0172/MTL0115 | 混合比太濃 | P0204 | 第4組噴油咀控制線路不良 |
| P0172 | (上方)含氧感知器電壓一直高於0.45伏特(濃) | P0204 | 第4組噴油咀控制不良 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中文解釋 | OBD-II碼 | 中文解釋 |
|---|---|---|---|
| P0205 | 第5組噴油咀控制線路不良 | P0244 | 渦輪增壓釋放電磁閥信號超過範圍(A組) |
| P0205 | 第5組噴油咀控制不良 | P0245 | 渦輪增壓釋放電磁閥太低(A組) |
| P0206 | 第6組噴油咀控制線路不良 | P0246 | 渦輪增壓釋放電磁閥太高(A組) |
| P0206 | 第6組噴油咀控制不良 | P0247 | 渦輪增壓釋放電磁閥不良(B組) |
| P0207 | 第7組噴油咀控制不良 | P0248 | 渦輪增壓釋放電磁閥超過範圍(B組) |
| P0208 | 第8組噴油咀控制不良 | P0249 | 渦輪增壓釋放電磁閥太低(B組) |
| P0209 | 第9組噴油咀控制不良 | P0250 | 渦輪增壓釋放電磁閥太高(B組) |
| P0210 | 第10組噴油咀控制不良 | P0251 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號不良(A組) |
| P0211 | 第11組噴油咀控制不良 | P0252 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號超過範圍(A組) |
| P0212 | 第12組噴油咀控制不良 | P0253 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號太低(A組) |
| P0213 | 第1組冷車起動噴油咀控制不良 | P0254 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號太高(A組) |
| P0214 | 第2組冷車起動噴油咀控制不良 | P0255 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號間歇性不良(A組) |
| P0215 | 引擎限速電磁閥不良 | P0256 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號不良(B組) |
| P0216 | 噴射正時控制線路不良 | P0257 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號超過範圍(B組) |
| P0217 | 引擎過熱 | P0258 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號太低(B組) |
| P0218 | 變速箱過熱 | P0259 | 噴射泵浦轉子/凸輪信號太高(B組) |
| P0219 | 引擎轉速超過 | P0260 | 噴射泵浦轉子/兆係儘號間歇性不良(B組) |
| P0220 | 節汽門/油門位階感知器線路不良 | P0261 | 第1缸噴油咀電壓太低 |
| P0221 | 節汽門/油門位階感知器信號超過範圍(B組) | P0262 | 第2缸噴油咀電壓太高 |
| P0222 | 節汽門/油門位階感知器信號太低(B組) | P0263 | 第1缸燃燒動力平衡不良 |
| P0223 | 節汽門/油門位階感知器信號太高(B組) | P0264 | 第2缸噴油咀電壓太低 |
| P0224 | 節汽門/油門位階感知器信號間歇性不良(B組) | P0265 | 第2缸噴油咀電壓太高 |
| P0225 | 節汽門/油門位階感知器信號線路不良(C組) | P0266 | 第2缸燃燒動力平衡不良 |
| P0226 | 節汽門/油門位階感知器信號超過範圍(C組) | P0267 | 第3缸噴油咀電壓太低 |
| P0227 | 節汽門/油門位階感知器信號太低(C組) | P0268 | 第3缸噴油咀電壓太高 |
| P0228 | 節汽門/油門位階感知器信號太高(C組) | P0269 | 第3缸燃燒動力平衡不良 |
| P0229 | 節汽門/油門位階感知器信號間歇性不良(C組) | P0270 | 第4缸噴油咀電壓太低 |
| P0230 | 低壓汽油泵浦線路不良 | P0271 | 第4缸噴油咀電壓太高 |
| P0231 | 高壓汽油泵浦線路電壓太低 | P0272 | 第4缸燃燒動力平衡不良 |
| P0232 | 高壓汽油泵浦線路電壓太高 | P0273 | 第5缸噴油咀電壓太低 |
| P0233 | 高壓汽油泵浦線路間歇性不良 | P0274 | 第5缸噴油咀電壓太高 |
| P0235 | 渦輪增壓感知器線路不良(A組) | P0275 | 第5缸燃燒動力平衡不良 |
| P0236 | 渦輪增壓感知器信號不良(A組) | P0276 | 第6缸噴油咀電壓太低 |
| P0237 | 渦輪增壓感知器線路太低A組) | P0277 | 第61缸噴油咀電壓太高 |
| P0238 | 渦輪增壓感知器線路太高(A組) | P0278 | 第6缸燃燒動力平衡不良 |
| P0239 | 渦輪增壓感知器線路不良(B組) | P0279 | 第7缸噴油咀電壓太低 |
| P0240 | 渦輪增壓感知器線路不良(B組) | P0280 | 第7缸噴油咀電壓太高 |
| P0241 | 渦輪增壓感知器線路太低(B組) | P0281 | 第7缸燃燒動力平衡不良 |
| P0242 | 渦輪增壓感知器線路太高(B組) | P0282 | 第8缸噴油咀電壓太低 |
| P0243 | 渦輪增壓釋放電磁閥不良(A組) | P0283 | 第81缸噴油咀電壓太高 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0284 | 第8缸燃燒動力平衡不良 | P0311 | 第11缸間歇性熄火 |
| P0285 | 第91缸噴油咀電壓太低 | P0312 | 第12缸間歇性熄火 |
| P0286 | 第9缸噴油咀電壓太高 | P0320 | 引擎轉速信號不良 |
| P0287 | 第9缸燃燒動力平衡不良 | P0321 | 點火參考回路不良 |
| P0288 | 第10缸噴油咀電壓太低 | P0321 | 引擎轉速信號不穩定 |
| P0289 | 第10缸噴油咀電壓太高 | P01322 | 無法取得引擎轉速信號 |
| P0290 | 第10缸燃燒動力平衡不良 | P0322 | 失去引擎轉速信號 |
| P0291 | 第11缸噴油咀電壓太低 | P0323 | 引擎轉速信號間歇性不良 |
| P0292 | 第11缸噴油咀電壓太高 | P0325/MTL0304 | 爆震感知器回路不良 |
| P0293 | 第11缸燃燒動力平衡不良 | P0325 | 第1組爆震感知器回路不良 |
| P0294 | 第12缸噴油咀電壓太低 | P0325 | 第2組爆震感知器回路不良 |
| P0295 | 第12缸噴油咀電壓太高 | P0325 | 爆震感知器回路不良 |
| P0296 | 第12缸燃燒動力平衡不良 | P0325 | 第1缸爆震感知器故障 |
| P0297 | 進氣壓力感知器信號一直沒有變化 | P0325 | 點火時發生爆震和感知器線路沒有反應 |
| P0300/MTL0701 | 有多汽缸引擎間歇性熄火 | P1326 | ECM故障無法點火延遲 |
| P0301/MTL0608 | 第1缸間歇性熄火 | P0326 | 前爆震感知器信號不良 |
| P0302/MTL0607 | 第2缸間歇性熄火 | P0326 | 第1組爆震感知器信號不穩定 |
| P0303/MTL0606 | 第3缸間歇性熄火 | P0326 | 點火爆震感知器沒有反應 |
| P0304/MTL0605 | 第4缸間歇性熄火 | P0327 | 第1組爆震感知器信號太低 |
| P0305/MTL0604 | 第5缸間歇性熄火 | P0328 | 第1組爆震感知器信號太高 |
| P0306/MTL0603 | 第6缸間歇性熄火 | P1329 | ECM故障在控制爆震感知器回路 |
| P1307 | 加速信號過低 | P0329 | 第1組爆震感知器信號回路不良 |
| P0307 | 第7缸間歇性熄火 | P0330 | 第2組爆震感知器故障 |
| P1308 | 加速信號過高 | P0330 | 點火時發生爆震和感知器線路沒有反應 |
| P0308 | 第8缸間歇性熄火 | P0331 | 第2組爆震感知器信號不穩定 |
| P0309 | 第9缸間歇性熄火 | P0332 | 第2組爆震感知器信號回路太低 |
| P1310 | 最後1缸間歇性熄火或觸媒轉換器損壞 | P0333 | 第2組爆震感知器信號回路太高 |
| P0310 | 第10缸間歇性熄火 | P0334 | 第2組爆震感知器信號回路間歇性不良 |
| P0300 | ●間歇性熄火<br>●部份汽缸有間歇性熄火 | P0335 | 主電腦無法取得曲軸感知器信號 |
| P0301 | 第1缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0335/MTL0802 | 曲軸位置感知器"A"不良 |
| P0302 | 第2缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0335 | 凸輪軸位置感知器不良 |
| P0303 | 第3缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0335 | RPM感知器偶爾間歇性不良 |
| P0304 | 第4缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0336 | 曲軸位置感知器"A"信號不穩定 |
| P0305/MTL0604 | 第5缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0337 | 曲軸位置感知器"A"信號回路太低 |
| P0306/MTL0603 | 第6缸有間歇性熄火/或觸媒轉換器損壞 | P0338 | 曲軸位置感知器"A"信號回路太高 |
| P0307 | 第7缸有間歇性熄火 | P0339 | 曲軸位置感知器"A"信號回路間歇性不良 |
| P0308 | 第8缸有間歇性熄火 | P0340 | 主電腦無法取得凸輪軸感知器信號 |
| P0309 | 第9缸有間歇性熄火 | P0340/MTL0101 | 凸輪軸位置感知器信號不良 |
| P0310 | 第10缸有間歇性熄火 | P0341 | 凸輪軸/曲軸信號不良 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0341 | 凸輪軸/曲軸信號不穩定 | P0389 | 曲軸位置感知器輸出信號間歇性中斷(B組) |
| P0342 | 凸輪軸信號回路不良 | P0390 | 正時皮帶打滑或跳齒 |
| P0342 | 凸輪軸位置感知器信號回路太低 | P0391 | 第一組高壓線圈低壓線路不良 |
| P0343 | 凸輪軸位置感知器信號回路太高 | P0392 | 第二組高壓線圈低壓線路不良 |
| P0344 | 凸輪軸位置感知器信號回路間歇性不良 | P0393 | 第三組高壓線圈低壓線路不良 |
| P1350 | 點火控制系統回路斷線 | P0394 | 第四組高壓線圈低壓線路不良 |
| P0350 | 點火線圈一次/二次不良 | P0395 | 第五組高壓線圈低壓線路不良 |
| P0351 | 點火線圈"A"一次/二次不良 | P0396 | 第六組高壓線圈低壓線路不良 |
| P1352 | 第A組點火線圈一次線路不良 | P0400 | EGR脈沖式電磁線圈迴路不良 |
| P0352 | 第A組點火線圈一次線路不良 | P0400/MTL0302 | EGR流量控制信號不良 |
| P1353 | 第B組點火線圈一次線路不良 | P0403 | EGR流量控制控制系統不良 |
| P0353 | 第C組一次/二次線路不良 | P0401 | EGR流量控制不良 |
| P0354 | 第D組一次/二次線路不良 | P0401 | 混合比太濃,怠速增濃補償失調 |
| P0355 | 第E組一次/二次線路不良 | P0401 | EGR流量控制不穩定 |
| P0356 | 第F組一次/二次線路不良 | P1401 | EGR故障/溫度感知器接頭不良 |
| P0357 | 第G組一次/二次線路不良 | P0402 | EGR系統漏氣 |
| P0358 | 第H組一次/二次線路不良 | P1402/MTL0306 | EGR位置感知器不良 |
| P0359 | 第I組一次/二次線路不良 | P0402 | EGR流量超過控制量 |
| P0360 | 第J組一次/二次線路不良 | P1403 | EGR內部溫度感知器信號太低 |
| P1361 | 點火控制線路無法取得觸發信號 | P0403 | EGR控制線路不良 |
| P0361 | 第K組一次/二次線路不良 | P1404 | EGR內部溫度感知器信號太高 |
| P0362 | 第L組一次/二次線路不良 | P0404 | EGR線路控制不穩定 |
| P0370 | A組正時參考信號在高轉速時不良 | P1405 | 溫度警示燈不良(第2組) |
| P0371 | A組正時參考信號在高轉速時干擾太多脈沖 | P0405 | EGR位置感知器電壓信號太低(A組) |
| P0372 | A組正時參考信號在高轉速時脈沖太少 | P1406 | EGR位置感知器不良 |
| P0373 | A組正時參考信號在高轉速時間歇性錯誤 | P0406 | EGR位置感知器電壓信號太高(A組) |
| P0374 | A組正時參考信號在高轉速時無法取得脈沖信號 | P0407 | EGR位置感知器電壓信號太低(B組) |
| P0375 | B組正時參考信號在高轉速時不良 | P0408 | EGR位置感知器電壓信號太高(B組) |
| P0376 | B組正時參考信號在高轉速時干擾太多脈沖 | P0410 | 二次空氣噴射系統故障 |
| P0377 | B組正時參考信號在高轉速時脈沖太少 | P0411 | 二次空氣噴射系統流量控制不良 |
| P0378 | B組正時參考信號在高轉速時間歇性錯誤 | P0412 | 二次空氣噴射系統"A"組電磁閥不良 |
| P0379 | B組正時參考信號在高轉速時無法取得脈沖信號 | P0413 | 二次空氣噴射系統"A"組電磁閥線路斷路 |
| P0380 | 預熱塞線路不良 | P0414 | 二次空氣噴射系統"A"組電磁閥線路短路 |
| P0381 | 預熱塞指示燈不良 | P0415 | 二次空氣噴射系統"B"組電磁閥不良 |
| P0385 | 曲軸位置感知器線路不良(B組) | P0416 | EGR溫度感知器信號不良 |
| P0385 | 不發火偵測感知器線路失效 | P0417 | EGR溫度感知器信號太低 |
| P0386 | 曲軸位置感知器信號不穩定(B組) | P1418 | EGR溫度感知器信號太高 |
| P0387 | 曲軸位置感知器輸出信號太低(B組) | P0412 | 二次空氣輔助閥電磁線圈迴路不良 |
| P0388 | 曲軸位置感知器輸出信號太高(B組) | P0420 | 觸媒系統不良 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0420/MTL0702 | 觸媒系統淨化效能太低 | P0461 | 燃油液面感知器信號超過範圍 |
| P0421 | 達工作溫度觸媒系統淨化效能太低 | P0462 | 燃油液面感知器信號迴路低於規定範圍 |
| P0422 | 觸媒轉換器不良 | P0463 | 燃油液面感知器信號迴路高於規定範圍 |
| P0422 | 觸媒轉換器淨化效能太低 | P0464 | 燃油液面感知器信號迴路間歇性不良 |
| P0422 | 主觸媒轉換器淨化效能太低 | P0465 | 碳罐塞流量感知器信號迴路不良 |
| P0423 | 觸媒轉換器達溫度時淨化效能降低 | P0466 | 碳罐塞流量感知器信號迴路不穩定 |
| P0424 | 觸媒轉換器工作溫度太低 | P0467 | 碳罐塞流量感知器信號迴路低於規定範圍 |
| P0430 | 觸媒系統淨化效能低於淨化範圍 | P0468 | 碳罐塞流量感知器信號迴路高於規定範圍 |
| P0431 | 暖車時觸媒轉換器淨化效能降低 | P0469 | 碳罐塞流量感知器信號迴路間歇性不良 |
| P0432 | 主觸媒轉換器淨化效能太低 | P0470 | 廢氣壓力感知器信號迴路不良或本身損壞(Turbo) |
| P0433 | 觸媒轉換器熱效能太低 | P0470 | EGR流量感知器不良(1.3L) |
| P0434 | 觸媒轉換器工作溫度太低 | P0471 | 廢氣壓力感知器信號迴路超過範圍 |
| P0440 | 活性碳罐控制系統不良 | P0472 | 廢氣壓力感知器信號迴路太低 |
| P0440 | 廢氣蒸發控制系統不良 | P0473 | 廢氣壓力感知器信號迴路太高 |
| P0441 | 活性碳罐控制系統線路不良 | P0474 | 廢氣壓力感知器信號迴路間歇性不良 |
| P0441 | 活性碳罐流量比率不良 | P0475 | 排氣壓力控制閥不良 |
| P0442 | 廢氣蒸發控制系統漏氣(微量) | P0476 | 排氣壓力控制超過範圍 |
| P0443 | 活性碳罐電磁閥不良 | P0477 | 排氣壓力控制流量太低 |
| P0443 | 活性碳罐電磁閥控制迴路不良 | P1485 | EGR控制電磁閥不良 |
| P1444 | 活性碳罐電磁閥控制電流太高電壓信號太低 | P0478 | 排氣壓力控制流量太高 |
| P0444 | 活性碳罐電磁閥控制迴路斷路 | P1486 | EGR控制電磁閥不良 |
| P1445 | 活性碳罐電磁閥控制電流太低電壓信號太高 | P0479 | 排氣壓力控制流量間歇性不良 |
| P0445 | 活性碳罐電磁閥控制迴路短路 | P1487 | EGR檢查電磁閥不良 |
| P0446 | EEC大氣電磁閥控制線路不良 | P0498 | 動力轉向壓力開關信號不良 |
| P0447 | EEC大氣電磁閥控制線路斷路 | P0499 | P/N開關信號不良 |
| P0448 | EEC大氣電磁閥控制線路短路 | P0500 | 無法取得車速信號 |
| P0450 | 廢氣蒸發控制系統壓力感知器不良 | P0500/MTL0104 | 車速信號間歇性不良 |
| P0451 | 廢氣蒸發控制系統壓力感知器信號不穩定 | P0503 | 車速感知器信號薄弱 |
| P0452 | 廢氣蒸發控制系統壓力感知器信號低於規定範圍 | P0501 | 車速信號超過範圍 |
| P0452 | 油箱壓力信號線路輸入太小 | P1521 | 可變共振誘導系統電磁閥NO.1失效 |
| P0453 | 廢氣蒸發控制系統壓力感知器信號高於規定範圍 | P0502 | 沒有車速信號 |
| P0453 | 油箱壓力信號線路輸入超出最大值 | P1522 | 可變共振誘導系統電磁閥NO.2失效 |
| P0454 | 廢氣蒸發控制系統壓力感知器間歇性不良 | P0502 | 車速感知器信號太低 |
| P0455 | 廢氣蒸發控制系統有大量氣體洩漏 | P1523 | 高速空氣噴嘴電磁閥失效 |
| P0460 | 燃油液面感知器信號迴路不良 | P0505 | 怠速空氣控制馬達線路不良 |
| P1794 | 沒有電瓶電壓 | | |
| P1795 | EGR流量感知器故障 | | |
| P0763 | 換檔電磁閥"D"控制線路間歇性不良 | | |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P0505/MTL0205 | 怠速控制系統控制不良 | P0601 | 主電腦中程式IC(EPROM)不良 |
| P1500 | 電瓶電壓太高或太低 | P0602 | 主電腦程式記憶體不良 |
| P1505 | IAC控制閥打開信號太低 | P0603 | 主電腦永久記憶體不良 |
| P1506 | IAC控制閥打開信號太高 | P0603 | 主電腦有動力中斷經驗 |
| P0506 | 怠速控制系統控制RPM低於廠家規定值 | P0604 | 主電腦唯讀記憶體不良 |
| P1507 | 怠速馬達(IAC)關閉信號太低 | P0605 | 電腦內部唯讀記憶體不良 |
| P0507 | 怠速控制系統控制RPM高於廠家規定值 | P0605 | 電腦內部記憶不良 |
| P1508 | 怠速馬達關閉信號太高 | P0605 | 電腦內部控制不良(主電腦不良) |
| P0510 | 無法接收節氣門開關怠速信號 | P0606 | 主電腦微處理計算器(CPU)不良 |
| P1530 | 冷媒壓力開關迴路不良 | P1617 | AW50-42變速箱要保養維修信號太低 |
| P0530 | 冷氣壓力感知器信號迴路不良 | P1618 | AW50-42變速箱要保養維修信號太高 |
| P1531 | 冷媒量不足 | P1623 | 程式IC不良 |
| P0531 | 冷氣壓力感知器不良 | P1626 | 防盜斷油系統在發動後作用 |
| P0532 | 冷氣壓力感知器信號太低 | P1629 | 防盜斷油系統在打馬達時作用 |
| P0533 | 冷氣壓力感知器信號太高 | P1630 | 系統電壓太低 |
| P0534 | 冷氣系統中有冷媒洩漏 | P1640 | QDM 1 迴路不良 |
| P1550 | 怠速控制馬達定速控制不良 | P1650 | QDM 2 迴路不良 |
| P0550 | 動力方向盤壓力感知器信號回路不良 | P1651 | 電腦中記憶體不良 |
| P0551 | 動力方向盤壓力感知器信號超過範圍 | P1652 | 電腦中唯讀記憶體不良 |
| P0552 | 動力方向盤壓力感知器信號回路太低 | P1660 | QDM 3 迴路不良 |
| P0553 | 動力方向盤壓力感知器信號回路太高 | P1670 | QDM 4 迴路不良 |
| P0554 | 動力方向盤壓力感知器信號回路間歇性不良 | P0700 | 變速箱電腦控制系統不良 |
| P0560 | 控制系統電壓太高或太低 | P0701 | 變速箱電腦控制系統不穩定 |
| P0561 | 控制系統電壓不穩定 | P0702 | 變速箱電路控制系統不良 |
| P0562 | 控制系統電壓太低 | P0703 | TCC線路不良 |
| P0563 | 控制系統電壓太高 | P0703 | 剎車開關不良 |
| P0565 | 定速控制系統(C/C)ON開關信號不良 | P0703 | TCC/剎車開關"B"信號迴路不良 |
| P0566 | 定速控制系統(C/C)OFF開關信號不良 | P0704 | 空檔開關信號迴路不良 |
| P0567 | 定速控制系統Resume開關信號不良 | P0705 | 變速箱檔位開關線路不良 |
| P0568 | 定速控制系統Set開關信號不良 | P0705/MTL1003 | 檔位開關位置感知器信號迴路不良 |
| P0569 | 定速控制系統Coast開關信號不良 | P0706 | 變速箱檔位開關線路不良 |
| P0570 | 定速控制系統Accel開關信號不良 | P0707 | 檔位開關位置感知器信號迴路太低 |
| P0571 | 定速控制系統/剎車開關"A"信號迴路不良 | P0708 | 檔位開關位置感知器信號迴路太高 |
| P0572 | 定速控制系統/剎車開關"A"信號迴路太低 | P0709 | 檔位開關位置感知器信號迴路間歇性不良 |
| P0573 | 定速控制系統/剎車開關"A"信號迴路太高 | P1709 | 節汽門位置感知器失效 |
| P0600/MTL0504 | 序列資料信號傳輸線無法傳輸 | P0710 | 變速箱油溫感知器(A/T)信號迴路不良 |
| P1609 | 電腦內部線路故障 | P0711 | 變速箱油溫感知器(A/T)信號迴路不穩定 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 文解釋 | OBD-II碼 | 文解釋 |
|---|---|---|---|
| P0712 | 變速箱油溫太低 | P0748 | 管壓力電磁閥控制電路短路或斷路 |
| P0712 | 油溫感知器(A/T)信號迴路太低 | P0749 | 管壓力電磁閥控制電路間歇性不良 |
| P0713 | 變速箱油溫太高 | P0750 | 換檔電磁閥"A"控制線路短路或斷路或電磁閥不良 |
| P0713 | 變速箱油溫感知器(A/T)信號迴路太高 | P0750 | 1檔電磁閥失效 |
| P0714 | 油溫感知器(A/T)信號迴路間歇性不良 | P0751 | 換檔電磁閥"A"卡在全關位置 |
| P0715 | 渦輪葉片輸入軸轉速感知器信號迴路不良 | P0752 | 換檔電磁閥"A"黏著或卡滯在全開位置 |
| P0716 | 渦輪葉片輸入軸轉速感知器信號迴路不穩定 | P0753 | 換檔電磁閥"A"控制線路短路或斷路 |
| P0717 | 輸入軸轉速感知器無回饋信號 | P0754 | 換檔電磁閥"A"控制線路間歇性不良 |
| P0718 | 輸入軸轉速感知器信號迴路間歇性不良 | P0755 | 變速箱B組換檔電磁閥不良 |
| P0719 | TCC/剎車開關信號"B"迴路太低 | P0755 | 換檔電磁閥"B"線路不良或電磁閥不良 |
| P0720 | 輸出軸轉速感知器信號迴路不良 | P0755 | 2檔電磁閥失效 |
| P1720 | 車速感知器失效 | P0756 | 換檔電磁閥"B"卡在全關位置 |
| P0721 | 輸出軸轉速感知器信號迴路不穩定 | P0757 | 換檔電磁閥"B"黏著或卡滯在全開位置 |
| P0722 | 輸出軸轉速感知器無回饋信號 | P0758 | 換檔電磁閥"B"控制線路短路或斷路 |
| P0723 | 輸出軸轉速感知器信號迴路間歇性不良 | P0759 | 換檔電磁閥"B"控制線路間歇性不良 |
| P0724 | TCC/剎車開關信號"B"迴路太高 | P0760 | 換檔電磁閥"C"線路不良或電磁閥不良 |
| P0725 | 引擎轉速感知器信號迴路不良 | P0760 | 3檔電磁閥失效 |
| P0726 | 引擎轉速感知器信號迴路不穩定 | P0761 | 換檔電磁閥"C"卡在全關位置 |
| P0727 | 引擎轉速感知器無回饋信號 | P0762 | 換檔電磁閥"C"黏著或卡滯在全開位置 |
| P0728 | 引擎轉速感知器信號迴路不良 | P0763 | 換檔電磁閥"C"控制線路短路或斷路 |
| P0730 | 齒數比錯誤 | P0764 | 換檔電磁閥"C"控制線路間歇性不良 |
| P0731 | 1檔齒輪比錯誤 | P1765 | 3-2正時電磁閥故障 |
| P0732 | 2檔齒輪比錯誤 | P0765 | 換檔電磁閥"D"線路不良或電磁閥不良 |
| P0733 | 3檔齒輪比錯誤 | P0766 | 換檔電磁閥"D"卡在全關位置 |
| P0734 | 4檔齒輪比錯誤 | P1792 | 怠速開關故障 |
| P0735 | 5檔齒輪比錯誤 | P0767 | 換檔電磁閥"D"黏著或卡滯在全開位置 |
| P0736 | 倒檔齒輪比錯誤 | P0768 | 換檔電磁閥"D"控制線路短路或斷路 |
| P0740 | 扭力變換離合器不良 | P1794 | 沒有電瓶電壓 |
| P0740 | 扭力變換離合器電磁閥不良 | P1795 | EGR流量感知器故障 |
| P0740 | 扭力變換離合器電磁閥控制線路不良 | P0769 | 換檔電磁閥"D"控制線路間歇性不良 |
| P0741 | 扭力變換離合器電磁閥控制線路卡在全關位置 | P0770 | 換檔電磁閥"E"線路不良或電磁閥不良 |
| P0742 | 扭力變換離合器電磁閥黏著或卡滯在全開位置 | P0771 | 換檔電磁閥"E"卡在全關位置 |
| P0743 | 扭力變換離合器電磁閥控制系統短路或斷路 | P1797 | 離合器位置開關或P/N開關故障 |
| P1743 | 扭力變換離合器電磁閥故障 | P0772 | 換檔電磁閥"E"黏著或卡滯在全開位置 |
| P0744 | 扭力變換離合器電磁閥控制系統間歇性不良 | P0773 | 換檔電磁閥"E"控制線路短路或斷路 |
| P1744 | 扭力變換離合器電磁閥故障 | P0774 | 換檔電磁閥"E"控制線路間歇性不良 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 文解釋 | OBD-II碼 | 文解釋 |
|---|---|---|---|
| P0745 | 管壓力電磁閥線路不良或本身損壞 | P1237 | 燃料邦浦二次回路不良 |
| P0746 | 管壓力電磁閥卡在全關位置 | P1238 | 燃料邦浦二次回路不良 |
| P0747 | 管壓力電磁閥黏著或卡滯在全開位置 | P1250 | 燃料壓力調整控制電磁線圈不良 |
| P0783 | 3-4檔電磁閥短路/斷路 | P1260 | THEFT檢測使引擎失效 |
| P0784 | 4-5檔電磁閥短路/斷路 | P1270 | 引擎轉速或車速達到限制 |
| P0785 | 換檔延遲電磁閥短路/斷路 | P1288 | 汽缸蓋溫度感知器信號自我測試不良 |
| P0786 | 換檔延遲電磁閥作用不穩定 | P1289 | 汽缸蓋溫度感知器信號比自我測試高 |
| P0789 | 換檔延遲電磁閥間歇性不良 | P1290 | 汽缸蓋溫度感知器信號比自我測試低 |
| P0790 | 經濟/跑車檔開關信號迴路不良 | P1299 | 汽缸蓋溫度感知器信號超過引擎限制範圍 |
| P1000 | OBDII測試不完全 | P1345 | 汽缸定位記號不良(信號從凸輪軸位置感知器傳出) |
| P1001 | KOER測試不完全 | P1351 | 點火診斷信號輸入失效 |
| P1039 | 車速信號不足或錯誤 | P1352 | 點火線圈一次線路不良(A組) |
| P1051 | 剎車開關信號不足或錯誤 | P1353 | 點火線圈一次線路不良(B組) |
| P1100 | 空氣流量感知器信號斷續 | P1354 | 點火線圈一次線路不良(C組) |
| P1101 | 空氣流量感知器自我測試錯誤 | P1355 | 點火線圈一次線路不良(D組) |
| P1112 | 進氣溫度感知器信號斷續 | P1356 | PCM輸入點火信號過低 |
| P1116 | 引擎水溫感知器自我測試錯誤 | P1358 | 點火診斷信號自我測試不良 |
| P1117 | 引擎水溫感知器信號斷續 | P1359 | 火花輸出信號失效 |
| P1120 | 節汽門位置感知器信號範圍太低 | P1364 | 點火線圈主線路失效 |
| P1121 | 節汽門位置感知器與空氣流量感知器信號不一致 | P1390 | Octane調整器信號不正確 |
| P1124 | 節汽門位置感知器信號測試錯誤 | P1400 | 電子差別回饋壓力感知器電壓過低 |
| P1125 | 節汽門位置感知器信號斷續 | P1401 | 電子差別回饋壓力感知器電壓過高 |
| P1127 | 在作KOER測試時,加熱式含氧感知器沒作用 | P1402 | EGR閥位置感知器不良 |
| P1128 | HO2S感知器信號交換 | P1403 | 電子差別回饋壓力感知器軟管裝置顛倒 |
| P1129 | HO2S感知器信號交換 | P1405 | 電子差別回饋壓力感知器上軟管斷裂 |
| P1170 | 加熱式含氧感知器電壓固定 | P1406 | 仿管路差異壓力回饋電子式感知器線路不良 |
| P1173 | 加熱式含氧感知器裝反(左前) | P1407 | EGR偵測無流量 |
| P1173 | 加熱式含氧感知器電壓固定 | P1408 | EGR流量自我測試信號不良 |
| P1195 | 大氣壓力感知器線路不良(信號從EGR倍增感知器傳出) | P1409 | 電子真空調整控制器斷路 |
| P1196 | 起動開關線路不良 | P1411 | 二次空氣系統無法導入 |
| P1220 | 一組節氣門控制失效 | P1413 | 二次空氣噴射系統裝置電壓過低 |
| P1224 | 節氣門位置感知器自我測試不良(B組) | P1414 | 二次空氣噴射系統裝置電壓過高 |
| P1230 | 燃料邦浦電路斷路 | P1442 | 二次空氣噴射系統裝置電壓過高 |
| P1231 | 高速燃料邦浦繼電器不作用 | P1443 | 廢氣蒸發控制系統,真空系統之淨化控制電磁閥或淨化控制閥失效 |
| P1232 | 低速燃料邦浦電路斷路 | P1444 | 淨化流量感知器輸入信號過低 |
| P1233 | 燃料邦浦駕駛模組斷路 | P1445 | 淨化流量感知器輸入信號過高 |
| P1234 | 燃料邦浦駕駛模組斷路 | P1450 | 燃料箱廢氣蒸發控制系統漏氣 |
| P1235 | 燃料邦浦控制信號不良 | P1451 | 被動式防盜系統缺乏反應造成引擎失效 |
| P1236 | 燃料邦浦控制信號不良 | P1452 | 燃料箱廢氣蒸發控制系統漏氣 |

# ◎表七、FORD(福特)OBD-II系統故障碼表

| OBD-II碼 | 中　文　解　釋 | OBD-II碼 | 中　文　解　釋 |
|---|---|---|---|
| P1455 | 廢氣蒸發控制系統阻塞或大量漏氣 | P1605 | PCM 記憶體測試錯誤 |
| P1460 | 在冷氣系統切斷線路故障時節氣門開啓過大 | P1609 | PCM 內部線路故障 |
| P1461 | 空氣壓力感知器信號過低 | P1625 | 車輛控制模組偵測不到電壓 |
| P1462 | 空氣壓力感知器信號過高 | P1626 | 車輛控制模組偵測不到電壓 |
| P1463 | 空氣壓力感知器無法作用 | P1650 | 動力方向盤壓力開關失效 |
| P1464 | 在自我測試時,從ACCS到PCM線路電壓值過高 | P1651 | 動力方向盤壓力開關信號輸入錯誤 |
| P1469 | A/C運轉週期過低 | P1701 | 倒車接合錯誤 |
| P1473 | 二次風扇轉速過高或不作用 | P1703 | 剎車切換開關失效 |
| P1474 | 低速風扇控制線路斷路 | P1705 | 手動定位器失效 |
| P1479 | 高速風扇控制線路斷路 | P1709 | 檔位開關失效 |
| P1480 | 二次風扇轉速過低,低速風扇良好 | P1709 | 節氣門位置感知器故障 |
| P1481 | 二次風扇轉速過低,高速風扇良好 | P1711 | 變速箱液壓感知器失效 |
| P1483 | 動力冷卻風扇超速 | P1720 | 車速感知器故障 |
| P1484 | 變負荷控制模組1號腳不良 | P1728 | 變速箱失效 |
| P1485 | EGR控制(EGRC)電磁線圈不良 | P1729 | 4×4低速開關失效 |
| P1486 | EGR控制(EGRV)電磁線圈不良 | P1741 | 扭力變換器控制離合器失效 |
| P1487 | EGR檢查電磁線圈不良 | P1742 | 扭力變換器離合器電磁閥失效 |
| P1500 | 車速感知器信號斷續 | P1743 | 扭力變換器離合器電磁閥失效 |
| P1501 | 車速感知器信號斷續失效造成速度計及里程表失效 | P1744 | 扭力變換器離合器未到定位 |
| P1504 | 進氣控制感知器信號斷路 | P1746 | 電子壓力控制電磁閥斷路 |
| P1505 | 怠速空氣控制系統須調整 | P1747 | 電子壓力控制電磁閥短路 |
| P1506 | 怠速空氣控制系統超速錯誤 | P1749 | 電子壓力控制電磁閥信號過低 |
| P1507 | 怠速空氣控制系統低於速度錯誤 | P1751 | NO.1軸電磁閥失效 |
| P1512 | 進氣歧管滾軸控制黏住開關 | P1754 | 滑動離合器電磁閥斷路 |
| P1513 | 進氣歧管滾軸控制黏住開關 | P1756 | NO.2軸電磁閥失效 |
| P1516 | 進氣歧管滾軸控制輸入錯誤 | P1761 | NO.3軸電磁閥失效 |
| P1517 | 進氣歧管滾軸控制輸入錯誤 | P1765 | 3-2檔定時電磁閥故障 |
| P1518 | 進氣歧管滾軸控制失效,黏住關閉 | P1780 | 變速箱控制開關於自我測試失效 |
| P1520 | 進氣歧管滾軸控制線路失效 | P1781 | 4×4低速開關於自我測試時失效 |
| P1519 | 進氣歧管滾軸控制失效,黏住關閉 | P1783 | 變速箱油溫過高 |
| P1521 | 可變共鳴誘導系統電磁閥1號故障 | P1784,P1785,P1786&P1787 | 變速箱失效 |
| P1522 | 可變共鳴誘導系統電磁閥2號故障 | P1788&P1789 | 檢查變速箱電子操作部份 |
| P1523 | 高速空氣噴嘴電磁閥故障 | P1792 | 怠速開關失效 |
| P1530 | A/C壓縮機線路斷路或短路 | P1794 | 電瓶電壓損耗 |
| P1537 | 進氣歧管滾軸控制黏住開啓 | P1795 | EGR倍增感知器故障 |
| P1538 | 進氣歧管滾軸控制黏住開啓 | P1797 | 離合器踏板位置開關或空檔開關故障 |
| P1539 | 動力到A/C壓縮機離合器線路超出正常值 | U1021,U1073 &U1131 | PCM 和可變控制模組聯繫失效 |
| P1550 | 動力方向盤壓力感知器失效 | U1039,U1051,U1135 & U1451 | 網路聯繫模組失效 |

## 二、FORD(福特)車系變速箱自我診斷：

FORD車系之電腦控制變速箱自我診斷，其自我診斷可分爲美規之6+1PIN變速箱診斷座和日規6+1PIN診斷座MECS系統之17+8PIN之診斷座。其中美規之6+1PIN與日規6+1PIN變速箱診斷座與引擎診斷座爲不同組診斷座，且除可利用LED燈讀取故障碼外，亦可利用儀器板之"變速箱故障指示燈"來讀取，以下便依各型診斷座介紹其故障碼讀取與清除程序及故障碼表。

### (一).美規與日規之6+1PIN變速箱診斷座：

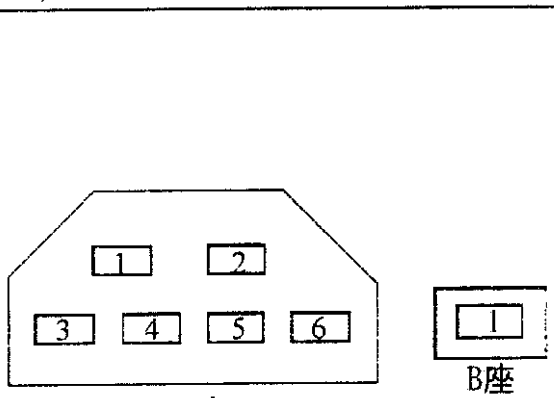



圖11 美規之6+1pin診斷座

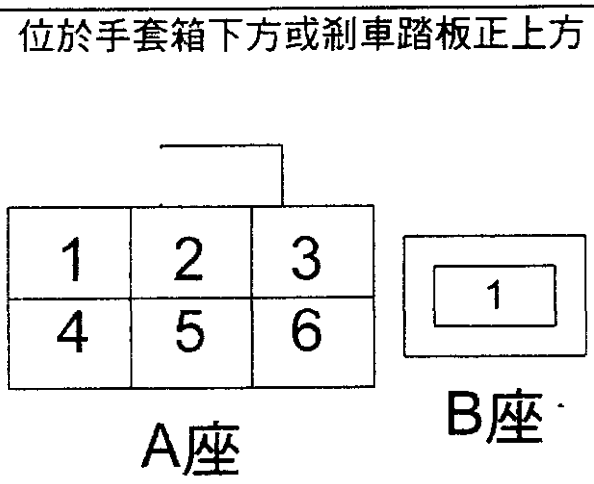



圖12 日規之6+1pin診斷座

#### (A).利用LED燈讀取及清除故障碼方法：

(a).將診斷座B座之1號腳直接搭鐵。

(b).連接LED燈一端至美規診斷座A座之4號腳或日規診斷座A座之1號腳，另一端跨接至電瓶正極，並將點火開關KEY-ON。

(c).如變速箱無故障碼儲存時，LED燈不會閃爍。

(d).清除故障碼時，需將電瓶負極拆下，並踩下剎車20秒以上，再接回電瓶線即可。

#### (B).利用儀錶板之變速箱故障指示燈讀取及清除故障碼：

(a).直接將診斷座B座之1號腳搭鐵。

(b).將點火開關KEY-ON，即會由變速箱指示燈閃爍故障碼。

(c).若變速箱電腦與引擎電腦不同時，則須利用(A)之方法，才可讀取故障碼。

(d).只要將點火開關KEY-OFF後，即會自動清除故障碼。

## (二).MECS系統之17+8PIN診斷座：

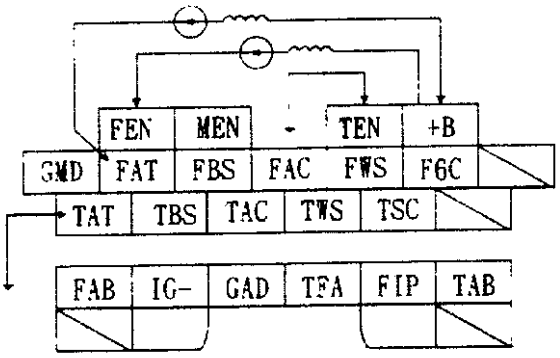



圖13 MECS系統17+8PIN診斷座

此型診斷座之變速箱故障碼讀取，可分爲兩種：

**(1).引擎與變速箱同電腦控制：**

(a).跨接LED燈於FEN及+B，且將TEN搭鐵。

(b).將變速箱置於P檔或N檔，並將點火開關KEY-ON。

(c).讀取LED之閃爍次數，即可。

**(2).引擎與變速箱不同電腦控制：**

(a).跨接LED燈於FAT及+B，且將TEN搭鐵。

(b).將變速箱置於P檔或N檔，並將點火開關KEY-ON。

(c).讀取LED之閃爍次數，即可。

## ■.故障碼表：

### ◎表一、美規及日規之6+1PIN變速箱診斷座之故障碼表：

| 2位故障碼 | 3位故障碼 | 內　　容 | 2位故障碼 | 3位故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 97 | 631 | OD清除指示燈 OCIL線路 | 67 | 634 | 排檔桿位置感知器 MLP信號不良 |
| 29 | 452 | 車速信號 VSS電壓太弱 | 26 | 636 | 油溫感知器 TOT信號不良 |
| 49 | 617 | 1-2檔換檔錯誤 | 26 | 637 | 油溫感知器 TOT線路斷線 |
| 59 | 618 | 2-3檔換檔錯誤 | 66 | 638 | 油溫感知器 TOT線路搭鐵 |
| 69 | 619 | 3-4檔換檔錯誤 | — | 654 | 檔位開關 MLP沒有檔位信號 |
| 91 | 621 | 換檔電磁閥 SS1線路不良 | | 639 | 輸出軸轉速 OSS感知器線路不良 |
| 92 | 622 | 換檔電磁閥 SS1線路不良 | | 641 | 換檔電磁閥 SS3線路不良 |
| 99 | 624 | 電子壓力控制 EPC線路不良 | | 645 | 1檔齒速比錯誤 |
| 98 | 625 | EPC與引擎電腦間線斷線 | | 646 | 2檔齒速比錯誤 |
| 93 | 626 | 扭力轉換電磁閥 CCS線路不良 | | 647 | 3檔齒速比錯誤 |
| 94 | 627 | 扭力轉換離合器 CCS電磁閥線路不良 | | 648 | 4檔齒速比錯誤 |
| 62 | 628 | 扭力轉換離合器不良 | | 649 | EPC信號超過範圍 |
| 89 | 629 | 扭力轉換離合器 CCC電磁閥線路不良 | | 651 | EPC線路不良 |
| 97 | 631 | OD清除指示燈OCIL線路不良 | | 652 | 鎖定電磁閥 MLUS輸出線路不良 |
| 65 | 632 | OD清除開關 OCS沒有作用 | | 656 | 扭力變換離合器 CCC打滑 |
| 47 | 633 | 4輪傳動開關一直閉合 | | | |

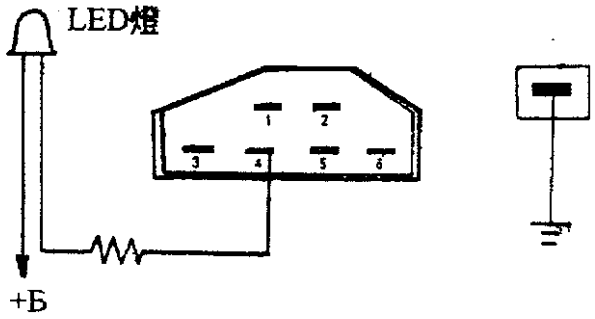
### ◎表二、MECS系統之變速箱故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 無法取得分電盤 Ne信號 | 17 | 含氧感知器信號不良 | 60 | 1-2換檔電磁閥不良 |
| 2 | 無法取得分電盤 Ne信號 | 25 | 引擎油壓調節器真空電磁閥不良 | 61 | 2-3換檔電磁閥不良 |
| 3 | 無法取得分電盤 G信號 | 26 | 碳罐電磁閥不良 | 62 | 3-4換檔電磁閥不良 |
| 6 | 無法取得變速箱車速信號 | 28 | EGR電磁閥不良 | 63 | 鎖定控制電磁閥不良 |
| 8 | 空氣流量計信號不良 | 34 | 怠速控制(ISV)閥不良 | 64 | 3-2降檔電磁閥不良 |
| 9 | 引擎溫度信號不良 | 55 | 車速信號不良 | 65 | 鎖定電磁閥不良 |
| 10 | 進氣溫度信號不良 | 56 | 自動變速箱油箱感知器不良 | 66 | 管壓力電磁不良 |
| 12 | 節汽門位置感知器信號不良 | 57 | PCME與 PCMT信號 #1線路不良 | 67 | 冷卻風扇 #1線路不良 |
| 14 | 大氣壓力感知器信號不良 | 58 | PCME與 PCMT信號 #2線路不良 | 68 | 冷卻風扇 #2線路不良 |
| 15 | 含氧感知器信號不良 | 59 | PCME與 PCMT之間水溫信號線路不良 | 69 | 引擎水溫感知器線路不良 |

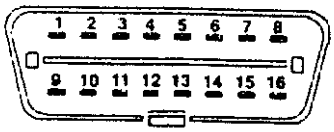
## (三) 自動變速箱—自我診斷分析

1.MAZDA，KIA，FORD車系所採用的自動變速箱，自我診斷的故障碼可區分爲單碼，2碼，3碼，4碼及OBD-II碼四種，可依據診斷座型式來配合故障碼對照表。

◎美規6+1Pin診斷座(同引擎)
(故障碼爲3碼，參考 3-14 頁)

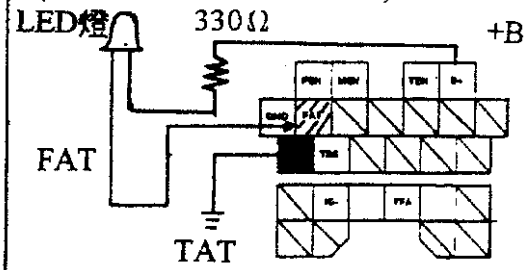



◎16Pin-OBD-II診斷座
(故障碼爲OBD-II碼，參考3-25 頁)



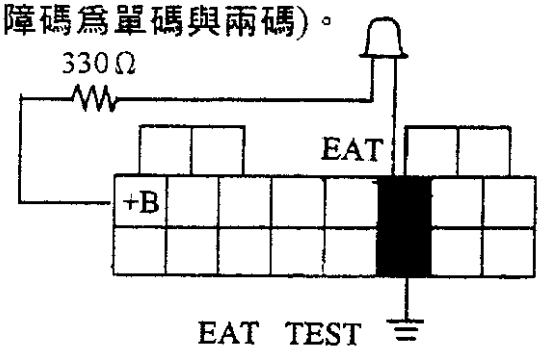

＊如果採用4F20E變速箱參考下節。
＊必須用專用儀器診斷。

◎17+8Pin診斷座
(故障碼爲單碼與兩碼)。

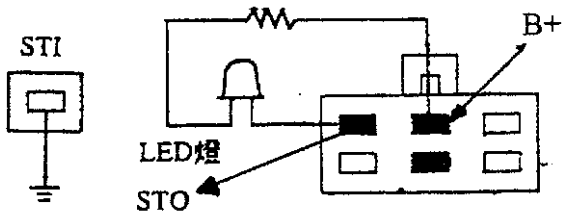



＊如果沒有FAT，TAT腳時則與引擎相同

◎201Pin診斷座
(故障碼爲單碼與兩碼)。

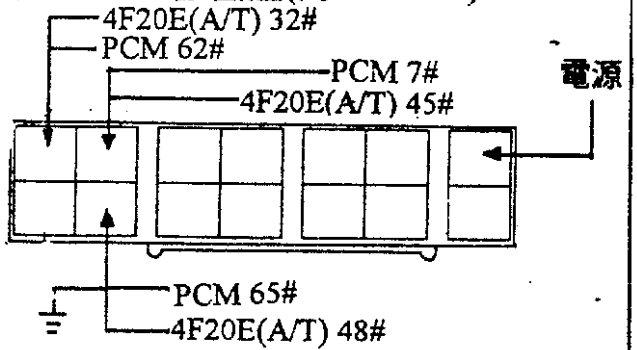



◎6+1Pin(藍色)診斷座




＊位於剎車踏板正上方。

◎4+4+4+2診斷座(同NISSAN)

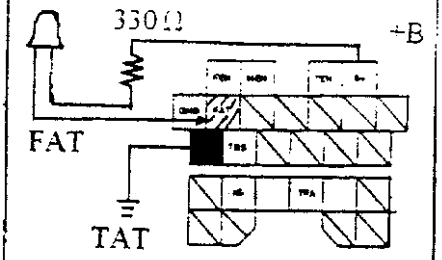



＊位於儀錶板左下方保險絲盒內。

2.4+4+4+2診斷座係採用4F20E型自動變速箱在95年以前及96年以後，故障碼讀取方法均相同(同NISSAN)，但95年以前及96年以後故障碼不同，將於本節探討。

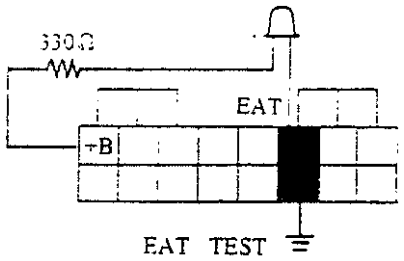
## 3.17~8Pin，20Pin及6+1Pin診斷座，自動變速箱故障碼對照表:

◎17~8Pin診斷座

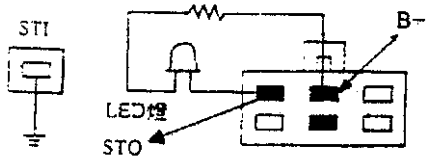



◎20Pin診斷座

（故障碼為單碼與兩碼）。




◎6+1Pin診斷座(藍色)




＊位於剎車踏板正下方

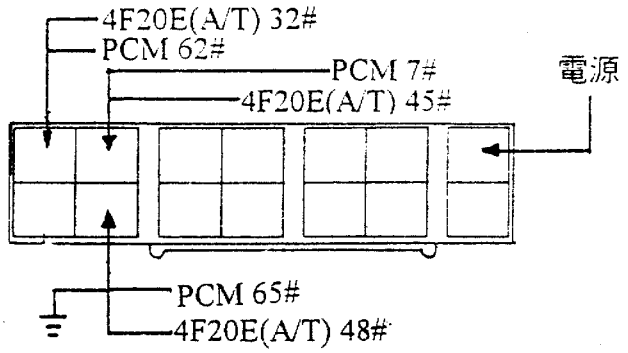
◎適用於:F4E/4EAT，FA4A-EL，GF4A-EL，NA4A-HL，NC4A-EL，RA4A-EL，RA 4AX-EL，RB4A-EL型自動變速箱。

◎當在下表，找不到故障碼時，請參考 *10-11* 頁。

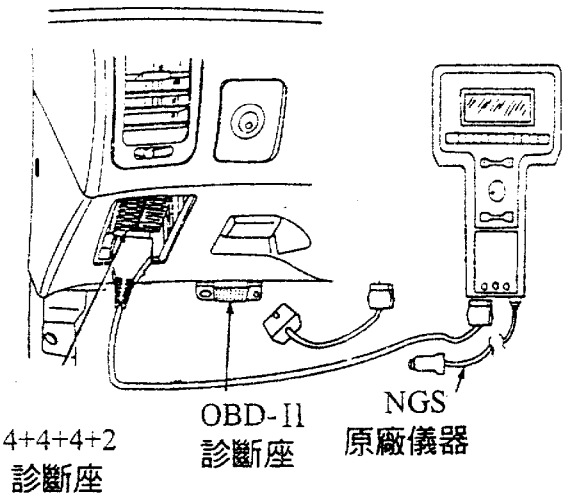
| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 變速箱在入檔時引擎在600RPM以上時，無法得CKP信號 | *17 | 含氧感知器信號不良(1500RPM以上不變動) | 60 | 1-2換檔電磁閥(A)線路不良。 |
| 2 | 變速箱在入檔時引擎在600RPM以上時，無法取得CKP信號。 | 25 | 管壓力調節電磁閥線路不良 | 61 | 2-3換檔電磁閥(B)線路不良 |
| 3 | 變速箱在入檔時引擎在600RPM以上時，無法取得CMP信號。 | 26 | 脈沖控制電磁閥線路不良 | 62 | 3-4換檔電磁閥線路不良。 |
| 6 | 變速箱在入檔時引擎在600RPM以上時，無法取得車速信號。 | *34 | 怠速控制馬達不良 | 62 | 超速離合器電磁閥線路不良 |
| 7 | 一直無法取得車速信號 | 55 | 車速在40KPH(25MPH)以上時無法取得車速信號 | 63 | 鎖定電磁閥線路不良。 |
| *08 | 空氣流量計信號不良 | 56 | 變速箱油溫感知器不良 | 64 | 3-2降檔電磁閥線路不良 |
| *09 | 引擎水溫感知器信號不良 | 57 | 引擎與變速箱電腦之間負荷信號連線不良。1# | 64 | 管壓力電磁閥線路不良。 |
| *10 | 進氣溫度感知器信號不良 | 57 | 變速箱換檔信號控制線路不良。 | 65 | 鎖定電磁閥線路不良。 |
| *12 | 節氣門感知器信號不良 | 58 | 水溫信號/引擎負荷信號連線不良。2# | 66 | 管壓力電磁閥線路不良。 |
| *14 | 大氣壓力感知器信號不良 | *58 | 大氣壓力感知器信號不良。 | ■當變速箱與引擎電腦同一個時，以上故障碼會由引擎診斷時讀出。 | |
| *15 | 含氧感知器信號不良(怠速時不變動) | 59 | 水溫信號/引擎負荷信號連線不良。2# | | |

## 4.採用420FE自動變速箱—4+4+4+2Pin診斷座。

◎4+4+4+2Pin診斷座




■該系統依下列步驟可讀取故障碼，不用跨線




## ■4F20E自動變速箱，故障碼讀取程序步驟:

### (1).確定儀錶板"OD"指示燈線路作用是否正常:

●點火開關OFF，並將檔位置於"P"檔，功能開關設定在"AUTO"位置。

●將點火開關ON，此時儀錶:"POWER"燈或"A/T CHECK"燈或 "OD"燈應亮2秒後熄滅，表示指示燈線路良好。

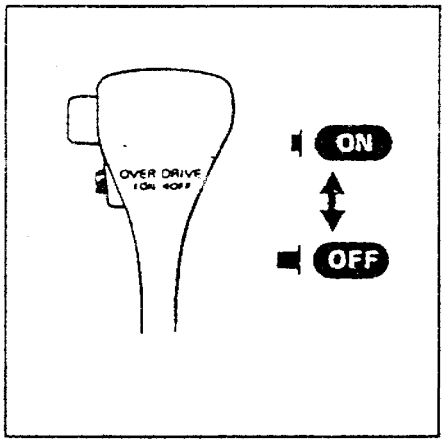
### (2).故障碼讀取步驟:

①點火開關OFF(不可置於LOCK位置)。

②檔位置於"D"檔，將OD開關置於OFF位置，或按住OD開關不要放，然後將點火開關KEY-ON。

③等待2秒以上，並保持按住OD開關。

④將檔位排到"2"檔位置後放開OD開關，或按OD鍵到ON位置。



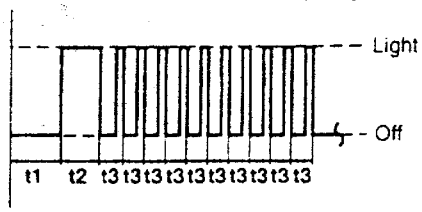

⑤再將檔位排到"1"檔位置，再按一下OD開關到OFF位置。

⑥將油門踩到底，再放開油門，即會由"OD"燈或"A/T CHECK"或"POWER"燈閃爍故障碼。

## ■4F20E自動變速箱故障碼對照表:—1995年以前。

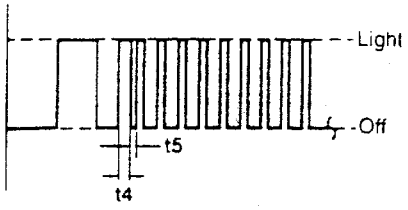
### ◎1995年以前不具有OBD-II系統故障碼表:

◎PASS CODE:正常碼。

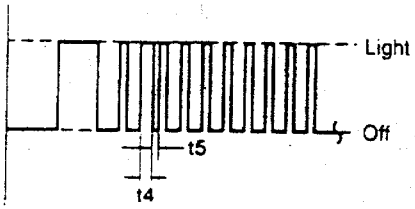


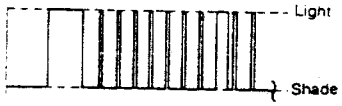
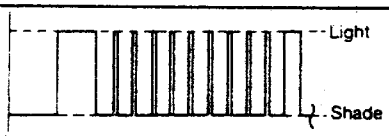
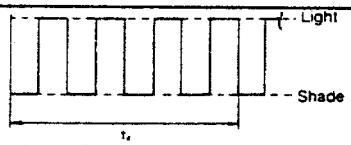
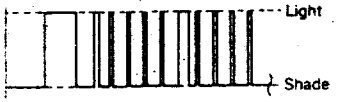
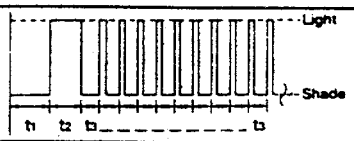

t1=2.5秒，t2=2.0秒
t3=1.0秒，t4=0.6秒
t5=0.4秒

◎CODE 1:故障碼1




◎CODE 2:故障碼2

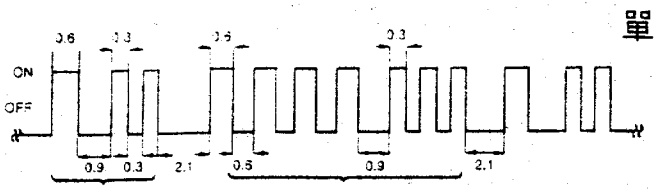



| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 01 |  輸入軸RPM感知器不良。 | 08 |  油溫感知器/主電源不良。 |
| 02 |  車速感知器不良。 | 09 |  無法取得引擎RPM信號。 |
| 03 |  節氣門位置感知器不良。 | 10 |  管壓力電磁閥不良。 |
| 04 |  A#組換檔電磁閥不良。 | 11 |  曾經拆過電瓶/主電腦不良 |
| 05 |  B#組換檔電磁閥不良。 | 12 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦RPM不良。 |
| 06 |  OD電磁閥不良。 | 13 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦ROM不良。 |
| 07 |  TCC電磁閥不良。 | —— |  |

## ■4F20E自動變速箱故障碼對照表:—1996年以後。

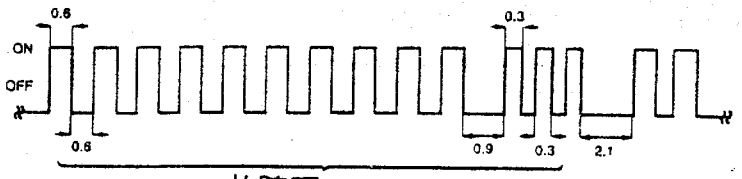
## ◎1996年以後具有OBD-II系統故障碼表:(同NISSAN)。

例:以下故障碼爲:0102與0403　　單位:秒




故障碼:0102　　故障碼:0403

例:以下故障碼爲:1003




故障碼:1003

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 101 | EGR流量控制不良。 | 505 | 系統正常。 | 1003 | 檔位開關信號。 |
| 102 | 空氣流量計線路不良。 | 603 | 爆震感知器信號不良。 | 1005 | EGR位置感知器。 |
| 103 | 引擎水溫線路不良。 | 604 | 第6缸點火線路不良。 | 1103 | 1檔齒輪比錯誤。 |
| 104 | 車速信號線路不良。 | 605 | 第5缸點火線路不良。 | 1104 | 2檔齒輪比錯誤。 |
| 114 | 點火系統間歇不點火。 | 606 | 第4缸點火線路不良。 | 1105 | 3檔齒輪比錯誤。 |
| 115 | 混合比不均。 | 607 | 第3缸點火線路不良。 | 1106 | 4檔齒輪比錯誤。 |
| 201 | RPM信號間歇中斷。 | 608 | 第2缸點火線路不良。 | 1108 | 第1換檔電磁閥。 |
| 205 | 怠速控制不良。 | 701 | 第1缸點火線路不良。 | 1201 | 第2換檔電磁閥。 |
| 301 | 引擎主電腦不良。 | 702 | 第1組觸媒不良。 | 1202 | 輸出軸RPM感知器。 |
| 302 | EGR控制不良。 | 707 | 第1後O2信號不良。 | 1203 | 超速伺服制動器。 |
| 303 | 第1前O2信號不良。 | 802 | 凸輪感知器信號不良。 | 1204 | TCC電磁閥。 |
| 304 | 曲軸感知器信號不良。 | 804 | A/T診斷資料線不良。 | 1205 | 主油壓控制電磁閥。 |
| 305 | EGR溫度信號不良。 | 901 | 第1前O2加熱線不良。 | 1206 | TPS感知器。 |
| 401 | 進氣溫度信號不良。 | 902 | 第2後O2加熱線不良。 | 1207 | 來自引擎RPM信號不良。 |
| 403 | 節氣門位置信號不良。 | 908 | 引擎溫度太低。 | 1208 | 油溫信號不良。 |
| 405 | 排氣差壓感知器信號不良 | 908 | 引擎未達閉迴路。 | 1308 | 散熱風扇控制不良。 |
| 504 | 診斷資料線不良。 | | | | |

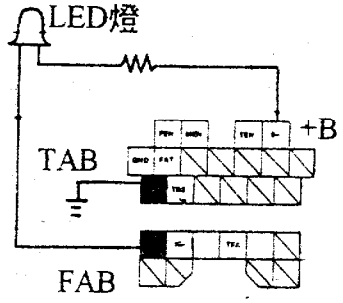
# 三、FORD(福特)車系ABS系統自我診斷：

## ◎ 防滑剎車 ABS/RABS 系統自我診斷

■ MAZDA/KIA/FORD 車系所採用的 ABS診斷故障碼的讀取方法有三種:

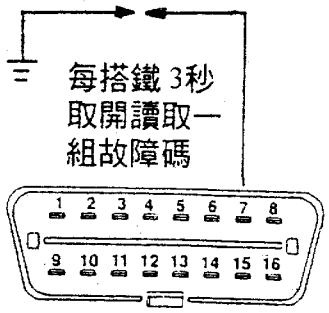
(1) 診斷座 17+8pin —— 故障碼爲雙碼。
(2) 診斷座 16pin-OBD-II —— 故障碼爲四碼。
(3) 診斷座 1pin(灰色頭) —— 故障碼爲連續碼。

(1) 17+8pin診斷座



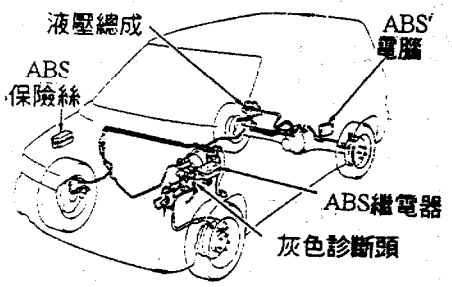

＊故障碼表(Ⅰ)

(1) 16pin-OBD-II診斷座




＊故障碼表(II)

(3) 廂型車後ABS(RAB)車系




＊故障碼表(III)

## 1. 17+8pin診斷座 — 防滑剎車診斷:

### ■ 故障碼讀取:

(1) 將診斷座FAB搭鐵, 跨接 LED燈到診斷座 FAB及+B之間。
(2) 點火開關 Key-on時, 如 ABS系統有故障即會由儀錶板"ABS"指示燈或由診斷 LED燈直接閃爍故障碼。

### ■ 故障碼表(Ⅰ)

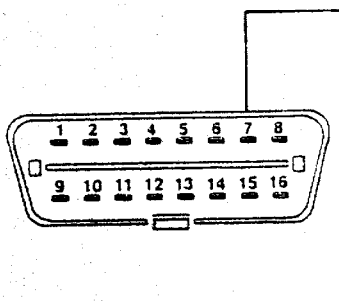
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 05 | 剎車燈開關線路 | 15 | 輪速信號不良 | 26 | 後輪儲壓閥線路 |
| 11 | 右前輪速信號 | 22 | 右前儲壓閥線路 | 27 | 後輪減壓閥線路 |
| 12 | 左前輪速信號 | 23 | 右前減壓閥線路 | 51 | 電磁閥繼電器 |
| 13 | 右後輪速信號 | 24 | 左前儲壓閥線路 | 53 | 馬達/泵浦繼電器 |
| 14 | 左後輪速信號 | 25 | 左前減壓閥線路 | 61 | ABS電腦不良 |

### ■ 故障碼清除程序:

(1) 點火開關 Key-off, 跨接診斷座 TAB到搭鐵, 然後將點火開關 Key-on, 然後等待原故障碼都閃出後。
(2) 當重覆閃第一組故障碼時, 即開始踩剎車踏板 10次, 每次之間的間隔應在一秒內連續踩剎車踏板。

## 2. 16pin-OBD-II 診斷座 — 防滑剎車診斷:

### ■ 故障碼讀取與清除:




每跨接 3秒
取開可顯示
一組故障碼

＊故障碼清除程序:
(1) 先讀出所有故障碼後。
(2) 進行路試。
(3) 使車速超過 30KPH以上、
然後將車輛停止。
(4) 開關點火開關後即可。

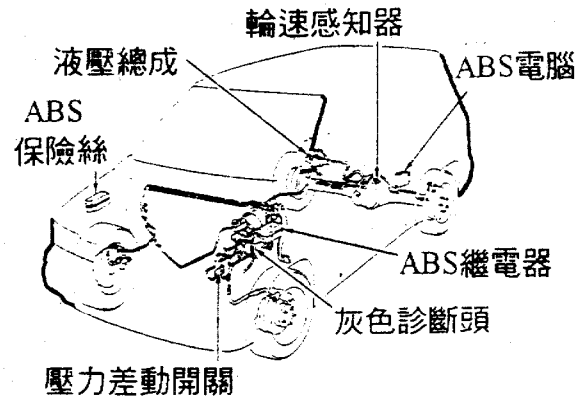
＊點火開關Key-on後將搭鐵 7#腳保持 3秒後取開,由儀錶板"ABS"燈閃出一組四個數的故障碼。

### ■ 故障碼表(II)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1095 | 泵浦馬達一直運轉 | 1210 | 右前電磁閥線路不良 |
| 1096 | 泵浦馬達無法運轉 | 1214 | 右前電磁閥線路不良 |
| 1101 | 電磁閥不良 | 1229 | 後輪電磁閥信號不良 |
| 1102 | 側向加速(G)感知器信號不良 | 1230 | 後輪電磁閥線路不良 |
| 1145 | 右前輪速線路不良 | 1233 | 無法取得左前輪速信號 |
| 1148 | 右前輪速信號不良 | 1234 | 無法取得右前輪速信號 |
| 1155 | 左前輪速線路不良 | 1237 | 無法取得後輪輪速信號 |
| 1158 | 左前輪速信號不良 | 1258 | 左前輪速信號干擾 |
| 1185 | 主繼電器不良 | 1259 | 右前輪速信號干擾 |
| 1194 | 左前電磁閥線路不良 | 1260 | 後輪輪速信號干擾 |
| 1198 | 左前電磁閥線路不良 | 1317 | 電源電壓太高 |
| 1202 | 後輪電磁閥線路不良 | 1318 | 電源電壓太低 |
| 1206 | 後輪電磁閥線路不良 | 1432 | 防滑剎車電腦不良 |

## 3. 廂型車 — 後輪防滑剎車(RABS)診斷:

### ■ 故障碼讀取與清除:




＊故障碼讀取步驟:
(1) 進行路試,當ABS燈亮時,不要將點火開關Key-off。(不然故障碼會清除)。
(2) 將灰色診斷頭拆開(參看左圖)。
(3) 跨接灰色診斷頭中灰/白線搭鐵。
(4) 直接讀取ABS燈閃爍的連續碼。

＊故障碼的讀法:
(1) 開始閃的碼爲比較快的閃爍結束時會亮一個比較久的一次,則故障碼爲所有閃爍次數包括結束時所亮較久的這一次均要一起算進去。

### ■ 故障碼表(III) — RABS

| 閃碼 | 內　　容 | 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1次 | 系統沒作用 | 9次 | 輪速感知器電阻太高 |
| 2次 | 液壓電磁閥斷路 | 10次 | 輪速感知器電阻太低 |
| 3次 | 液壓電磁閥斷路 | 11次 | 剎車燈開關不良 |
| 4次 | 液壓電磁閥開關閉合 | 12次 | 剎車油壓太低 |
| 5次 | 供油壓力太高 | 13次 | ABS電腦控制不良 |
| 6次 | 輪速信號不良 | 14次 | ABS電腦程式不良 |
| 7次 | 液壓電磁閥搭鐵 | 15次 | ABS電腦RAM不良 |
| 8次 | 液壓電磁閥搭鐵 | 16次 | 系統正常 |

## 4 .歐規福特ABS系統自我診斷應用：

歐規福特採用之ABS系統，僅有Mondeo及Scorpio具有自我診斷功能。

### (1).Mondeo之故障碼讀取程序：

將點火開關KEY-ON即可閃示故障碼。

Mondeo所採用的系統同時監控ABS和TCS系統，若ABS或TCS警示燈中任何一個燈亮起時，必須進行故障診斷。

其診斷接頭位置位於引擎室在避震器上之2PIN診斷接頭或儀錶板下方16PIN(OBD-II)診斷接頭。

◎故障碼表：

| 故障碼 | 原　　因 | 故障碼 | 原　　因 |
|---|---|---|---|
| 37 | ABS電腦接頭電路不良 | 74 | 右前車速感知器電阻不良 |
| 38 | 右前車速感知器電阻不良 | 78 | 右前車速感知器電阻不良 |
| 42 | 全部車速感知器信號不良 | 79 | 右前車速感知器電阻不良 |
| 44 | 右前車速感知器信號不良 | 81 | 繼電器電源短路或斷路 |
| 48 | 左前車速感知器電阻不良 | 89 | 繼電器電源短路或斷路 |
| 52 | 全部車速感知器信號不良 | 91 | 繼電器不良 |
| 54 | 左前車速感知器信號不良 | 92 | 繼電器不良 |
| 58 | 右後車速感知器電阻不良 | 93 | 繼電器不良 |
| 62 | 全部車速感知器信號不良 | 94 | 泵浦馬達電源線路不良 |
| 64 | 右後車速感知器電阻不良 | 95 | 繼電器電源或搭鐵不良 |
| 68 | 左後車速感知器電阻不良 | 96 | ABS電腦電源或搭鐵不良 |
| 72 | 全部車速感知器信號不良 | 97 | TCS作動器8PIN接頭線路不良 |

◎OBD-II故障碼表

| | | | |
|---|---|---|---|
| C1012、C1013 | 右前 ABS電磁閥 | C1137 | 電源線線路中斷 |
| C1026、C1027、C1028 | 左前 ABS電磁閥 | C1138 | 控制程式錯誤 |
| C1056、C1057、C1058 | 右後 ABS電磁閥 | C1146、C1147、C1148、C1149、C1150、C1152、C1153 | 右前車速感知器 |
| C1071、C1072、C1073 | 左後 ABS電磁閥 | C1156、C1157、C1158、C1159、C1160、C1162、C1163 | 左前車速感知器 |
| C1081、C1082、C1083 | 電源供應不良 | C1166、C1167、C1168、C1169、C1170、C1172、C1173 | 右後車速感知器 |
| C1084 | 參考電壓過高或過低 | C1176、C1177、C1178、C1179、C1180、C1182、C1183 | 左後車速感知器 |
| C1085 | 電源供應不良 | C1401、C1402、C1403 | 右前 TCS電磁閥 |
| C1090 | 後軸車速感知器 | C1411、C1412、C1413 | 左前 TCS電磁閥 |
| C1095 | 泵浦馬達 | C1414 | ABS/TCS控制模組 |
| C1101 | 右前 ABS電磁閥 | C1491、C1492、C1493 | 循跡控制馬達(TCS) |
| C1110、C1120 | 參考電壓過高或過低 | C1495 | TCS節汽門位置感知器 |

## (2)SCORPIO故障碼讀取程序:

以跨接線跨接ABS測試接頭(藍/黑線和棕色線),LED燈接於(棕/紅線)另一端接搭鐵,KEY-ON即可閃示故障碼。

## ◎故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 00 | 電源供應失效或電腦故障 | 45 | 左前與另一輪車速感知器 |
| 10 | 間隔碼 | 46 | 左前與另一輪車速感知器 |
| 11 | 線路受到不當干擾或接觸 | 47 | 無法取得後輪車速信號 |
| 12 | 主電腦不良 | 48 | 無法取得3個以上車速信號 |
| 13 | 液壓系統洩壓或故障 | 51 | 左前出油電磁閥 |
| 17 | 主繼電器故障 | 52 | 右前出油電磁閥 |
| 21 | 主閥門或線路不良 | 53 | 後輪出油電磁閥 |
| 22 | 左前進口電磁閥故障 | 54 | 後輪出油電磁閥 |
| 23 | 左前出口電磁閥故障 | 55 | 左前輪速感知器訊號(長期故障) |
| 24 | 右前進口電磁閥故障 | 56 | 右前輪速感知器訊號(長期故障) |
| 25 | 右前出口電磁閥故障 | 57 | 右後輪速感知器訊號(長期故障) |
| 26 | 後方進口電磁閥故障 | 58 | 左後輪速感知器訊號(長期故障) |
| 27 | 後方出口電磁閥故障 | 61 | 剎車油面感知器與壓力警示燈迴 |
| 31 | 左前輪速感知器線路短路或斷路 | 62 | 踏板行程感知器故障(MKIV) |
| 32 | 右前輪速感知器線路短路或斷路 | 63 | 泵馬達或其迴路故障(MKIV) |
| 33 | 右後輪速感知器線路短路或斷路 | 64 | 液壓總成失效 |
| 34 | 左後輪速感知器線路短路或斷路 | 65 | G感知器或線路不(MKIV) |
| 35 | 左前輪速感知器訊號不良 | 75 | 左前輪速感知器訊號(間歇故障) |
| 36 | 右前輪速感知器訊號不良 | 76 | 右前輪速感知器訊號(間歇故障) |
| 37 | 右後輪速感知器訊號不良 | 77 | 右後輪速感知器訊號(間歇故障) |
| 38 | 左後輪速感知器訊號不良 | 78 | 左後輪速感知器訊號(間歇故障) |
| 41 | 左前輪速感知器訊號失效 | 79 | 車輪轉動確認碼(可忽略) |
| 42 | 右前輪速感知器訊號失效 | 88 | ABS電腦 |
| 43 | 右後輪速感知器訊號失效 | 99 | ABS電腦 |
| 44 | 左後輪速感知器訊號失效 | | |

# 5.美規福特ABS系統自我診斷應用:

美規福特採用之ABS系統可分爲BOSCH-2U，KELSEY-HAYES，SUMITOMO及TEVES和MUSTANG採用之ABS系統。

## (1)BOSCH-2U防滑剎車系統：

該系統通常採用在與NISSAN合作生產的廂型車上。

## (A)故障碼讀取程序：

◎ 將診斷座G腳(灰/藍線)或ABS電腦30#腳搭鐵即可由ANTI-LOCK(ABS)燈讀取故障碼。

## (B)故障碼清除程序：

◎ 將點火開關KEY-ON，10秒內將診斷線(灰/藍)搭鐵三次即可。

## (C) 故障碼對照表：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 進入診斷模式 | 31，32 | 右後輪速感知器 | 61 | 液壓泵浦馬達線路 |
| 21，22 | 右前輪速感知器 | 35，36 | 左後輪速感知器 | 72 | ABS主電腦不良 |
| 25，26 | 左前輪速感知器 | | | | |

## (2)KELSEY-HAYES RABS/II - 防滑剎車系統

該系統採用在福特車系中的卡車或廂型車，爲14pin ABS電腦。診斷座位於ABS電腦旁，ABS位於剎車總泵後方。

## (A)KELSEY-HAYES - 14pin ABS電腦故障碼讀取與清除程序：

(a)故障碼讀取程序：

進行道路駕駛，當ABS故障燈亮起時，將診斷線(黑/橘線)或ABS電腦12#腳搭鐵即可讀取故障碼。

(b)故障碼清除程序：

保持診斷線搭鐵，將點火開關KEY-ON後即自動清除故障碼。

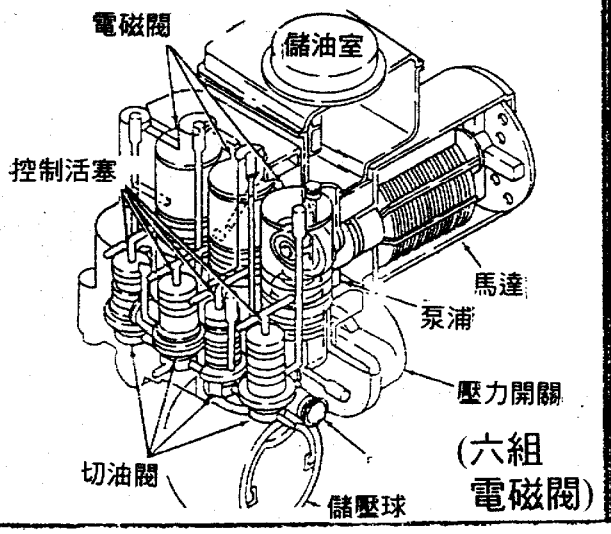
## (B) KELSEY-HAYES - 14pin ABS電腦故障對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | ABS主電腦不良 | 7 | 分離電磁閥不作用 |
| 2 | 分離電磁閥線路斷線 | 8 | 釋壓電磁閥不作用 |
| 3 | 釋壓電磁閥線路斷線 | 9 | 車速感知器線路斷線 |
| 4 | 液壓控制閥不良 | 10 | 車速感知器線路短路 |
| 5 | 後輪分泵咬死 | 11 | 剎車燈線路不良 |
| 6 | 車速信號不良 | 12-16 | ABS主電腦不良 |

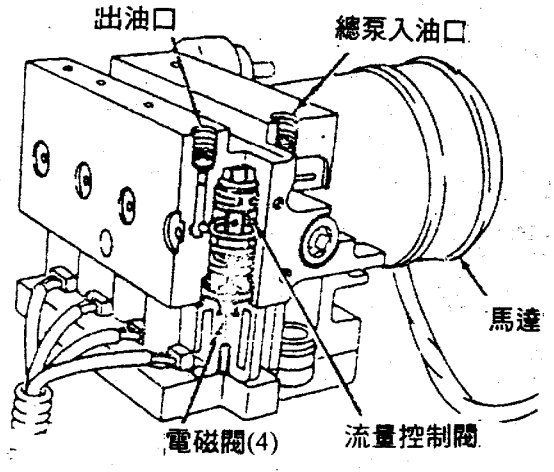
## (3)SUMITOMO—防滑剎車系統

該系統在1991年以前ABS主電腦爲(17+11pin)故障碼由故障碼:1到故障碼:18，1992年以後ABS電腦爲(18+12pin)故障碼由故障碼:11到故障碼:61。

◎1991年以前液壓控制總成




◎1992年以後液壓控制總成
(四組電磁閥)

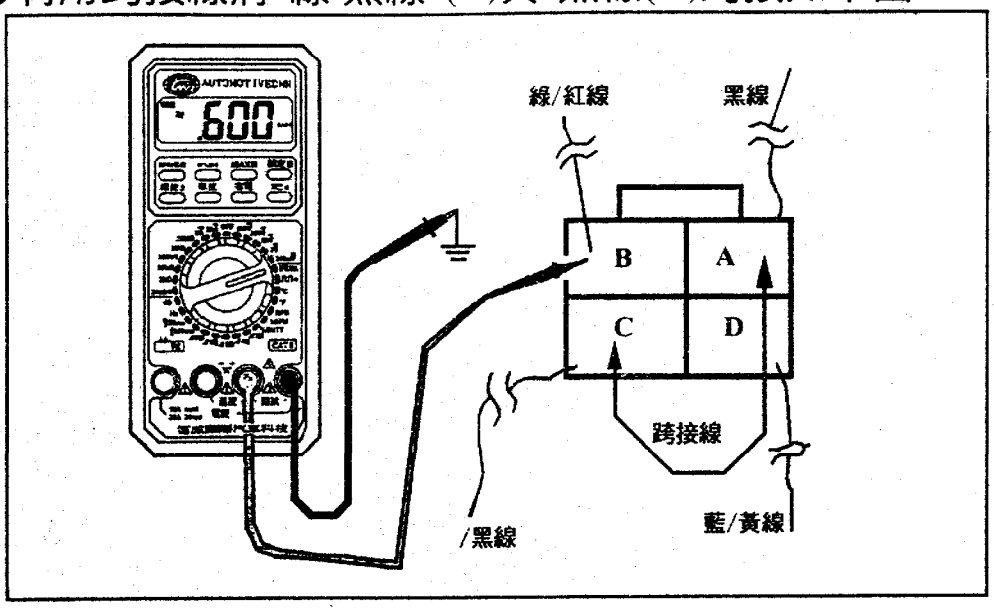


## (A).SUMITOMO—福特車系用防滑剎車系統故障碼讀取清除程序：

**(a).故障碼讀取程序：**

●診斷座位於駕駛座椅下面有一個4pin的診斷座。

●利用跨接線將"綠/黑線"(C)與"黑線(A)跨接如下圖。




●利用一台數位電錶撥在電壓檔，接到"綠/紅"線(B)與搭鐵之間

●將點火開關KEY-ON，讀取電壓錶(針)擺動一次數計算故障碼

## (B).SUMITOMO—福特1991年以前ABS故障碼對照表：

◎ABS電腦17+11pin

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 右前輪速感知器 | 7 | 左後輪速信號不良 |
| 2 | 左前輪速感知器 | 8 | 液壓控制總成不良 |
| 3 | 後輪速感知器 | 9-14 | 繼電器/液壓總成不良 |
| 4 | 右前輪速信號不良 | 15 | ABS電腦/液壓總成不良 |
| 5 | 左前輪速信號不良 | 11 | ABS主電腦/接頭不良 |
| 6 | 右後輪速信號不良 | — | — |

## (C).SUMITOMO—福特1992年以後ABS故障碼對照表：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 右前輪速感知器或信號不良 | 14 | 左後輪速感知器或信號不良 | 51 | ABS主繼電器不良 |
| 12 | 左前輪速感知器或信號不良 | 15 | 車速信號不良 | 53 | 馬達繼電器不良 |
| 13 | 右後輪速感知器或信號不良 | 22 | 電磁閥不良 | 61 | ABS主電腦不良 |

## (4).TEVES—防滑剎車系統

該系統應用在福特車系上有3種電腦，分別爲32pin、35pin及55pinABS電腦，若電腦之26號腳無接線時則不具有故障碼診斷功能。

## (A).TEVES—福特車系故障碼讀取與清除

**(a).故障碼讀取程序：**

(1).如圖接上LED燈及跨線。

(2)將點火開關KEY-ON，即可由LED燈讀取故障碼。

**(b)故障碼清除程序：**

當修護完畢後，進行道路駕駛，使車速達25MPH(40 KPH)以上即可清除故障碼。

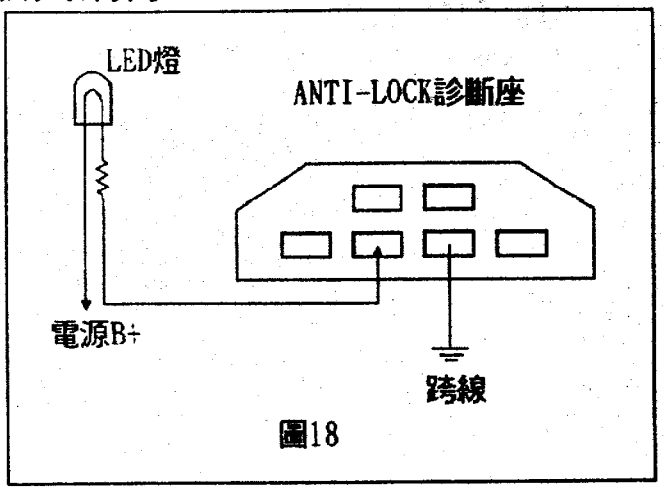


圖18

## (B)TEVES—防滑剎車系統故障碼對照表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | ABS主電腦不良 | 46 | 右前與另一輪速感知器 |
| 12 | ABS主電腦不良 | 47 | 後輪速信號無法取得 |
| 17 | ABS電源低於10 伏特 | 48 | 3個以上輪速信號無法取得 |
| 18 | 隔離電磁閥不良(1#) | 51 | 左前出油閥不良 |
| 19 | 隔離電磁閥不良(1#) | 52 | 右後出油閥不良 |
| 21 | 主壓力閥不良 | 53 | 右後出油閥不良 |
| 22 | 左前進油閥不良 | 54 | 左後出油閥不良 |
| 23 | 左前出油閥不良 | 55 | 左前輪速信號不良 |
| 24 | 右前進油閥不良 | 56 | 右前輪速信號不良 |
| 25 | 右前出油閥不良 | 57 | 右後輪速信號不良 |
| 26 | (右)後輪進油閥不良 | 58 | 左後輪速信號不良 |
| 27 | (右)後輪出油閥不良 | 61 | 油面開關線路 |
| 28 | 左後進油閥不良 | 62 | 剎車踏板位置開關 |
| 29 | 左後出油閥不良 | 63 | 泵浦馬達速度感知器 |
| 31 | 左前輪速信號不良 | 64 | 泵浦油壓開關 |
| 32 | 右前輪速信號不良 | 67 | 泵浦繼電器 |
| 33 | 左後輪速信號不良 | 71 | 左前輪速感知器 |
| 34 | 左後輪速信號不良 | 72 | 右前輪速感知器 |
| 35 | 左前輪速線路不良 | 73 | 右後輪速感知器 |
| 36 | 右前輪速線路不良 | 74 | 左後輪速感知器 |
| 37 | 右後輪速線路不良 | 75 | 左前輪速感知器 |
| 38 | 左後輪速線路不良 | 76 | 右前輪速感知器 |
| 41 | 左前輪速感知器 | 77 | 右後輪速感知器 |
| 42 | 右前輪速感知器 | 78 | 左後輪速感知器 |
| 43 | 右後輪速感知器 | 88 | ABS主電腦不良 |
| 44 | 左後輪速感知器 | 99 | ABS主電腦不良 |
| 45 | 左前與另一輪速感知器 | — | — |

## (5).MUSTANG車系防滑剎車系統

### (A).故障碼讀取程序：

(a).依圖19接上LED燈及跨線。

(b).將點火開關KEY-ON即可由LED燈讀取故障碼。

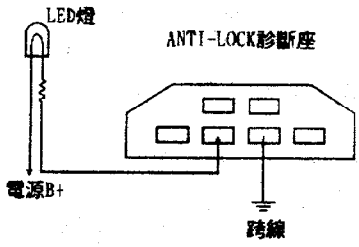


圖19

### (B).故障碼對照表：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | ABS系統正常 | 31 | 右前輪速感知器 | 42 | 右後輪速感知器 |
| 19 | ABS電腦不良 | 32 | 右後輪速感知器 | 43 | 左前輪速感知器 |
| 22 | 右前電磁閥不良 | 33 | 左前輪速感知器 | 44 | 左後輪速感知器 |
| 24 | 左前電磁閥不良 | 34 | 左後輪速感知器 | 69 | 電源電壓太低 |
| 26 | 後輪電磁閥不良 | 41 | 右前輪速感知器 | 78 | 輪速信號不良 |

## (三).日規福特之ABS系統自我診斷應用：

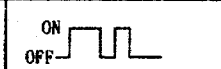
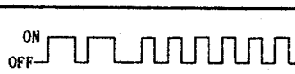
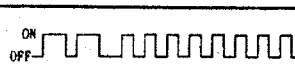
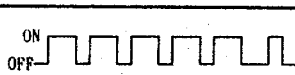
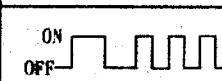
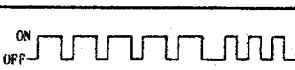
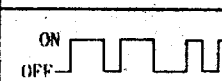
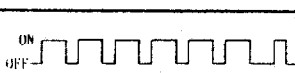
### (1).讀取故障碼：

參考圖12利用LED燈或電壓錶連接FBS與B+，在將TBS搭鐵，即顯示故障碼。

### (2).清除故障碼：

先將故障碼閃示完後，當重覆顯示第一個故障時，踩下剎車踏板10次，其間隔必須少於1秒鐘，如故障未清除有可能踏板踩下間隔超出1秒鐘，或剎車開關發生故障。

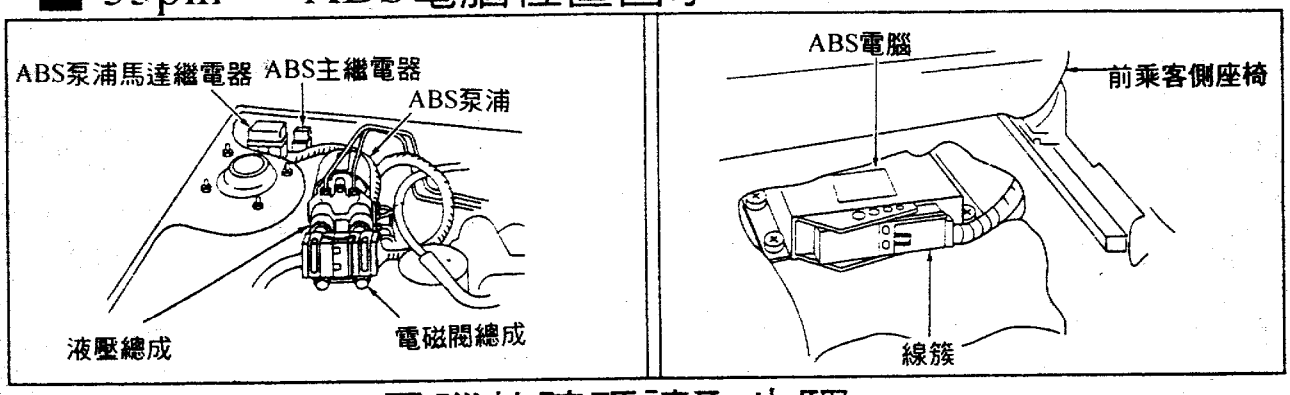
### (3).ABS故障碼表

| 故障碼 | 觸發波形 | 內容 | 故障碼 | 觸發波形 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 |  | 右前車速感知器<br>右前感知器轉子 | 24 |  | 左前電磁閥 |
| 12 |  | 左前車速感知器<br>左前感知器轉子 | 26 |  | 右後電磁閥 |
| 13 |  | 右後車速感知器<br>右後感知器轉子 | 28 |  | 左後電磁閥 |
| 14 |  | 左後車速感知器<br>左後感知器轉子 | 51 |  | 安全繼電器 |
| 15 |  | ABS車速感知器 | 53 |  | ABS馬達<br>繼電器 |
| 22 |  | 右前電磁閥 | 61 |  | ABS控制電腦 |

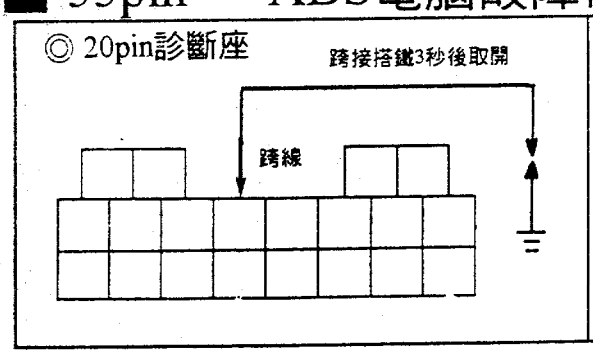
## (6) 防滑剎車系統故障碼讀取程序: — 20pin診斷座

● 配置20pin診斷座車系，有採用兩型ABS系統，一種爲55pin電腦(位於前乘客側座椅下)，另一種爲 17pin電腦(僅控制後剎車)，自我診斷程序不同。

### ■ 55pin — ABS電腦位置圖示:




### ■ 55pin — ABS電腦故障碼讀取步驟:




(1) 將點火開關OFF，依左圖先跨接診斷線搭鐵。
(2) 點火開關ON，3秒後取開跨 線搭鐵後，由儀錶板"ABS" 警示燈來讀取故障碼。
(3) 每組故障碼由4個數字組成。
(4) 每讀取一組故障碼，必須重新跨接搭鐵線，3秒鐘再取開。

### ■ 55pin — ABS電腦故障碼對照表:

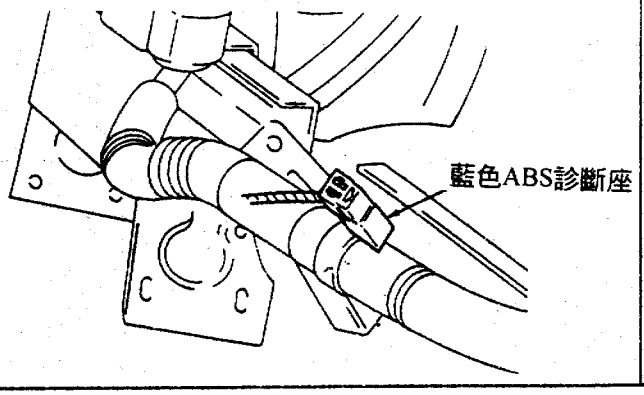
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1111 | ABS電腦不良 | 1213 | 右後釋壓電磁閥 | 1243 | 右後輪速信號 |
| 1112 | 左前止回電磁閥 | 1212 | 左後止回電磁閥 | 1311 | 左後輪速信號 |
| 1132 | 左前釋壓電磁閥 | 1214 | 左後釋壓電磁閥 | 4133 | 泵浦馬達不作用 |
| 1114 | 右前止回電磁閥 | 2234 | ABS主電源 | 1313 | 泵浦運轉不停 |
| 1134 | 右前釋壓電磁閥 | 1233 | 左前輪速信號 | | |
| 1211 | 右後止回電磁閥 | 1241 | 右前輪速信號 | | |

### ■ 55pin — ABS故障碼清除步驟:

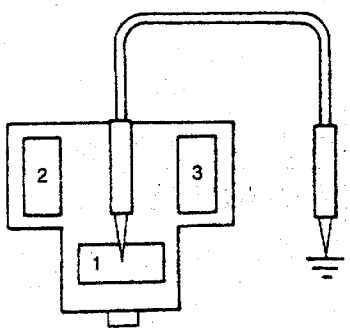
◎ 先讀取出所有故障碼，然後發動引擎，進行路試，使車速高於30KPH(18MPH)以上車速，如果故障已修護完成，故障碼即會自動清除。

## (7) 17pin — 後ABS電腦診斷座位置圖示: — 20pin診斷座

◎ ABS電腦在儀錶板左下方




◎ 跨接藍色ABS診斷座1#腳搭鐵， 讀取故障碼。




## ■ 17pin — 後ABS電腦故障碼讀取步驟:

(1) 從儀錶板左下方，有一個三腳的藍色診斷座，如右上圖將1#腳跨接搭鐵。

(2) 將點火開關 Key-on，此時會由儀錶板"ABS" 警示燈閃爍故障碼。

(3) 每組故障碼爲單碼，每次只會閃爍一組碼，必須修護後，若有其它故障碼，才會再次依步驟 (1)、(2)讀出另一組碼。

(4) 故障修護後，只要 Key-off再 Key-on，並進行路試使車速超過30KPH(18MPH)以上即可清除故 障碼。

## ■ 17pin — ABS電腦故障碼對照表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 2 | 止回電磁閥斷線 | 8 | 釋壓電磁閥搭鐵 |
| 3 | 釋壓電磁閥斷線 | 9 | 車速信號斷路 |
| 4 | 電磁閥無法打開 | 10 | 車速信號線路不良 |
| 5 | 釋壓作用時間太久 | 11 | 剎車開關不良 |
| 6 | 車速信號不良 | 13 | ABS電腦不良 |
| 7 | 止回電磁閥搭鐵 | —— | —————— |

# 四、FORD(福特)車系安全氣囊自我診斷：

FORD(福特)車系所採用之SRS(安全氣囊)系統的自我診斷功能，僅需將點火開關KEY-ON後，即自動閃示故障碼。

## ◎SRS故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 燈不亮 | 故障燈失效或無電源 | 45 | 中央碰撞感知器電阻過高或斷路 |
| 燈一直著亮 | 安全氣囊電腦失效 | 46 | 左前碰撞感知器不在固定位置 |
| 3 | 電源迴路不良 | 51 | 安全氣囊電腦內部易熔絲斷 |
| 6 | 駕駛座安全氣囊模組不良 | 52 | 備用電源損壞 |
| 7 | 乘客座安全氣囊模組不良 | 53 | 安全氣囊電腦損壞 |
| 12 | 電瓶電壓過低 | 燈一直亮 | 右前車速感知器 |
| 13 | 碰撞感知器線路短路或斷路 | 54 | 前碰撞感知器線路間歇性短路 |
| 21 | 安全感知器不在固定位置 | 61 | 診斷監控器不在固定位置 |
| 22 | 安全感知器電路短路 | 62 | 安全感知器線路間歇性短路 |
| 23 | 安全感知器回饋電路斷路 | 63 | 記憶清除線路間歇性搭鐵 |
| 24 | 安全感知器電阻過低或短路 | 64 | 電腦間歇性失效 |
| 32 | 駕駛座電阻過高或斷路 | 72 | 駕駛座安全氣囊電阻間歇性過高或斷路 |
| 33 | 乘客座電阻過高或斷路 | 73 | 乘客座安全氣囊電阻間歇性過高或斷路 ABS |
| 34 | 駕駛座電阻過低或短路 | 74 | 駕駛座安全氣囊電阻間歇性過低或短路 |
| 35 | 乘客座電阻過低或短路 | 75 | 乘客座安全氣囊電阻間歇性過低或短路 |
| 41 | 右前碰撞感知器電阻過高或斷路 | 81 | 右或中央碰撞感知器回饋信號間歇性中斷 |
| 42 | 左前碰撞感知器電阻過高或斷路 | 82 | 左碰撞感知器回饋信號間歇性中斷 |
| 44 | 右前碰撞感知器不在固定位置 | 84 | 右或中央碰撞感知器位置間歇移位 |
| 45 | 左前碰撞感知器不在固定位置 | 85 | 左碰撞感知器位置間歇移位 |

## ◎Mondeo & Scorpio安全氣囊故障碼：

(1).燈不亮 → 電源供應失效或燈泡失效。

(2).燈一直亮 → 非警示燈之電腦電源線路或接頭故障。

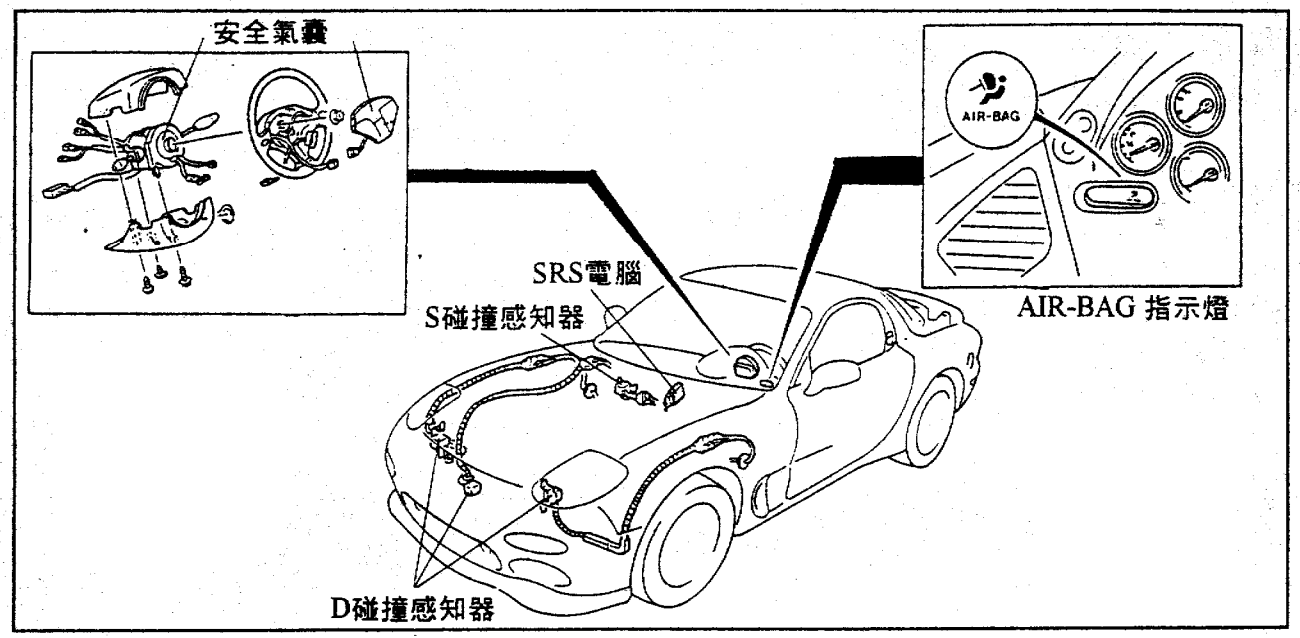
(3).燈閃爍 → 每4秒閃一次 → 駕駛座氣囊迴路不良。

燈閃爍 → 每4秒閃二次 → 乘客座氣囊迴路不良。

# MAZDA/KIA/FORD車系安全氣囊系統

■採用的安全氣囊電腦有三種，分別爲12+12Pin，18+14Pin及21Pin三種，而只要系統有故障時，只要點火開關Key-on以後，會由儀錶板"AIR-Bag"指示燈直接閃爍故障碼。

1.安全氣囊電腦:18-14 Pin。




◎SRS 故障診斷程序: —1993年以前

① 點火開關 ON， 並確認『AIR BAG』燈作用。

※ 正常狀況: AIR BAG 燈會先閃 4-8秒後熄滅。

※ 確認方向盤在任何一個角度， 喇叭均會響。

② 故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 燈一直亮 | SRS 主電腦不良或接頭不良。 |
| 3 | SRS 電源或線頭接觸不良。 |
| 4 | S 碰撞感知器不良。 |
| 5 | D 碰撞感知器不良。 |
| 6 | 氣囊線路或接頭不良。 |
| 9 | SRS 主電腦與 D 碰撞感知器之間線路不良。 |
| 10 或 1 | SRS 主電腦不良或備用保險絲斷線。 |
| 燈不良 | AIR-BAG 燈泡迴路不良。 |

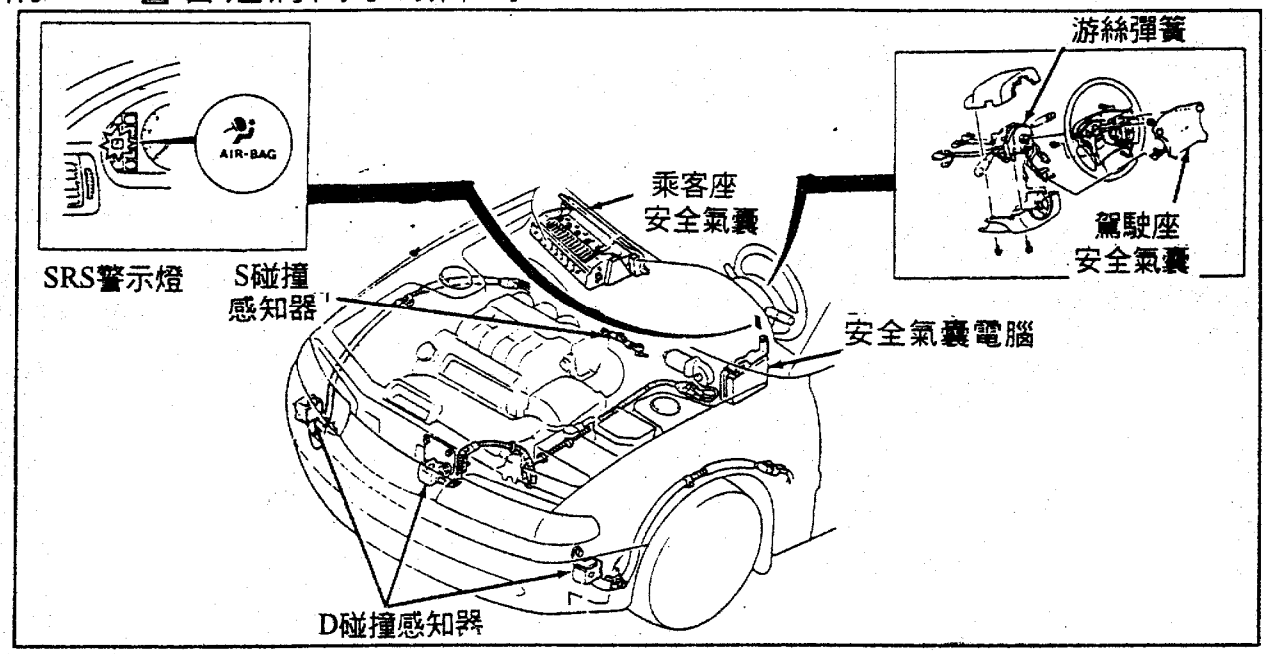
## 2.安全氣囊電腦:12-12 Pin

## ■ 1994～1995年 MAZDA MX6/626 SRS系統精華

### ◎ SRS安全氣囊故障碼讀取與清除方法:

(一)、故障碼讀法:

當故障碼被發現並貯存時，只要將點火開關開，此時儀錶板上的 SRS警告燈將閃示故障碼。



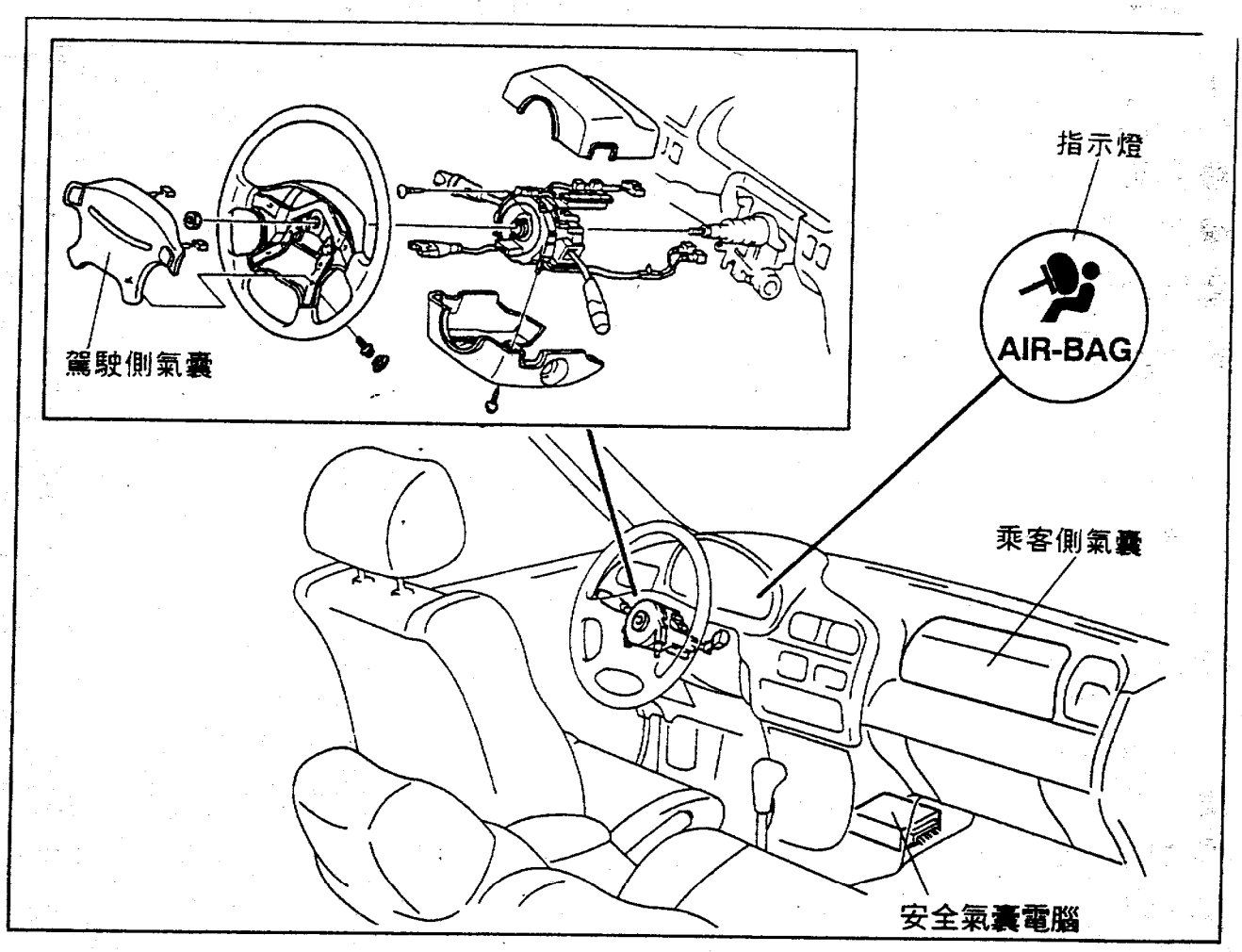

(二)、故障碼清除:

在故障完全排除後，電腦將自動的把故障記憶清除。

(三)、SRS安全氣囊故障碼表:

| 故障碼 | 故障碼說明 | 故障碼 | 故障碼說明 |
|---|---|---|---|
| 0 | 不良的 SRS電腦連接器 | 35 | 乘客座安全氣囊阻抗太低 |
| 12 | 開路或不良的電源連接器電路 | 41 | SRS電腦和碰撞感知器之間的電路開路 |
| 13 | 碰撞感知器故障 | 44 | 右側碰撞感知器安裝不良 |
| 21 | 安裝不良的 S感知器(在儀錶板下方) | 45 | 中央碰撞感知器安裝不良 |
| 22 | S感知器故障(在儀錶板下方) | 46 | 左側碰撞感知器安裝不良 |
| 23 | S感知器的迴饋及輸出電路故障 | 51 | 系統保險絲開路 |
| 24 | S感知器的診斷電路開路 | 52 | 備用電池故障 |
| 32 | 駕駛座安全氣囊電路開路或阻抗太高 | 53 | SRS電腦故障 |
| 33 | 乘客座安全氣囊電路開路或阻抗太高 | 99 | 所有的碰撞感知器連接器不良 |
| 34 | 駕駛座安全氣囊阻抗太低 | | |

3.安全氣囊電腦:21Pin—1995年以後車系。




■安全氣囊電腦偵測到故障時，當點火開關Key-on時，直接回AIR-Bag燈直接閃爍碼，如果AIR-Bag指示燈，如果不會閃，但安全氣囊電腦有偵測到故障時，會由蜂鳴器，以響聲5短音，連續5次。

■當修護完成後，故障碼會自動清除。

■SAS安全氣囊故障碼:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 一直亮著 | 安全氣囊沒作用 | 6 | 駕駛側安全氣囊線路不良或游絲不良。 |
| 3 | ENGINE 10A保險絲安全氣囊主電源不良。 | 7 | 乘客側安全氣囊線路不良。 |

# 五.FORD(福特)電腦控制懸吊系統

FORD(福特)採用之電腦控制懸吊系統主要可分爲(1)全電腦控制懸吊及(2)後電腦控制懸吊兩種，而在全電腦控制懸吊方面，又有三種型式之分：

●空氣懸吊系統 — Continental。

●空氣懸吊系統 — MarkVIII。

●自動懸吊控制系統 — (ARC)、。

## 1.全電腦控制懸吊系統：

全電腦控制懸吊系統：顧名思義則爲全車之前後輪懸吊皆由電腦控制，並依各感知器所傳回給控制電腦之信號來改變其避震器硬度，以下針對各種型式之懸吊系統做介紹：

## (1)、空氣懸吊系統 — Continetal：

## ◎系統介紹：

此種型式之懸吊系統爲 Continental專用，且其控制模組除接收高度感知器之信號來改變避震器硬度外，另接收門開關、空氣懸吊開關、剎車壓力開關及轉向感知器之信號，其中空氣懸吊開關，位於行李箱內，當車輛必須進行診斷、拖吊或將車頂高維修時，即需將開關關閉(OFF)，以避免因操作不當而導致系統損壞。另剎車開關及轉向感知器主要用來偵測其車身負荷，當車輛於正常行駛狀況時，控制模組會控制其懸吊於Soft(軟式)模式，但當車輛於重踩剎車或轉向角度過大時，剎車壓力開關及轉向感知器便會傳送信號給控制模組，此時控制模組便自助調整其懸吊爲 Firm(硬式)模式。

## ◎故障碼讀取、清除及故障碼表：

Continental採用之空氣懸吊系統在讀取及清除故障時，必須使用專用儀器才可進行診斷程序。其診斷接頭位於行李箱內，空氣懸吊開關旁。

同時必須進行路試，當故障燈亮時，將車輛停下，但不要將點火開關OFF(因 KEY-OFF會使故障碼清除)，直接連接診斷儀器SCANNER Tools進行診斷。

# ◎ELECTRONIC-AIR SUSPENSION-CONTINENTAL

## 空氣懸吊故障碼

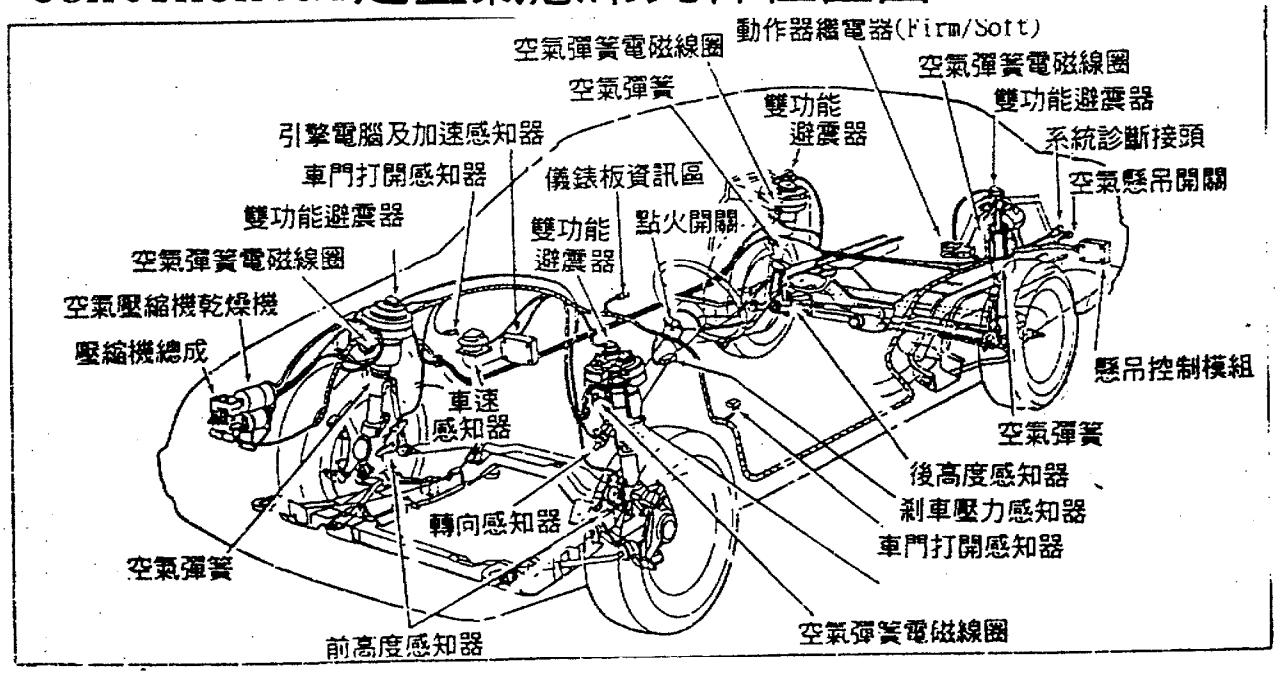
| 故障碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 10 | Diagnostics Entered | 進入診斷 |
| 11 | System Checked Okay | 檢查系統正常 |
| 12 | No Faults Detected Perform Manual Input Checkes | 系統正常 |
| 13 | Fualts Detected Perform Manual Input Checkes | 系統有記憶故障碼 |
| 15 | No Faults Detected | 系統正常 |
| 21 | Vent RF Air Spring | 右前空氣懸吊排氣孔不良 |
| 22 | Vent LF Air Spring | 左前空氣懸吊排氣孔不良 |
| 23 | Vent RR Air Spring | 右後空氣懸吊排氣孔不良 |
| 24 | Inflate RF Air Spring | 右前空氣懸吊進氣不良 |
| 25 | Inflate LF Air Spring | 右前空氣懸吊進氣不良 |
| 26 | Inflate RR Air Spring | 右前空氣懸吊進氣不良 |
| 27 | Vent LR Air Spring | 左後氣懸吊排氣孔不良 |
| 28 | Inflate LR Air Spring | 左後空氣懸吊進氣不良 |
| 31 | Air Compressor Toggle | 空氣壓縮機斷路 |
| 32 | Vent Solenoid Toggle | 排氣孔電磁閥斷 |
| 33 | Air Spring Solenoid Toggle | 空氣懸吊電磁閥斷路 |
| 34 | Shock Actuator Toggle(F/S)、 | 懸吊動作閥不良 |
| 35 | Door Position Detector | 無法取得門開關信號 |
| 40 | LF Air Spring Solenios Short Circuit | 左前空氣懸吊電磁閥電路短路 |
| 41 | RF Air Spring Solenios Short Circuit | 右前空氣懸吊電磁閥電路短路 |
| 42 | LR Air Spring Solenios Short Circuit | 左前空氣懸吊電磁閥電路短路 |
| 43 | RR Air Spring Solenios Short Circuit | 右前空氣懸吊電磁閥電路短路 |
| 44 | Vent Solenoid Short Circuit | 排氣孔電磁閥電路短路 |
| 45 | Air Comp. Relay Short Circuit | 控制空氣壓機繼電器電路短路 |
| 46 | Heighty Sensor Power Relay Short Circuit | 高度感知器電源電路短路 |
| 47 | Soft Shock Relay Short Circuit | 軟式控制電磁閥電路短路 |
| 48 | Firm Shock Relay Short Circuit | 硬式控制電磁閥電路短路 |
| 49 | No RF Corner Lowering Detection | 偵測不到右前避震器低位置信號 |
| 50 | No LF Corner Lowering Detection | 偵測不到左前避震器低位置信號 |
| 51 | No RR Corner Lowering Detection | 偵測不到右後避震器低位置信號 |
| 51a | No Rear Lowering Detection | 偵測不到後低位置信號 |
| 52 | No RF Corner Rise Detection | 偵測不到右前避震器高位置信號 |
| 53 | No LF Corner Rise Detection | 偵測不到左前避震器高位置信號 |
| 54 | No RR Corner Rise Detection | 偵測不到右後避震器高位置信號 |
| 54a | No Rear Rise Detection | 偵測不到後高位置信號 |
| 55 | Speed More Than 15 MPH Nor Detection | 無法取得車速信號超過 15MPH以上 |

# ◎續ELECTRONIC-AIR SUSPENSION-CONTINENTAL

## 空氣懸吊故障碼

| 故障碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 56 | LR Actuator Soft Not Detection | 偵測不到左後〔軟式〕自動信號 |
| 57 | RF Actuator Soft Not Detection | 偵測不到右前〔軟式〕自動信號 |
| 58 | LF Actuator Soft Not Detection | 偵測不到左前〔軟式〕自動信號 |
| 59 | RR Actuator Soft Not Detection | 偵測不到右後〔軟式〕自動信號 |
| 60 | LR Actuator Firm Not Detection | 偵測不到左後〔硬式〕自動信號 |
| 61 | RF Actuator Firm Not Detection | 偵測不到右前〔硬式〕自動信號 |
| 62 | LF Actuator Firm Not Detection | 偵測不到左前〔硬式〕自動信號 |
| 63 | RR Actuator Firm Not Detection | 偵測不到右後〔硬式〕自動信號 |
| 64 | All Actuator Soft Not Detection | 偵測不到所有〔軟式〕自動信號 |
| 65 | All Actuator Firm Not Detection | 偵測不到所有〔軟式〕自動信號 |
| 66 | RF Height Sensor Short Circuit | 右前高度感知器電路短路 |
| 67 | LF Height Sensor Short Circuit | 左前高度感知器電路短路 |
| 68 | Rear Height Sensor Short Circuit | 後面高度感知器電路短路 |
| 69 | RF Height Sensor Oprn Circuit | 右前高度感知器電路斷路 |
| 70 | LF Height Sensor Oprn Circuit | 左前高度感知器電路斷路 |
| 71 | Rear Height Sensor Oprn Circuit | 後面高度感知器電路斷路 |
| 72 | Door Position Signals Not Detection | 無法取得門開關信號 |
| 73 | Brake Switch Not Detection | 偵測不到剎車開關信號 |
| 74 | Steering Whitch Rotations Not Detection | 偵測不到轉向系統迴轉信號 |
| 75 | Acceleration Signal Not Detection | 偵測不到加速信號 |
| 78 | No LR Corner Lowering Detection | 偵測不倒左後避震器低位置信號 |
| 79 | No LR Corner Rise Detection | 偵測不到左後避震器低位置信號 |
| 80 | Battery Voltage Too Low to Run Diagnostics | 電瓶電壓過低或診斷迴路不良 |

## ◎ Continental之空氣懸吊元件位置圖



## (2)、空氣懸吊系統 — MARK VIII

## ◎系統介紹：

此空氣懸吊系統爲MARK VIII之車種所採用 且其控制型式大致和Continental之空氣懸吊相同，主要由空氣壓縮機及排氣電磁閥來控制車身高度，再依各輸入信號來控制懸吊硬度，但其最大不同點爲MARK VIII採用之空氣懸吊系統除懸吊控制功能外，另多了EVO(Electronic Variable Orifice)之電子控制可變阻力轉向控制功能。當車輛開始行駛，其車速感知器便開始傳送信號給空氣懸吊及EVO模組，若車速高於 65MPH，則控制模組便自動降低車身高度約0.75in(19mm)，且改變其動力轉向負荷。而同樣的在車身行李箱內有一空氣懸吊開關，當車輛進行診斷、拖吊或頂高維修時需將開關關閉外，另在進行電瓶充電或跨接電瓶啓動時亦需開關關閉

## ◎故障碼讀取、清除及故障碼表：

MARK VIII所採用之空氣懸吊系統亦需專用儀器才可進行診斷及功能測試，其診斷座位於右前避震器附近。

## ◎ ELECTRONIC-AIR SUSPENSION-MARK VIII

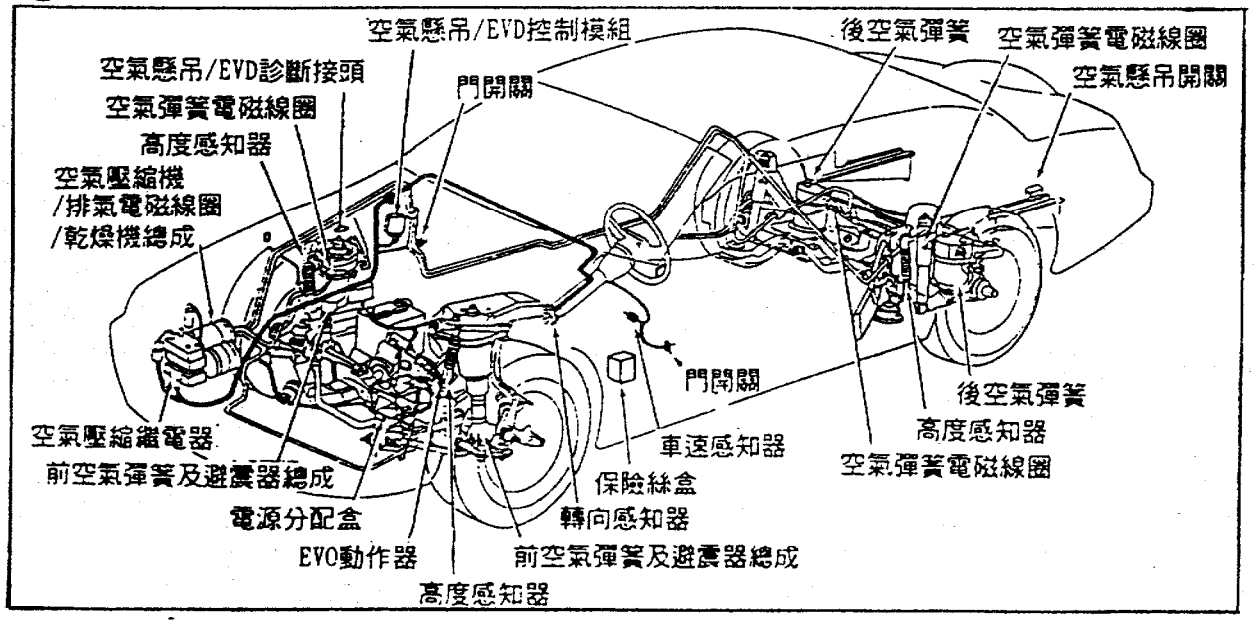
| 故障碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 211 | Display All Diagnoctic Codes in Momory | 顯示所有故障碼功能 |
| 212 | LF Pump With Audible Sensor Check | 檢查左前進氣感知器作用 |
| 213 | LF Vent With Audible Sensor Check | 檢查左前排氣孔感知器作用 |
| 214 | RF Pump With Audible Sensor Check | 檢查右前進氣感知器作用 |
| 215 | RF Vent With Audible Sensor Check | 檢查右前排氣孔感知器作用 |
| 216 | LR Pump With Audible Sensor Check | 檢查左後進氣感知器作用 |
| 217 | LR Vent With Audible Sensor Check | 檢查左後排氣孔感知器作用 |
| 218 | RR Pump With Audible Sensor Check | 檢查右後進氣感知器作用 |
| 219 | RR Vent With Audible Sensor Check | 檢查右後排氣孔感知器作用 |
| 221 | Compressor Run | 壓縮機旋轉作用 |
| 222 | Autuator Output Test(Cycles All Solenoids & EVO Autuator | 自輸出測試(電磁閥自動循環檢查)、系統作用 |
| 223 | LF Height Sensor Trim Detection Audible Output | 左前高度感知器作用 |
| 224 | FR Height Sensor Trim Detection Audible Output | 右前高度感知器作用 |
| 225 | LR Height Sensor Trim Detection Audible Output | 左後高度感知器作用 |
| 226 | Speed Sensor Detection | 偵測不到車速感知器作用 |
| 227 | Pulse EVO Actuator Through Duty Cycle | 懸吊控制全作用 |
| 228 | Erase All Codes Stored in Module Momory | 清除所有故障碼 |

# ◎ELECTRONIC-AIR SUSPENSION-MARK VIII

# 空氣懸吊故障碼

| 故障碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 10 | Auto Test In Progress | 進入自動測試系統 |
| 11 | Auto Test Passed | 通過自動測試 |
| 15 | No Faults are stored in Momory | 無故障在記憶體內(系統正常)、 |
| 18 | Module Detected Low Battery | 電腦偵測電瓶電壓過低 |
| 19 | Module Detected High Battery | 電腦偵測電瓶電壓過高 |
| 20 | Module Momory Error 2 | 電腦第 2組記憶故障 |
| 25 | Height Sensor Power Not 5V | 高度感知器沒有 5V電源 |
| 29 | 2 Door Cyccles Not Sensed | 無法取得門開關信號 |
| 35 | EVO Actuator | 電腦故障 |
| 45 | Steering Sensor | 轉向感知器不良 |
| 50 | Left Front Height Sensor Out Of Range | 左前高度感知器超過範圍 |
| 55 | Right Front Height Sensor Out Of Range | 右前高度感知器超過範圍 |
| 60 | Left Rear Height Sensor Out Of Range | 左後高度感知器超過範圍 |
| 70 | Vent Solenoid | 排氣孔電磁閥不良 |
| 75 | Compressor Relay Control Circuit | 控制壓縮機繼電器電路不良 |
| 80 | Left Front Spring Solenoid | 左前空氣懸吊電磁閥不良 |
| 85 | Right Front Spring Solenoid | 右前空氣懸吊電磁閥不良 |
| 90 | Left Rear Spring Solenoid | 左後空氣懸吊電磁閥不良 |
| 95 | Right Rear Spring Solenoid | 右後空氣懸吊電磁閥不良 |
| 98 | Compessor Run Time Exceeded | 壓縮機旋轉超過時間 |
| 99 | Cannot Detect Raising or Lowering of 1 or More Corners | 無法作用或 1個以上電磁閥不良 |

# ◎ MARK VIII之空氣懸吊元件位置圖



## (3)、自動懸吊控制(ARC)系統：

### ◎系統介紹：

ARC(Automotic Ride Control)自動懸吊控制系統，除懸吊控制之能外，亦包含了EVO(Electronic Variable Orifice)之轉向控制功能。且全系統不再採用空氣調節方式控制懸吊硬度，而改採一車主之模式選擇開關來控制。其模式選擇開關有 FIRM(SPORT)RIDE及AUTO兩段可供選擇，當車主選擇FIRM RIDE，則控制模組便共控制各避震器於硬式模式；若當車主選擇AUTO，則控制模組於車輛正常行時便自動設定於軟式模式，但當控制模組接收以下信號時會自動調整至硬式模式：

1.剎車系統壓力大於400psi(28.1kg/$cm^2$)。

2.車速超過90MPH(144KPH)、

3.轉向時慣性力大於0.35G。

4.節汽門開度大於90%。

5.急加速或渦輪增壓器動作時。

而在EVO(Electronic Variabte Orifice)之轉向控制上，其方向之轉向負荷會隨ARC/EVO控制模組接收之車速訊號增加而增加，但當ARC系統故障時，此EVO系統亦會自動回復至傳統動力轉向系統。

## ◎ 故障碼、清除及故障碼表：

ARC系統主要Cougar XR7及Thunderbird Super Coupe兩款車型採用其故障碼讀取程序如下：

1.於右避震器找出其診斷接頭。

2.跨接其3號pin(白/粉紅色線)至搭鐵。

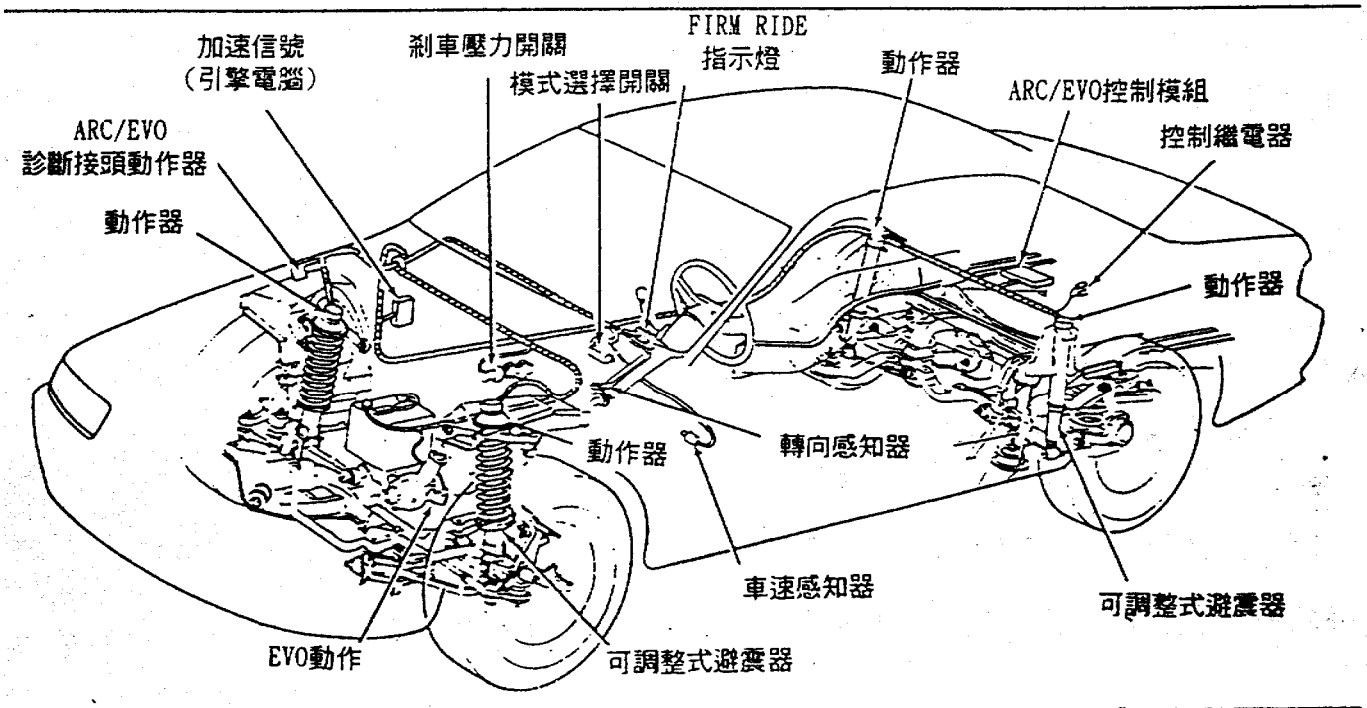
3.發動引擎5秒後拆下跨接線1秒。

4.再接回跨接線，此時由儀錶板之"FIRM RIDE"燈閃故障碼。

# ◎ ELECTRONIC-Automatic Ride Control
# 自動懸吊控制故障碼表

| 儀器碼 | 閃燈碼 | 內　　容 | 儀器碼 | 閃燈碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 1-1 | 系統正常 | 13 | 1-3 | 硬式懸吊繼電器不良 |
| 10 | 1 | 左後動作器不良 | 14 | 1-4 | 繼電器控制線路不良 |
| 20 | 2 | 右後動作器不良 | 15 | 1-5 | FIRM RIDE燈不良 |
| 30 | 3 | 右前動作器不良 | 16 | 1-6. | EVO轉向線路不良 |
| 40 | 4 | 左前動作器不良 | 22 | 2-2 | 軟式懸吊繼電器不良 |
| 50 | 5 | 軟式懸吊繼電器不良 | 23 | 2-3 | 硬式懸吊繼電器不良 |
| 60 | 6 | EVO轉向線路斷路 | 25 | 2-5 | FIRM RIDE燈不良 |
| 70 | 7 | ARC控制模組不良 | 26 | 2-6 | EVO轉向線路不良 |
| 12 | 1-2 | 軟式懸吊繼電器不良 | 0 | 熄滅或不閃 | 檢查 KEY-ON順序 |

# ◎ARC/EVO系統元件位置圖



# 2.後輪電腦控制懸吊系統：

後輪電腦控制懸吊系統之控制方式與全輪電腦控制懸吊系統相同，其唯一差異爲全輪電腦控制系統同時控制4個避震器，後輪電腦控制懸吊只控制後兩輪之懸吊，而前兩輪之懸吊仍採傳統之懸吊方式。

## (1)、後輪空氣懸吊系統：

## ◎系統介紹：

本懸吊系統之控制方式與MarkVIII採用之空氣懸吊系統相似，亦有包含了EVO之轉向控制功能，且在後輪之避震器方面將傳統採用之避震彈簧廢除，而改採用空氣式彈簧並利用電磁線圈控制其懸吊硬度。採用此後輪空氣懸吊系統之車型有Crown Victoria、Grand Marquis及 Town Car等。

## ◎故障碼讀取、清除及故障碼表：

此後輪空氣懸吊系統與MarkVIII之空氣懸吊相同需專用儀器，才可進行診斷及功能測試。

## ◎ELECTRONIC-REAR AIR SUSPENSION (Functional Test)後輪空氣懸吊功能測試

| 動作碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 23 | Vent | 排氣閥作用 |
| 26 | Compress | 壓縮機作用 |
| 31 | Cycle CC Compressor | 壓縮機循環作用 |
| 32 | Cycle Vent | 排氣閥循環作用 |
| 33 | Cycle Air Spring Solenoid Valver | 懸吊電磁閥循環作用 |

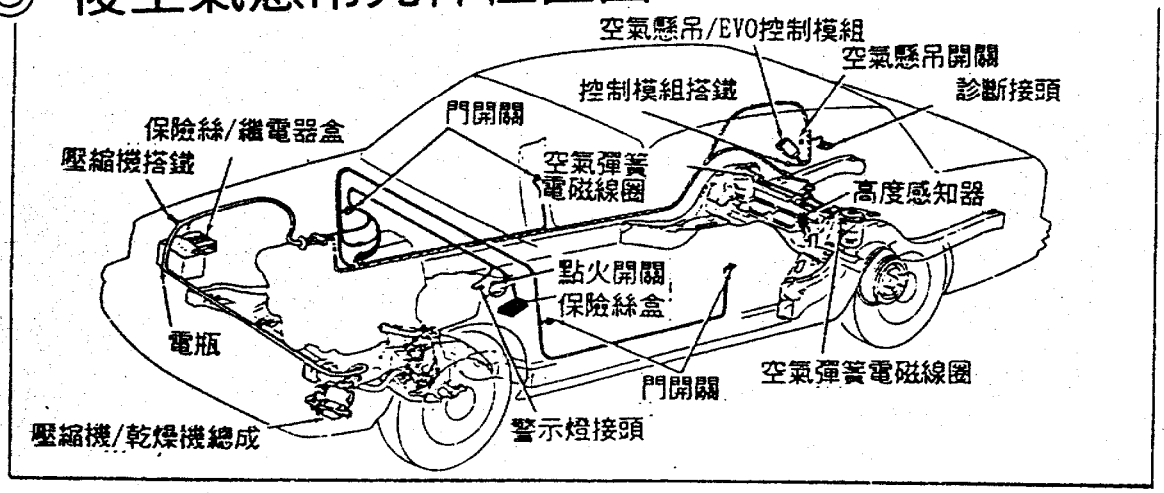
# ◎ELECTRONIC-REAR AIR SUSPENSION

## 後輪空氣懸吊故障碼

| 故障碼 | 英　文　說　明 | 英　文　說　明 |
|---|---|---|
| 10 | Diagnostics Entered | 進入診斷 |
| 11 | System Checked Okay | 檢查系統正常 |
| 12 | No Faults Detected Perform Manual Input Checkes | 系統正常 |
| 13 | Fualts Detected Perform Manual Input Checkes | 系統有記憶故障碼 |
| 16 | EVO Error Code | 電腦故障 |
| 17 | EVO Error Code | 電腦故障 |
| 18 | EVO Error Code | 電腦故障 |
| 23 | Rear Vent | 後排氣孔不良 |
| 26 | Rear Compress | 後壓縮不良 |
| 31 | Air Compressor Toggle | 空氣壓縮機不良 |
| 32 | Vent Solenoid Toggle | 排氣孔電磁閥不良 |
| 33 | Spring Solenoid Toggle | 空氣懸吊電磁閥不良 |
| 39 | Compressor Relay Circuit Shorted | 壓縮機繼電器電路短路 |
| 42 | Air Spring Solenoid Shorted Or Blown Fuse | 空氣懸吊電磁閥短路或保險絲燒燬 |
| 43 | Air Spring Solenoid Shorted | 空氣懸吊電磁閥短路 |
| 44 | Ven Solenoid Shorted | 排氣孔電磁閥短路 |
| 45 | Compressor Relay Circuit Shorted Or Ven Solenoid Shorted | 空氣壓縮機繼電器短路或排氣孔電磁閥短路 |
| 46 | Height Sensor Shorted | 高度感知器短路 |
| 51 | No Rear Lowering Detected | 無法取得低位感知器信號 |
| 54 | No Rear Raising Detected | 無法取得後懸吊昇起信號 |
| 68 | Height Sensor Output Short | 高度感知器輸出信號短路 |
| 70 | Replace Module | 主電腦不良 |
| 71 | Height Sensoe Open | 高度感知器斷路 |
| 72 | Door Position Signal Not Detected | 無法取得車門開關信號 |
| 74 | EVO Error Code | 電腦故障 |
| 80 | Battery Voltage Too Low To Run Diagnostics | 電瓶電壓過低或診斷迴路故障 |

※ 注意：在進行拆電瓶線時，必須將懸吊開關撥在 OFF位置，否則當點火開關 KEY-ON時裝上電瓶線會造成懸吊泵浦或繼電器燒壞。

## ◎ 後空氣懸吊元件位置圖：



## (2)、MARK VIII之避震器控制(SDC)系統：

### ◎系統介紹：

SDC(Shock Damping Control)避震器控制系統與 ARC(Automatic Ride Control)系統型式與控制方式相似。皆有一剎車壓力開關控制，當剎車壓力大於750psi(52.7kg/cm$^2$)時便會自動控制調整其懸吊爲硬式懸吊，當回復正常行時，則控制模組即會回復軟式模式。

### ◎故障碼讀、清除及故障碼表：

此SDC懸吊亦需使用專用儀器才可進行診斷程序。

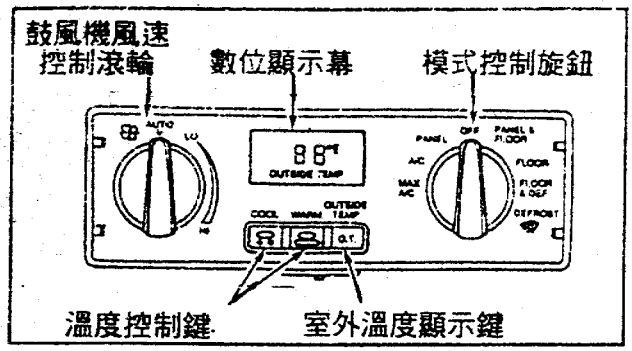
### ◎ELECTRONIC-Shock Damping Control-MARK VIII 避震器控制系統故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 左後動作器線路不良 | 12 | 軟式懸吊繼電器短路或斷路 | 31 | 剎車信號不良 |
| 20 | 左後動作器線路不良 | 13 | 硬式懸吊繼電器短路或斷路 | 70 | 更換 SDC模組 |
| 10、20 | 動作器不良 | 22 | 軟式懸吊繼電器短路至電源 | 00 | 診斷結束 |
| 11 | 系統正常 | 23 | 硬式懸吊繼電器短路至電源 | | |

# 六、福特(FORD)車系自動冷氣空調電腦自我診斷

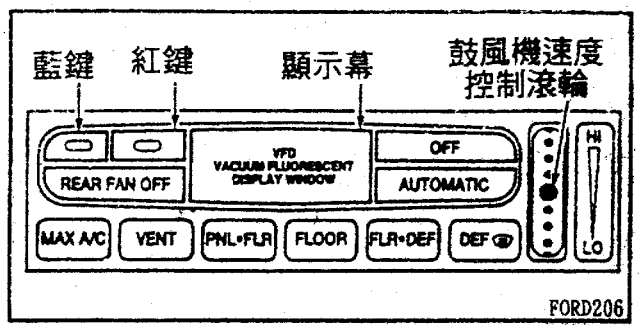
## 一、福特車系採用自動冷氣空調面板型式與故障碼讀取程序。

◎型式一：



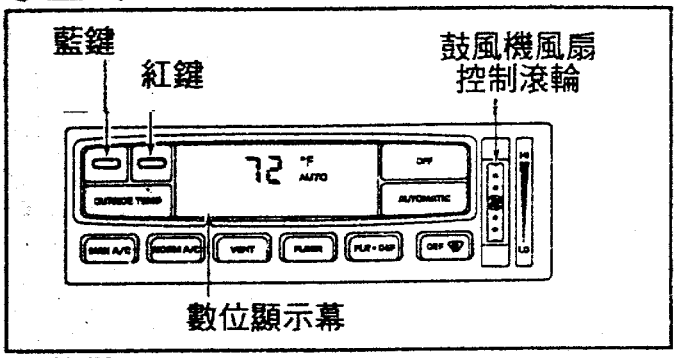

(1)發動引擎，鼓風機風速設定在"AUTO"位置，將功能控制設定在"PANEL"或在"FLOOR"位置。
(2)同時按下"COOL"鍵及"OUTSIDE TEMP"鍵，並在2秒內再按下"WARM"鍵。
(3)等待約30秒即完成自診，若故障即會顯示故障碼。
(4)按"OUTSIDE TEMP"鍵及"WARM"鍵即可清除故障碼。

◎型式二：



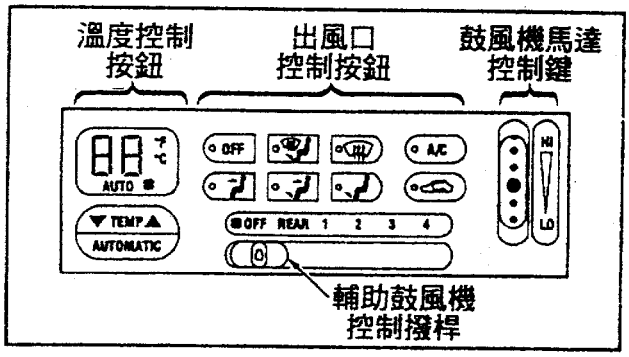

(1)將點火開關KEY-ON
(2)同時按下"OFF"鍵及FLOOR"鍵，並在2秒內.再按下"AUTOMATIC"鍵。
(3)等待約20秒即完成自診，若有故障，即會顯示故障碼。
(4)按右下角"DEF"鍵，即可清除故障碼。

◎型式三：




(1)將點火開關KEY-ON。
(2)同時按下"OFF"鍵及FLOOR"鍵，並在2秒內.再按下"AUTOMATIC"鍵。
(3)等待約30秒即完成自診，若有故障，即會顯示故障碼。
(4)按右下角"DEF"鍵，即可清除故障碼。

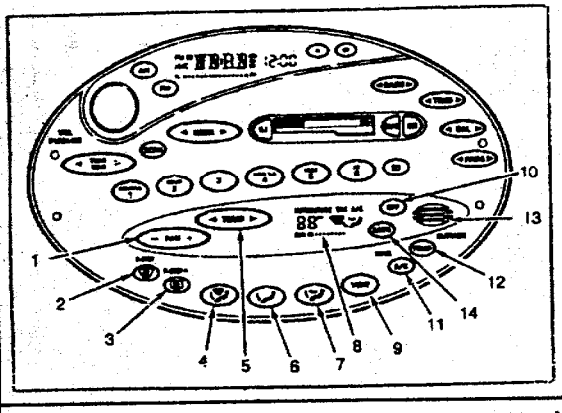
◎型式四：




(1)將點火開關KEY-ON。
(2)同時按下"OFF"鍵及FLOOR"鍵，並在2秒內.再按下"AUTOMATIC"鍵。
(3)等待約30～60秒即完成自診，若有故障，即會顯示故障碼。
(4)按右下角"DEF"鍵，即可清除故障碼。

## 續、福特車系採用自動冷氣空調面板型式與故障碼讀取程序。

◎型式五：




1.鼓風機風速設定鍵。
2.前除霧鍵。
3.後除霧鍵。
4.下吹/除霧鍵。
5.溫度設定鍵。
6.下吹鍵。
7.正吹/下吹鍵。
8.顯示幕。
9.對流通風鍵。
10.關鍵。
11.最大冷氣鍵。
12.車外溫度鍵。
13.車內溫度感知器。
14.自動功能鍵。

(1).將點火開關KEY-ON，同時按下"OFF"鍵及"FLOOR"鍵，並在2秒內按下"AUTO"鍵，等待約30秒即完成自診，若有故障即會顯示故障碼。
(2).按下"F-DEF"鍵，即可清除故障碼。

## ■福特(FORD)車系自動冷氣空調系故障碼對照表：

## ◎適用：美規/歐規全車系

| 故障碼 | OBD-II碼 | 內　容 | 故障碼 | OBD-II碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 10、12 | ——— | 輔助混合風門控制線短路 | 60 | ——— | 空調面板有按鍵卡住 |
| 16、17 | ——— | 輔助混合風門控制超過範圍 | 61 | ——— | 系統電壓高於16.5V以上 |
| 18 | ——— | 輔助混合風門控制動作太慢 | 80、82 | ——— | 對流/循環控制馬達 線短路 |
| 20、22 | B1239 | 混合風門控制線短路 | 86、87 | ——— | 對流/循環控制馬達超過範圍 |
| 24、25 | B1249 | 混合風門控制作用不良 | 88 | ——— | 對流/循環控制馬達動作太慢 |
| 26、27 | ——— | 混合風門控制超過範圍 | 90、92 | ——— | 功能風門馬達短路 |
| 28 | ——— | 混合風門控制動作太慢 | 98 | ——— | 功能風門馬達超過範圍 |
| 30 | B1253 | 車內溫度感知器信號短路 | 115 | U1073 | 引擎水溫感知器信號不良 |
| 31 | B1251 | 車內溫度感知器信號斷路 | 125 | U1041 | 車速信號不良 |
| 40、42 | B1257 | 車外溫度感知器信號短路 | 135 | U1222 | 面板燈線路不良 |
| 41、43 | B1255 | 車外溫度感知器信號斷路 | 155 | U1235 | 顯示幕資料傳輸信號不良 |
| 50、53 | B1261 | 陽光感知器信號短路 | 195 | U2005 | 空調電腦與車身電腦連線不良 |
| 52 | B1261 | 陽光感知器信號斷路 | 888 | ——— | 系統正常 |

## ◎ AUTOMATIC A/C SYSTEM —— 自動冷氣空調故障碼

| 故障碼 | 英 文 說 明 | 中 文 解 釋 |
|---|---|---|
| 1 | CONTROL PANEL PROBLEM | 冷氣電腦不良。 |
| 2 | BLEND DOOR PROBLEM | 風門控制不良。 |
| 3 | IN - CAR TEMP SENSOR | 車內溫度感知器不良。 |
| 4 | AMB IENT TEMP SENSOR | 大氣溫度感知器不良。 |
| 5 | SUNLOAD SENSOR | 陽光感知器不良。 |
| 888 | NO FAUUT FOUND | 系統正常。 |
| E1<br>P1 | REPLACE CONTROL HEAD | 主電腦不良。(P表示間歇性不良) |
| E2<br>P2 | BLEND DOOR CANNOT REACH DESIRED POSITION | 風門控制無法定位。<br>(P表示間歇性不良) |
| E3<br>P3 | IN - CAR TEMP SENSOR HAS OPEN CIRCUIT | 車內溫度感知器斷線。<br>(P表示間歇性不良) 。 |
| E4<br>P4 | AMB IENT TEMP SENSOR HAS OPEN CIRCUIT | 大氣溫度感知器繼線。<br>(P表示間歇性不良)。 |
| E5<br>P5 | SUNLOAD SENSOR HAS SHORT CIRCUIT | 陽光感知器短路。<br>(P表示間歇性不良) |
| E6<br>P6 | BLEND DOOR TRAVEL IS OUT OF RANGE | 風量切換位置信號超過範圍。<br>(P表示間歇性故障) |
| E7<br>P7 | BLEND DOOR CANNOT CALI BRATE | 風門位置無法定位。<br>(P表示間歇性故障) |
| E8<br>P8 | IN - CAR TEMP SENSOR HAS SHORT CIRCUIT | 車內溫度感知器短路。<br>(P表示間歇性故障) |
| E9 | AMBIENT TEHP SENSOR HAS SHORT CIRCUIT | 大氣溫度感知器短路。<br>(P表示間歇性故障)。 |
| 字幕全亮 | 測試完成 | 系統正常 |

### ※ 故障碼讀取:

方式1：

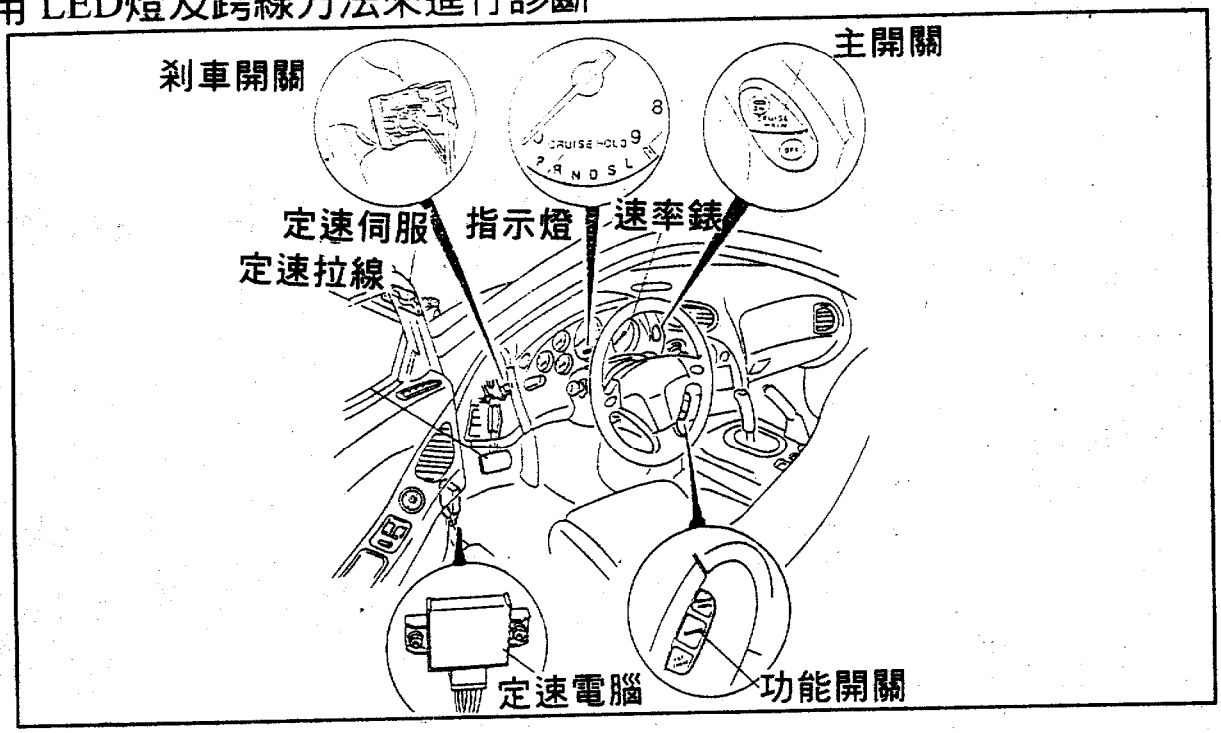
(1) 將點火開關key-on。
(2) 同時按OFF及FLOOR然後放開。
(3) 2秒內按AUTO MATIC。
(4) 約等待20秒後即會顯示故障碼。

方式2：

(1) 將點火開關key-on。
(2) 風量開在HIGH位置。
(3) 按HEAT/FLR鍵。
(4) 同時按COOL和WARM三秒直到顯示後放開。
(5)等待約20秒即會出現故障碼。

# 七、定速控制系統自我診斷 — MAZDA、FORD、KIA

定速系統之自我診斷有兩個功能，一爲故障碼記憶讀取，另一爲開關作用測試，進行診斷可利用儀錶板上的『CRUISE』燈或由診斷座利用 LED燈及跨線方法來進行診斷。

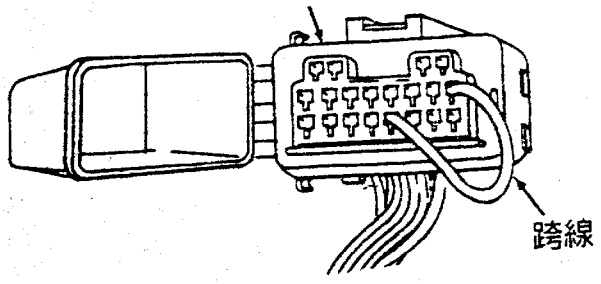



## ◎ 定速控制系統故障碼讀取程序: — 20pin診斷座

■ 適用於定速電腦18pin系統

■ 故障碼讀取程序:

20pin診斷座




(1) 進行路試，當定速指示燈閃爍故障模式時，將車輛停下，但不要關掉引擎。
(2) 如左圖跨接診斷座跨線。
(3) 由定速指示燈會閃爍故障碼。
＊ 當故障碼是13時會閃一長三短。
(4) 只要關掉點火開關即清除故障碼。

## ■ 定速控制系統故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 定速電腦不良 | 11 | 定速RESUME/ACCEL開關線路不良 | 23 | 檔位開關或離合器開關不良 |
| 2 | 伺服器線路不良 | 13 | 定速 SET/COAST開關線路不良 | 31 | 剎車燈開關線路不良 |
| 3 | 車速信號不良 | 15 | 剎車燈開關信號不良 | 33 | 車速信號低於25MPH以下 |

## ■利用儀錶板上『CRUISE』指示燈進行，定速系統自我診斷的程序:

◎ 故障碼讀取: — C/C

① 點火開關 Key-On。
② 定速開關(CRUISE MAIN)也按在 ON。
③ 按住(RESUME/ACCEL)按鍵 3秒鐘以上。
④ 此時『CRUISE』燈會亮，3秒後再熄滅 2秒後即開始閃爍故障碼，如果沒有任何故障碼時，燈即不會閃爍。

◎ 故障碼清除: — C/C

① 先關掉(CRUISE MAIN)到 OFF。
② 再關掉點火開關。
③ 發動引擎並加速到 16公里/小時以上，即可清除故障碼。

◎ 速故障碼 — C/C

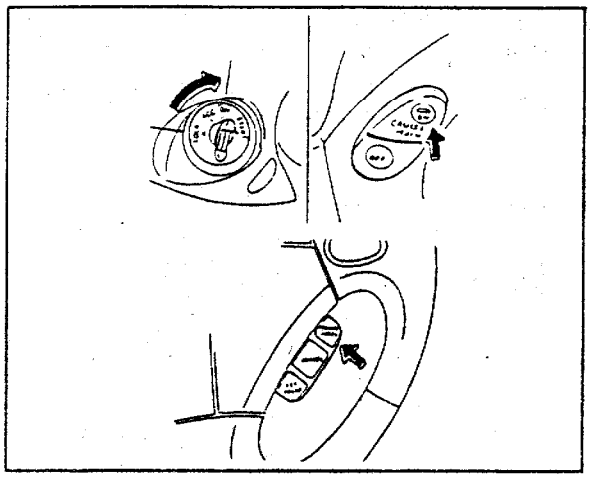
| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1 | * 定速伺服，剎車開關，線路不良或電腦搭鐵不良。 |
| 5 | * STOP 20A 保險絲不良或電腦供電，電源不足。 |
| 7 | * 剎車信號一直在作用狀態。 |
| 11 | * SET/COAST 開關一直在作用狀態的信號。 |
| 15 | * 定速電腦不良。 |

◎ 關功能測試 — C/C

① 點火開關 ON，並確認定速是關掉的。(CRUISE 燈是熄)。
② 將變速箱檔位不要放在 N 或 P 檔。
③ 同時按下(RESUME/ACCEL 鍵及 CRUISE MAIN 鍵)，此時『CRUISE』燈會亮。
④ 然後放開以上兩個鍵。
⑤ 此時當你按下任何一個按鍵時，CRUISE 燈均會閃爍一個碼，表示確認開關在作用。(請參閱開關功能測試碼表)。
⑥ 當要離開該功能時，只要 OFF 定速開關及點火開關即可以。

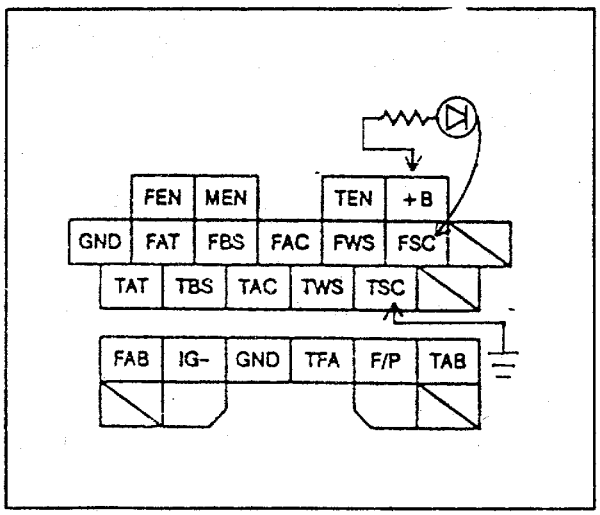
◎ 開關功能測試碼表 — C/C

| 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 21 | 按SET/COAST鍵 |
| 22 | 按RESUME/ACCEL鍵 |
| 31 | 踩下剎車踏板時 |
| 35 | 檔位在P或N檔時 |
| 37 | 車速超過40公里/小時以上時 |



## ■ 利用診斷座TSC搭鐵，FSC接LED燈進行自診的程序:

① 點火開關 OFF。
② 將 TSC 直接搭鐵。
③ 如右圖將FSC跨接LED燈。
④ 將點火開關 ON。
⑤ 將定速開關 (CRUISE MAIN)也 ON。
⑥ 讀取 LED 燈閃爍之故障碼。




■ 故障碼清除程序 — C/C

◎ 故障碼清除: — C/C

① 先關掉(CRUISE MAIN)到 OFF。
② 再關掉點火開關。
③ 發動引擎並加速到 16公里/小時以上， 即可清除故障碼。

# 八、防盜/遙控系統設定:

## 1. 防盜系統造成斷油,斷電的解除方法:

■ 利用鎖匙去將乘客側門鎖上,再打開鎖即解除。

## 2. 遙控器重新設定/程序:

■ 完全解除遙控控制功能步驟:

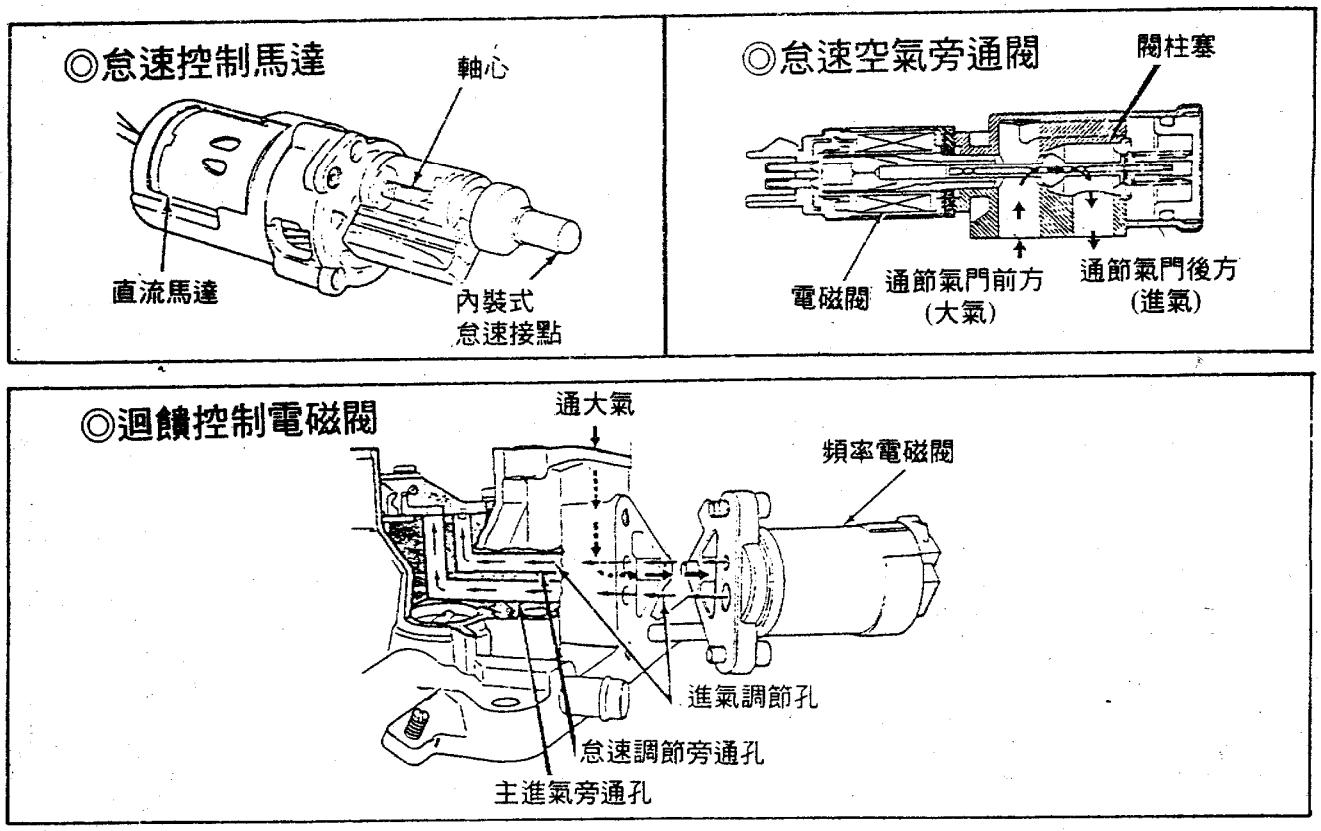
(1) 利用鎖匙打開駕駛側車門解除防盜功能。
(2) 插入鎖匙到點火開關Key-on再off,取出鎖匙。
(3) 重覆步驟(2)三次,或開、關駕駛側車門三次或按/放駕駛側門開關三次。
(4) 此時防盜喇叭響一聲,再等待 15秒以後,會再響四次即已解除防盜功能。

■ 恢復遙控控制功能及重設遙控發射器步驟:

(1) 利用鎖匙打開駕駛側車門。
(2) 插入鎖匙到點火開關Key-on再off,取出鎖匙。
(3) 重覆步驟(2)三次,或開、關駕駛側車門三次,按/放駕駛側門開關三次。
(4) 當喇叭響一聲後,按遙控器任何鍵 2次後喇叭會再響一聲。
(5) 等待 15秒後,會再聲響四次,即完成遙控器重設。
(6) 在 15秒可再設定另一個遙控器,步驟如下:
   · 按新的遙控器上任一個按鍵 2次,然後會聲響一次,等待 15秒後,會再聲響四次。
(7) 在 15秒可再設定第三個遙控器,步驟如下:
   · 按新的遙控器上任一個按鍵 2次,然後會聲響二次,即完成設定。

# 九.FORD(福特)車系引擎基本怠速調整程序

1. 引擎基本怠速的控制，是由主電腦依據引擎水溫，節氣門位置感知器等信號，去控制怠速馬達或空氣旁通閥的作用，來維持穩定引擎怠速，如果引擎怠速不正常時，首先必須先讀取引擎故障碼及進行診斷分析，如果電腦中並無記憶任何故障碼時，即應進行基本怠速檢查與調整。

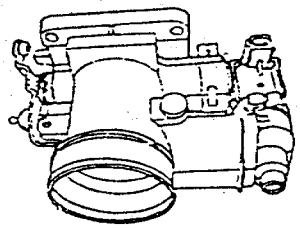
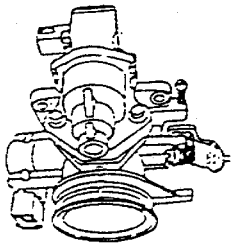
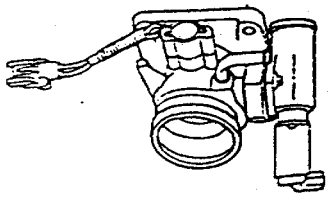



2.進行基本怠速調整前，應先清洗節氣門體上的積碳及潤滑各種桿組，及怠速馬達本體及閥門。

## 3. 福特引擎基本怠速規格:

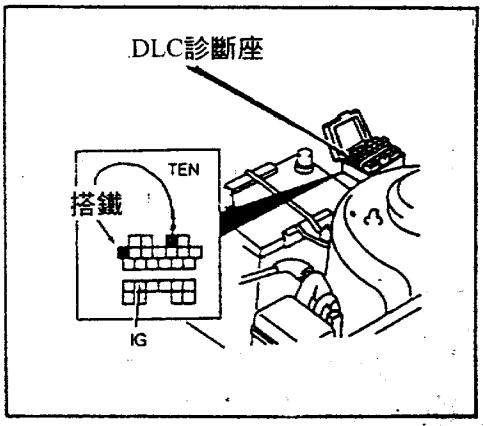
| 引 擎 | 怠 速 | 引 擎 | 怠 速 | 引 擎 | 怠 速 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.8L／2.0L | 700-800RPM | 2.5L | 600-700RPM | 3.8L | 750RPM |
| 1.9L | 730-830RPM | 3.0L | 780-800RPM | 4.6L | 640RPM |
| 2.3L | 500-800RPM | 3.2L | 720-780RPM | 5.0L | 625RPM |

## 4. 福特各車種採用怠速控制馬達，怠速空氣旁通閥圖示:

| | | |
|---|---|---|
|  ◎適用: 2.3L OHC、3.0L 3.2L、3.8L SC 4.6L、5.0L |  ◎ 適用: 3.8L引擎 |  ◎ 適用: 2.3L HSC 5.0L |

## (A) 1.8L、2.0L、2.5L引擎 —基本怠速調整

(a)將排檔桿置於 P或 N檔，並關掉全車電器。
(b)連接 RPM錶感應夾到第一缸高壓線上。
(c)發動引擎並使達正常工作溫度。
(d)利用跨線將診斷座中 TEN腳搭鐵。
(e)引擎怠速運轉時，並在冷卻風扇未運轉時，檢查點火正時應在10°，如果不正確則調分電盤位置。
(f)觀察引擎RPM錶應在700-800RPM穩定運轉，如果RPM不正確，則調整節汽門止動螺絲。

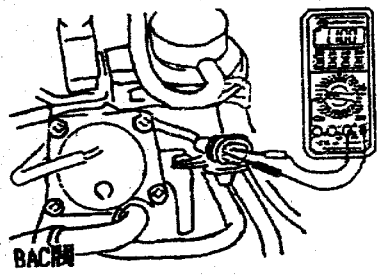


## ■怠速控制閥(BAC)測試：

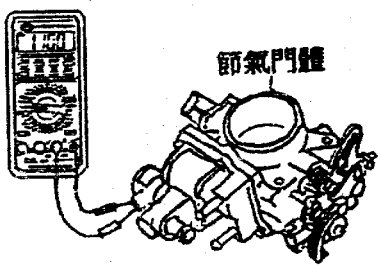
(a).將診斷座TEN搭鐵。

(b).當拆下怠速控制閥線頭時，引擎轉速若下降，則表示怠速控制閥不良。

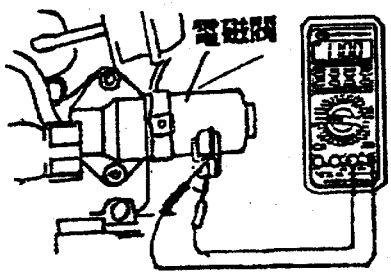
| 怠速控制電磁閥電阻 | |
|---|---|
| 四缸 | 7.7～2.3Ω |
| 六缸 | 10.7～12.3Ω |
| 迴轉式 | 10.7～12.3Ω |




◎四缸引擎




◎六缸引擎




◎迴轉引擎

## (B) 1.9L、4.6L引擎 —基本怠速調整

◎該引擎之基本怠速無法調整，因此如不在標準 730-830RPM標準規格範圍時，則檢查下列各項：

(a).燃料供油是否正常　(b).眞空是否漏氣　(c).點火正時是否正確

(d).節汽門是否磨損　(e).EGR系統是否正常　(f).PCV是否正常

(g).引擎記憶故障碼是否排除　(h).火星塞規格是否正確

(i).點火系統是否良好　(j).引擎機械狀況是否良好

## (C) 2.0L引擎 —基本怠速調整程序

(a).將檔位置於P檔或N檔，並關閉全車電器。

(b).連接引擎轉數感應夾到第一缸，並發動引擎使達正常工作溫度，並將引擎熄火。

(c).拆下怠速控制空氣旁通閥(IAC BPA)線頭。

(d).發動引擎並加速保持在2500RPM約30秒，然後放回到怠速運轉，並在冷卻風扇未運轉時檢查怠速。

(e).若怠速規格不正確則直接調整空氣旁通閥上的調節螺絲到700-800 RPM。

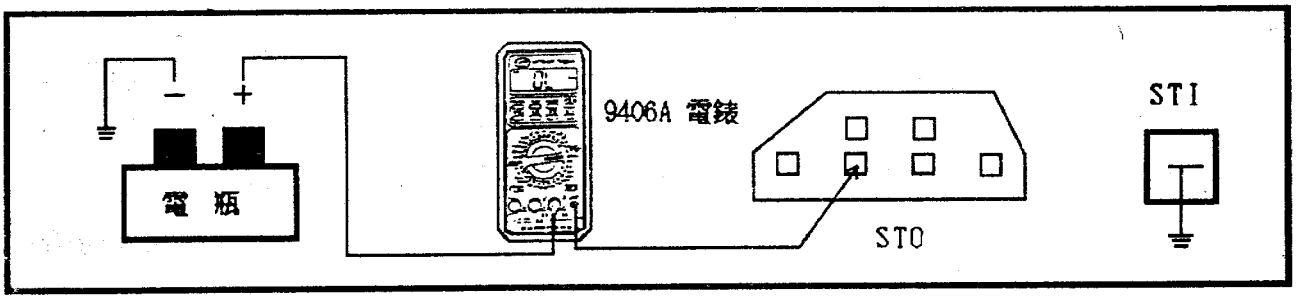
(f).引擎熄火裝回空氣旁通閥線頭。

## (D) 2.3L、3.0L、3.8L、4.6L 引擎—基本怠速調整程序

◎適用於：Ford 2.3L、3.0L、3.5L、4.6L引擎

(a).將診斷座STI線搭鐵。

(b).利用笛威9406A電錶置於 ⎍⎍⎍ 檔位將紅測試棒電瓶正極，黑測試棒接診斷座 STO，然後直接將點火開關 KEY-ON後立即發動引擎並加速到2000RPM保持2分鐘，此時笛威電錶9406A在 ⎍⎍⎍ 檔位，會指示響聲"嗶"—"嗶"或"嗶"—"嗶"—"嗶"代表11或 111正常碼，如果不是11或111表示電腦有記憶故障碼應先進行維修。




(c).加速到2000RPM，2分鐘後，將引擎熄火，並等待10秒鐘。

(d).再發動引擎並加速保持在2000RPM2分鐘，然後再降回怠速運轉

(e).並等待電錶會再響聲"嗶"—"嗶"或"嗶"—"嗶"—"嗶"後4秒內將STI線取開搭鐵再跨接搭鐵。

(f).如果電錶此時一直沒有嗶聲音表示，引擎基本怠速正常。

(g).如果電錶此時連響8聲，表示TPS電壓不正確應先調整TPS。

(h).如果電錶此時連響4聲，表示基本怠速太高。

(i).如果電錶此時連響1聲，表示基本怠速太低。

(j)直接調整引擎怠速直到電錶不響表示引擎在基本怠速範圍。

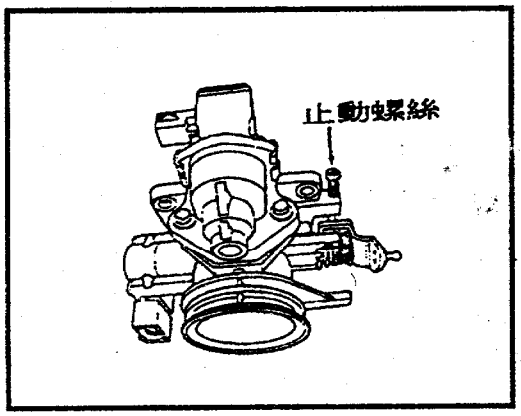
(k)再加速引擎到1500RPM10秒鐘再放回油門時，電錶應不響如果響4聲或1聲即重覆步驟(10)。

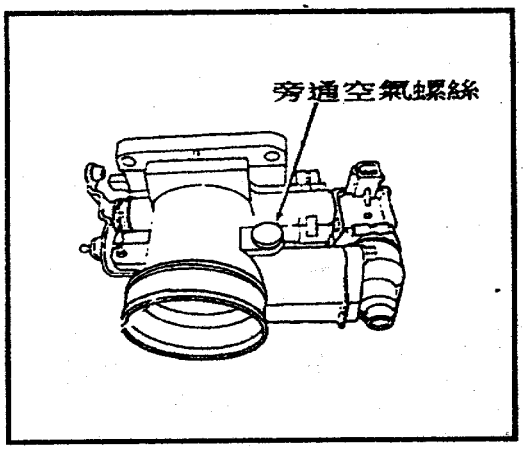
## (E) 3.0L SHO、3.2L引擎—基本怠速調整程序 —Taurus車系

(a).拆開電瓶線5分鐘，再裝回。
(b).發動引擎，並保持怠速運轉2分鐘。
(c).猛踩油門到節汽門全開，然後再放回怠速運轉。
(d).觀察引擎怠速是否在720-800RPM穩定運轉。
(e).如果不在該範圍運轉則先檢查點火正時，當點火正時正確則將引擎熄火。
(f).將PCV閥及碳罐閥眞空管路全部堵住。
(g).拆下IAC閥上的線頭，將變速箱置於P檔(A/T)，或N檔(M/T)。
(h).發動引擎並加速到2500RPM保持30秒，然後放回怠速。
(i).引擎怠速如果不在770-830RPM時，則調整節汽門止動螺絲到標準範圍。

## (F) 5.0L引擎—基本怠速調整程序 —Mustang車系

(a).拆開電瓶線5分鐘，再裝回。
(b).發動引擎，並保持怠速運轉2分鐘。
(c).猛踩油門全開，然後再放回怠速運轉，並觀察引擎應在625RPM。
(d).如果不在該範圍時，則將引擎熄火，並利用厚薄規0.025"，置於節汽門止動螺絲。
(e).將檔位置於P檔(A/T)或N檔(M/T)。
(f).發動引擎並加速到2500RPM保持30秒，然後放回怠速，觀察轉數是否在625到725RPM之間。
(g).如果低於625RPM時，則將引擎熄火，檢查節汽門片是否有小孔，如果有則堵住，然後再發動引擎，並調整止動螺絲到625到725RPM之間。
(h).如果高於725RPM時，則調整止動螺絲到625～725RPM之間。
(i).取開厚薄規，並將引擎熄火，拆開電瓶線等待10分鐘再裝回電瓶線。
(j)重覆步驟(2)到(3)直到怠速正常。



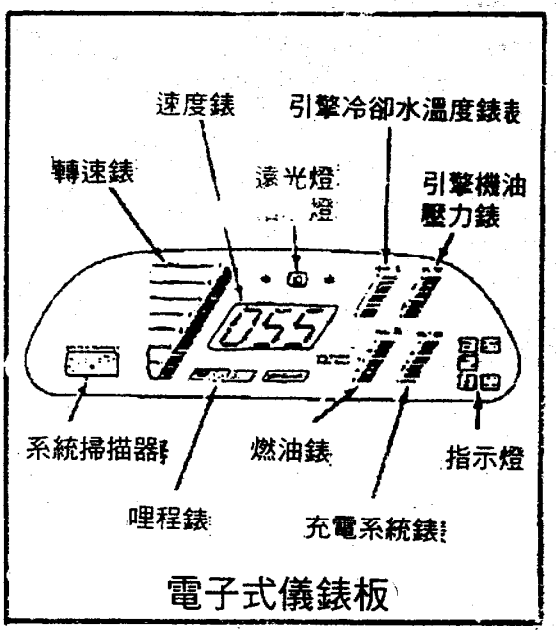
# FORD保養歸零

## PROBE

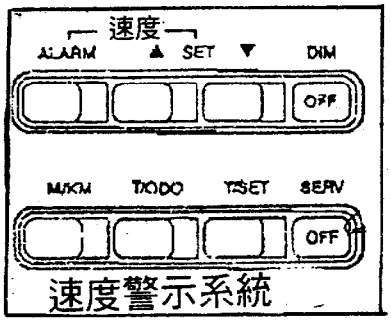
### 子儀錶板：

當車子行駛7,500哩時，此儀錶上之系統掃瞄器會在引擎起動3分鐘後顯示該做保養檢查程序。

當執行完保養後，壓下速度警報系的保養歸零鍵(SERV)，直到聽到三聲響聲之後即可。



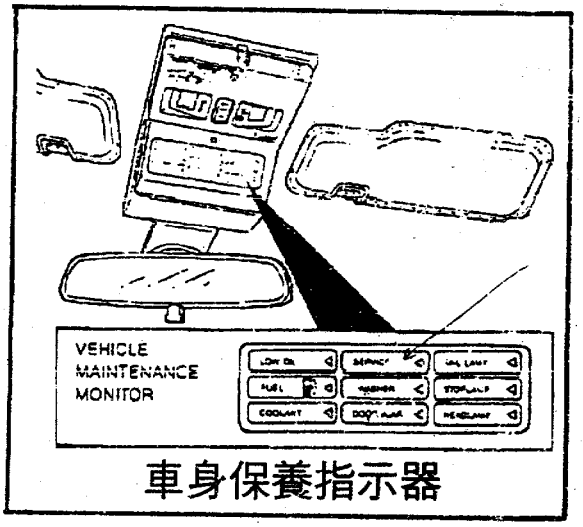
電子式儀錶板



速度警示系統

### 車身保養指示器：

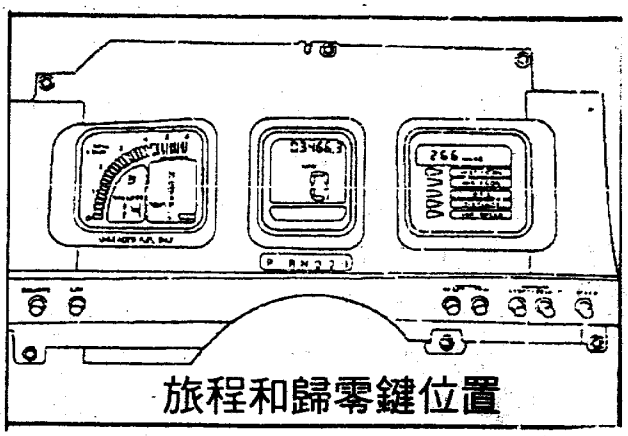
在有車身保養指示器的車上，每隔7,500哩，此位於閱讀燈上之保養燈將會在引擎起動3分鐘後亮起，若在有速度警報面板的車上壓住此保養歸零按鍵(Service)直到聽到3聲響聲爲止。若在沒有速度警報面板的車上，位於後視鏡上有一歸零孔，然後使用一適合的工具壓下歸零鍵即可。



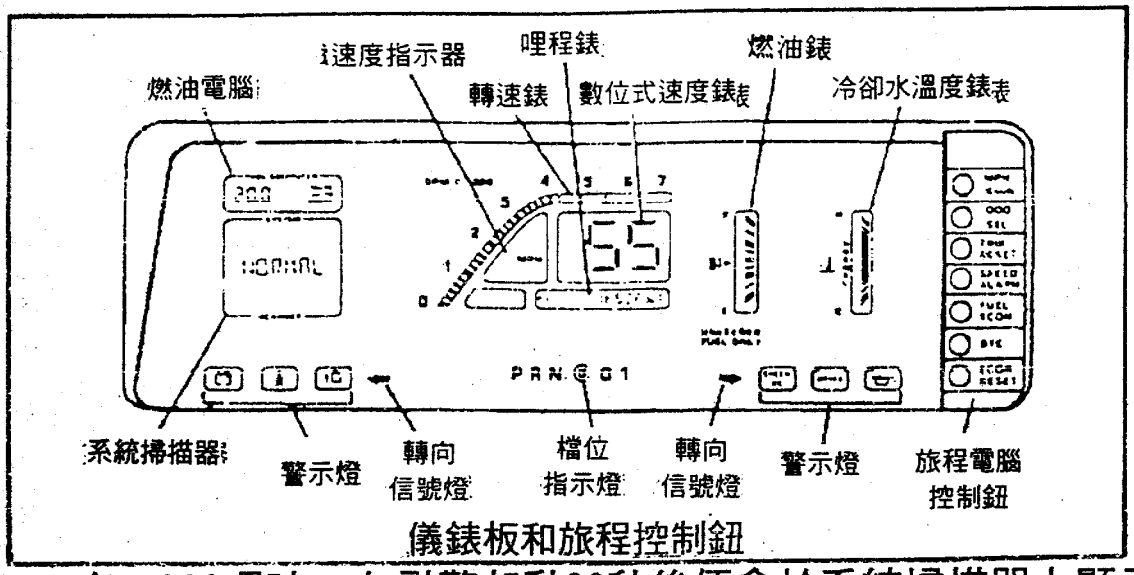
車身保養指示器

## 1985-88年Cougar和Thunderbird

視引擎式的不同，此保養燈亮起的時間也會有所不同，大部份於5,000或7,000哩時亮，而在保養程序完成後須壓住此旅程(Trip)和旅程歸零(Trip Reset)鈕直到聽到三聲“嗶”聲後即完成歸零程序。


旅程和歸零鍵位置

## ■ 1986-89年Sable和Taurus使用電子式儀錶板的車上



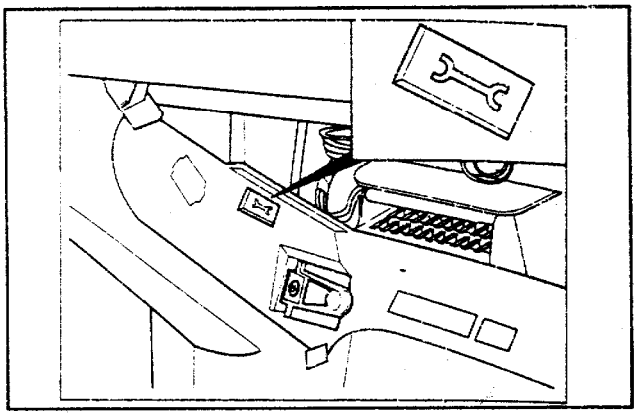
儀錶板和旅程控制鈕

每7,200哩時，在引擎起動30秒後便會於系統掃描器上顯示保養資訊。當保養程序完成後，同時壓下儀錶板上的"ODO Sel"和"Trip Reset"鍵，直到聽到三聲的響聲之後，即表示保養歸零完成

# FORD MONDEO 保養燈歸零

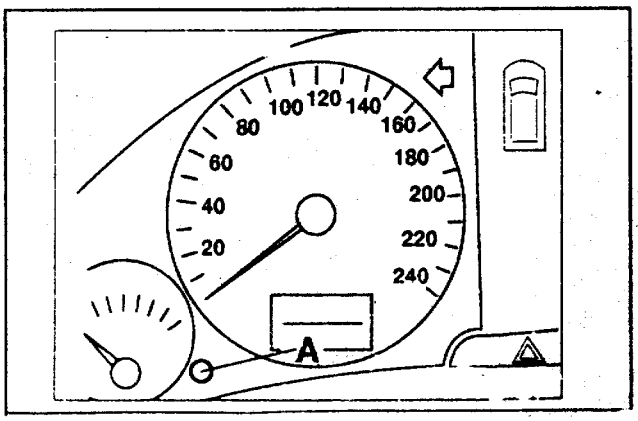
## ■ 94-96 MONDEO

1. 打開手套箱找出一個板手型按鍵(圖一)。
2. 點火開關KEY-ON 。
3. 壓下重新設定鍵(板手型按鍵)4秒即完成保養燈歸零。



## ■ 96年以後

1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下儀錶板速度表左下方【A】鍵4秒即完成保養歸零。



# 拾壹、GM/SATURN 自我診斷系統

## 一、GM 車系引擎故障碼讀取/清除步驟

### (一)GM 車系引擎故障碼讀數分爲下列三種方法：

1. 12 pin自診接頭，AB線跨線即可叫出故障碼
2. 冷氣空調面板，將 OFF+warm 鍵同時按下，直到故障碼出現爲止(凱迪拉克系列、Reatta、Tornado、Trofeo 1986～1993年車型，Rivier車型有配備冷氣控制面板的車型)
3. 專用儀器：

下列車型只能用專用儀器讀取故障碼：

(1) 1994～95 3.1L(VIN M)引擎

(2) 3.4L前輪傳動車型

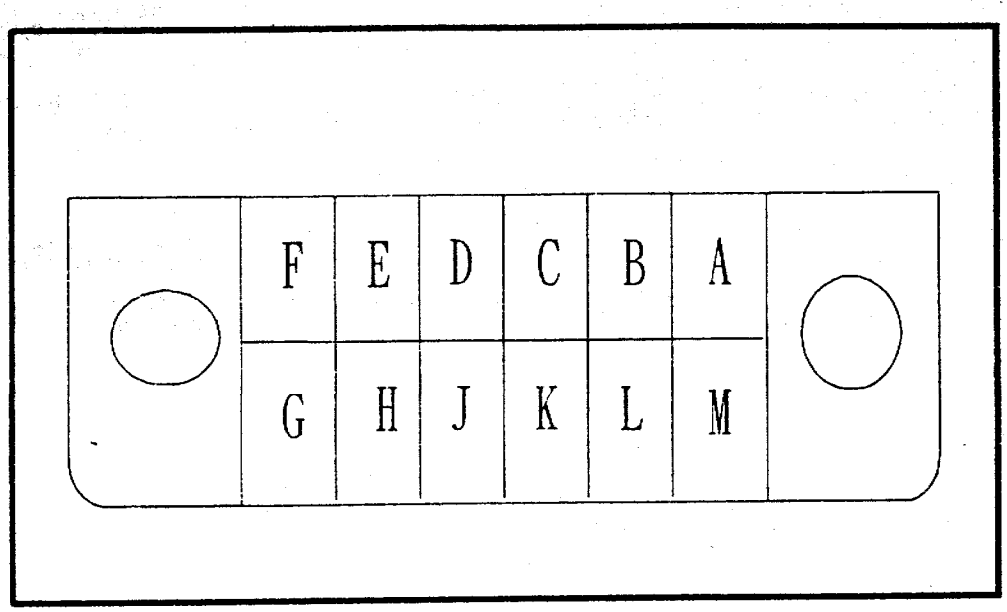
(3) 1996年以後出廠的車型，已可具有診斷接頭AB跨線讀取故障碼的功能

### (二)GM 車系故障碼清除方法：

1. ECM保險絲拆下10秒鐘以上
2. 電瓶負極拆下10秒鐘以上(時鐘要重新設定)
3. 冷氣控制面板 Hi+OFF 鍵(凱迪拉克車系)
4. 冷氣控制面板 Reset+Recall 鍵(93年以前 Eldoradel Seville 4.5L V8，4.9L V8引擎)
5. 冷氣控制面板 Auto鍵或 Defog鍵或 KEY OFF(93年～95年 Eldoradel /Seville 4.6L V8引擎)
6. 將診斷接頭AB腳同時搭鐵(5秒鐘3次)(1991～95年saturn)
7. 拔電瓶60秒以上或 KEY ON-KEY OFF 50次內沒有故障發生時，故障碼即可清除(1996年saturn)

# (三)、自我診斷接頭的功能說明：

## ◎ GM全車系適用——ALDL




A 搭鐵線
B 引擎及變速箱故障碼診斷
C 空氣噴射系統測試或電腦水平懸吊診斷
D 故障指示燈(Check Engine或 Service Engine Soon燈)
E 序列資料輸出(160輸出速率)
F 自動變速箱扭力轉換離合器電磁閥測試——TCC
G 燃料泵浦電源輸入測試
H 防鎖剎車系統(ABS)故障碼診斷
J CD音響、自動冷暖氣測試——(專用儀器用)
K 安全氣囊系統故障碼診斷
L 車身電腦和儀錶板電路測試
M 電腦系統串列資料輸出(8192輸出速率)

# （四）、自我診斷接頭功能說明

## A腳

功能 ： 搭鐵線

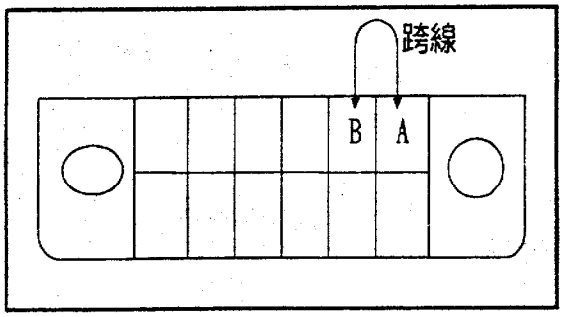
說明 ： A腳直接與車身搭鐵，供診斷測試時，能取得良好的搭鐵迴路，若不用 A腳跨接方式，亦可直接跨接車身良好搭鐵處。

## B腳

功能 ： 引擎及變速箱故障碼診斷

說明 ： B腳連接引擎控制電腦B腳在點火開關 ON 時，其電壓約在 4.8～5.2伏特，若是 A、B 腳跨接，ECM/PCM 電腦則依程式設計，輸出引擎系統及變速箱的故障碼。

◎ 當 A、B腳跨接後，由儀板『SERVICE ENGINE SOON』或『CHECK ENGINE』燈來讀取引擎及變速箱故障碼。



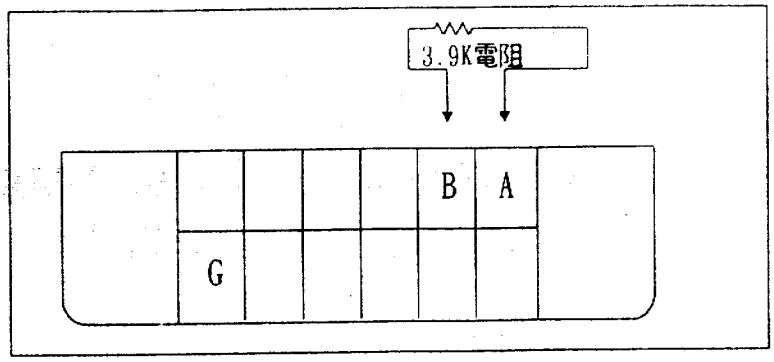

◎ 在 SATURN（釷星）車系，當『CHECK ENGINE』燈或『SERVICE ENGINE SOON』燈，閃出故障碼 11 三次後，會由『SHIFT TOD2』燈開始閃 變速箱故障碼。

## A 與 B腳跨接

功能 ： 特殊診斷測試

說明 ： A、B腳跨接，可由不同的電阻跨接，產生不同的診斷測試功能，分別說明如后：

## 1. 跨接 3.9KΩ電阻 —— 備用程式作用功能




在診斷接頭 A、B 腳，予以跨接 3.9KΩ電阻，電腦會進入「備用程式」即是採用 CALPAC 記憶體的數據，以取代外部感知器輸入之信號。電腦程式或 PROM(可程式唯讀記憶體)發生故障時，診斷接頭 A、B腳，跨接 3.9KΩ電阻，主電腦則進入CALPAC(備用記憶體)，依據分電盤、節汽門位置感知器、引擎水溫感知器的信號，繼續維持引擎運轉，另外又稱爲 Limp-in功能。

在進入『Limp-in』時，主電腦僅接受並控制五項資料:

(1). 記憶體執行狀態 ——（記憶故障碼）。

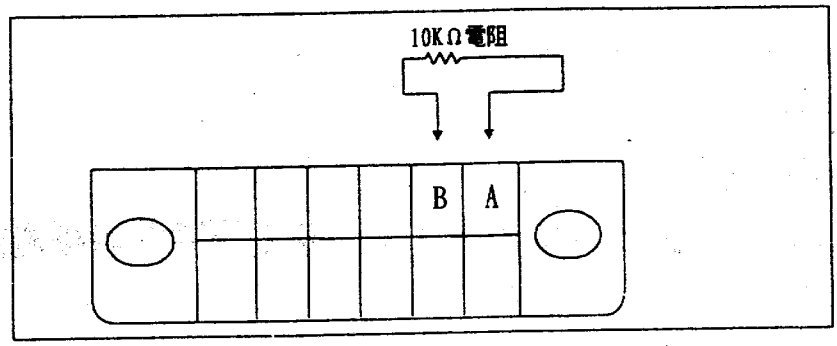
(2). 含氧感知器電壓信號 ——（設定在 0.45V±0.5V）。

(3). 引擎轉速（RPM）——（只提速不減速）。

(4). 學習記憶體(Block Learn Memory)數值 ——（設定在濃供油區）。

(5). 怠速控制閥動作情況 ——（只收縮不伸出）。

## 2. 跨接 10KΩ電阻 —— 特定功能



仕診斷接頭 A、B 腳，跨接 10KΩ電阻，電腦的設定功能如下：

(1). 由 E 腳輸出序列資料，供專用測試儀器讀取，資料項目請看 E 腳說明。

(2). 引擎怠速設定在 1,000RPM，即是固定怠速控制閥位置，以及固定基本噴油量（脈波寬度），及固定點火正時。

(3). 停止碳罐塞電磁閥動作，以及解除 P/N 開關的防起動功能。

(4). 單點噴射引擎，此時猛踩油門時，引擎應會有回火現象，表示『點火模組』正常。

# (五)、GM-1980到 1995年引擎故障燈閃爍碼綜合一覽：

◎ 在 GM引擎故障碼原本爲故障碼11到故障碼99，目前已新增到故障碼137。

## ◎ 引擎/變速箱系統故障碼：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 11 | 自動變速箱有故障記憶輸出開始(SATURN) |
| 12 | ECM電腦未收到引擎轉速信號(點火線圈脈衝)。引擎沒有發動，自然沒有轉速信號，可視爲正常碼。 |
| 13 | 含氧感知器信號開路，或引擎未達工作溫度。 |
| 14 | 水溫感知器信號電壓過低。(或短路到搭鐵) |
| 15 | 水溫感知器信號電壓過高。(或斷路) |
| 16 | 電瓶電壓過高。或充電系統不良。 |
| 16 | 雪佛蘭 Corvette車種，分電盤不良，致使點火信號與轉速信號不符，ECM電腦出現此碼。 |
| 17 | 左側含氧感知器不良。(Allante車種) |
| 17 | 引擎轉速信號不良，或曲軸度位感知器信號不良。 |
| 17 | 主電腦不良(SATURN釷星車種) |
| 18 | 起動電壓信號過低或斷路。 |
| 19 | 6X點火參考信號不良(釷星車種) |
| 19 | 引擎未起動，燃料泵浦卻有 11V以上電壓短路到電源正常應無電壓。 |
| 20 | 引擎起動時，燃料泵浦電壓降過大，或供應電源電壓過低 |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 21 | 節汽門位置感知器信號電壓太高。 |
| 22 | 節汽門位置感知器信號電壓太低或減速斷油電磁閥工作電壓太低。 |
| 23 | 進氣溫度感知器信號電壓過高。(多點噴射車種) |
| 23 | 混合比電磁閥電壓太低或 TPS調整不當(電子化油器車種)。 |
| 23 | 點火信號信號(EST-BYPASS信號)不良。通常是線路鬆脫或短路或電腦搭鐵不良，或HEI點火控制損壞。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 24 | 車速感知器不良或斷路。 |
| 25 | 空氣噴射電磁閥工作電壓太低。 |
| 25 | 進氣溫度感知器信號電壓過低。 |
| 25 | 電子點火模組不良或 EST-BYPASS信號不良。 |
| 26 | 節汽門開關短路或內部功率電晶體損壞，或進氣溫度太高。 |
| 27 | 二檔油壓開關不良。 |
| 27 | 節汽門開關電路斷路。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 28 | 檔位油壓開關不良。(3檔或 3/4檔或 4檔油壓開關或 2-3檔電磁閥不良) |
| 28 | 第四檔開關在 4哩時速以下動作或第四檔油壓開關卡在動作位置。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 28 | 進氣歧管壓力開關不良。(A/T眞空膜盒控制用) |
| 29 | 4檔油壓開關或線路不良。 |
| 30 | 實際轉速高於怠速控制閥的控制車速，原因有：怠速、節汽門位置感知器調整不當，或動力方向盤、駐車/空檔開關不良。 |
| 31 | 駐車/空檔開關不良。(多點噴射車種) |
| 31 | 排氣洩壓電路不良。(渦輪車種) |
| 31 | 凸輪軸位置感知器不良。 |
| 31 | 噴油咀不良。 |
| 31 | 引擎限速控制不良。 |
| 31 | 海拔大氣壓力感知器不良。 |
| 31 | 碳罐塞電磁閥電壓過高。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 31 | MAP進氣壓力感知器信號電壓不正確。 |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 32 | EGR(廢氣再循環)電路或眞空不良。(多點噴射車種) |
| 32 | 大氣壓力感知器(BARO)電路不良。 |
| 32 | MAP進氣壓力感知器信號電壓過低。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 33 | MAP進氣壓力感知器信號電壓過高。 |
| 33 | 空氣流量感知器信號電壓過高。(PFI車種) |
| 33 | 進氣壓力感知器與大氣壓力感知器信號不一致。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 34 | MAP進氣壓力感知器信號電壓過低。 |
| 34 | 空氣流量感知器信號電壓過低。(PFI車種) |
| 34 | MAP壓力感知器電路不良。(化油器車種) |
| 34 | 進氣壓力感知器信號過高。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 35 | 怠速控制閥調整不當。(IAC-cont超過範圍)。 |
| 35 | 怠速控制閥電路不良。 |
| 35 | 大氣壓力感知器信號電壓過高。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 36 | EST信號不良。 |
| 36 | 空氣流量感知器繼電器或電源電路不良。(八缸 PFI車種) |
| 36 | 變速箱換檔電磁閥或開關不良。 |
| 36 | 大氣壓力感知器信號電壓過低或眞空漏氣。(凱迪拉克 DFI車種)。 |
| 37 | 進氣溫度感知器信號電壓過低或短路。(凱迪拉克 DFI 與 GM-30車種) |
| 37 | 剎車開關 ON。(作用) |
| 38 | 剎車開關 OFF。(不作用) |
| 38 | 進氣溫度感知器信號電壓過低或短路。(凱迪拉克 DFI 與 GM-30車種)<br>※ 若故障碼 15、21和 38同時出現，表示 ECM電腦的搭鐵線有斷路。 |
| 39 | 扭力轉換離合器電路不良。或不作用。 |
| 40 | 動力方向盤油壓開關不良。(凱迪拉克 DFI 與 GM-30車種) |
| 41 | 凸輪位置感知器或 EST信號或 1X信號或轉速信號不良。(C3I電腦點火系統) 一 小 EPROM-IC不良。 |
| 41 | 數據記憶體(MEM-CAL)選擇缸位信號錯誤。(數據記憶體損壞或安裝不當) |
| 41 | ECM電腦未收到分電盤參考脈衝信號。(電子化油器車種) |
| 42 | 點火信號電路不良，或斷路、短路(EST/BY PASS) |
| 42 | 左側含氧感知器信號不良或減速斷油電磁閥不良。 |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 43 | 電子點火控制不良，即是點火信號延遲過久，ECM電腦無法控制 點火正時。(ESC) |
| 43 | 左側含氧感知器信號——濃混合比。 |
| 44 | 含氧感知器信號電壓長期處在 0.45V以下(過稀)。或指右側<br>含氧感知器。 |
| 45 | 含氧感知器信號電壓一直無法降到 0.3V，適時修正混合比。(過濃)或指右側含氧感知器。<br>※ 44和 45號故障碼同時出現，表示含氧感知器電路不良。(可能電腦不良，及EPROM不良) |
| 46 | 防盜系統不良。 |
| 46 | 動力方向盤油壓開關不良。(3.8L車種與釷星車種) |
| 47 | 車身電腦(BCM)到引擎控制電腦(ECM)的資料傳輸不良，或車身電腦(BCM)電源不良 |
| 48 | 點火系統或燃料系統、或引擎內部損壞，造成引擎熄火。(3.8L車種) |
| 48 | 廢氣再循環(EGR)系統不良。或間歇性不點火。 |
| 49 | 眞空漏氣。或空氣噴射控制系統不良。或 RPM太高。 |
| 51 | ECM\PCM\EC內可程式唯讀記憶體(PROM)不良或安裝不當。(大 IC) |
| 52 | 備用記憶體(CALPAC)或數據記憶體(MEM-CAL)不良或安裝不當。(小 IC) |
| 52 | 引擎機油溫度過低。(Crovette車種) |
| 52 | 電腦電瓶電源曾經中斷歸零設定。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 52 | 電腦中 A/D轉換電路不良。 |
| 53 | 電瓶電壓過或發電機穩壓不良 |
| 53 | 廢氣再循環(EGR)系統在暖車期間動作。(1984 年以前車種) |
| 53 | 空氣噴射控制電磁閥不良或限速控制不良。 |
| 53 | 防盜系統電路不良。 |
| 53 | ECM電腦未收到分電盤參考信號。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 54 | 燃料泵浦電源電壓過低。(PFI車種) |
| 54 | 混合比電磁閥電路不良。(電子化油器車種) |
| 54 | 怠速的 CO值需要調整。(1987年 2.8L Fiero和 2.5L貨車) |
| 55 | 電腦輸出 5V參考電源(ADU)電路不良。(電腦不良) |
| 55 | 引擎控制電腦(ECM/PCM/CE)信號轉換(A/D)電路損壞。(電腦不良) |
| 55 | 節汽門位置感知器調整不當。(凱迪拉克 DFI車種) |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 55 | 含氧感知器信號電壓太高(化油器車種) |
| 56 | ECM控制電腦搭鐵線路(QDM)故障 |
| 56 | 噴油咀不良或眞空漏氣,或BARO電磁閥不良 |
| 56 | 水箱冷卻水不足,或水道堵塞。 |
| 57 | 渦輪增壓控制不良。(3.8L引擎) |
| 57 | 4檔開關/3-4檔電磁閥不良。 |
| 57 | 變速箱油溫感知器短路。(凱迪拉克車種) |
| 58 | 防盜系統鎖定供油電路不良或使用錯誤的鑰匙。(pass-key) |
| 58 | 變速箱油溫感知器斷路或油溫太高。 |
| 59 | 變速箱油溫感知器短路到搭鐵，或油溫太低。 |
| 60 | 變速箱在駐車/空檔位置，或定速控制電路未作用。 |
| 61 | 含氧感知器或線路老化，因而未能產生足夠的變動信號電壓。或定速控制通氣電磁閥不良。 |
| 61 | 定速控制通氣電磁閥不良。(凱迪拉克車種) |
| 61 | 冷氣系統不良。(3.4L、4.3L、5.7L引擎) |
| 62 | 換檔開關不良。 |
| 62 | 定速控制眞空電磁閥不良。 |
| 62 | 引擎機油溫度過高。(Corvette車種) |
| 63 | 進氣壓力感知器信號電壓過高。或指右側含氧感知器 — 濃信號。 |
| 63 | 廢氣再循環(EGR)閥(#3)，未能隨引擎轉速變化動作，通常連帶產生 63、64、65號故障碼。 |
| 63 | 定速控制的設定速度與實際速度相差 20哩時速以上。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 64 | 廢氣再循環(EGR)閥(#2)動作開度不足。(3800車種) |
| 64 | 進氣壓力感知器信號電壓過低。或指右側含氧感知器 — 稀信號。 |
| 64 | 定速控制作用後，實際車速每秒過增了 16哩時速，通常在溼滑路面行駛容易產生。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 65 | 廢氣再循環(EGR)(#1)流量過大。 |
| 65 | 定速控制電磁閥位置感知器不良。 |
| 65 | 噴油咀電流不足。(2.3L引擎) |
| 65 | 引擎水溫過高或右側含氧感知器輸出混合比濃信號。(凱迪拉克DFI車種) |
| 66 | 冷媒壓力感知器電壓過高。(2.3L和 3300車種) |
| 66 | ECM電腦記憶體電源中斷，歸零設定。 |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 66 | 爆震感知器不良。 |
| 66 | 定速控制作用時，引擎轉速超過 4800rpm，若同時出現 60號故障碼，表示在空檔時定速控制系統亦產生作用。(凱迪拉克DFI車種) |
| 67 | 定速開關短路。(凱迪拉克 DFI車種) |
| 67 | 冷媒壓力感側線路不良。 |
| 68 | 定速系統失效。 |
| 68 | A/C繼電器線路不良。 |
| 68 | 超速傳動系統不良。 |
| 69 | A/C電磁離合器線路不良。 |
| 69 | 冷媒壓力感知器不良或電壓過高。(3.8L車種) |
| 69 | TCC電磁閥一直作用著。 |
| 70 | 節汽門位置感知器間歇性不良。(DFI車種) |
| 70 | 冷媒壓力太高或壓力開關不良。(3.1L、3.4L引擎) |
| 71 | 冷氣蒸發器溫度感知器線路不良。 |
| 71 | 冷氣風箱結冰太冷。(5.7L引擎) |
| 71 | 渦輪增壓開關不良或引擎轉速過低。 |
| 71 | 剎車燈開關不良。 |
| 71 | 進氣壓力感知器間歇性不良。(DFI車種) |
| 72 | 變速箱輸出速度太慢，或無法取得車速信號或檔位開關不良。 |
| 72 | 節汽門怠速線點線路不良。 |
| 73 | 冷氣風扇溫度太高。(3.4L引擎) |
| 73 | 廢氣再循環(EGR)眞空開關不良。 |
| 73 | 變速箱管壓力電磁閥不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 74 | 變速箱輸入速度感知器信號不良。 |
| 74 | ABS負荷信號不良。(5.7L引擎) |
| 74 | 進氣溫度感知器信號有干擾。(DFI車種) |
| 75 | EGR第 1電磁閥不良。 |
| 75 | 定速系統 ON/OFF 線路不良。 |
| 75 | 車速感知器信號有干擾。(DFI車種) |
| 76 | 定速系統 SET/COAST 線路不良。 |
| 76 | EGR第 2電磁閥不良。 |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 76 | 變速箱管壓力電磁閥不良。(凱迪拉克車種) |
| 77 | EGR第 3電磁閥不良。 |
| 77 | 定速系統 RESUME/ACCELERATION 線路不良。 |
| 77 | 低速風扇繼電器控制線路不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 78 | 高速風扇繼電器控制線路不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 79 | 變速箱油溫過高。 |
| 79 | 變速箱油溫過高。 |
| 80 | 變速箱 3/4檔打滑。 |
| 80 | 沒有完成怠速位置學習設定程序。(凱迪拉克車種) |
| 81 | QDM和 SHIFT B組不良。 |
| 81 | 2/3換檔電磁閥不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 81 | ABS有故障信號送到引擎電腦。(SATURN) |
| 81 | 凸輪軸位置感知器信號不良。(凱迪拉克車種) |
| 82 | 點火系統線路不良。 |
| 82 | 變速箱 1/2換檔電磁閥不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 82 | 序列噴射(SPI)控制電路不良。 |
| 82 | 曲軸感知器不良。(3.1L、3.4L引擎) |
| 82 | QDM和 SHIFT A組不良。 |
| 82 | 主電腦不良(釷星車種)。 |
| 83 | QDM控制電路不良。 |
| 83 | 手排倒檔電磁閥不良。(5.7L引擎) |
| 83 | 曲軸感知器信號不良。(凱迪拉克車種) |
| 84 | 1/2檔電磁閥不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 84 | 2/3降檔電磁閥不良。 |
| 85 | 防滑差速器控制失效。 |
| 85 | TCC電磁閥卡住。(4.3L、5.7L引擎) |
| 85 | 節汽門卡住或軸心磨損(DFI車種) |
| 85 | 電腦 RPOM不良。(3.1L、3.4L引擎) |
| 86 | 變速箱 B電磁閥常開。 |
| 86 | 變速箱齒數比錯誤，變速箱不良。(凱迪拉克車種) |
| 86 | 電腦 A/D電路不良。(3.1L、3.4L引擎) |
| 87 | 變速箱 B電磁閥常關。 |
| 87 | 電腦 EEPROM不良。(3.1L、3.4L引擎) |

# ◎續 引擎/變速箱系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 88 | ECM電腦歸零設定。 |
| 88 | TCC失效。(凱迪拉克車種) |
| 89 | TCC線路不良。(3.4L、4.3L、5.7L引擎) |
| 90 | TCC剎車開關不良。 |
| 91 | 手排換檔指示燈線路不良。(5.7L引擎) |
| 91 | P/N開關或檔位開關不良。 |
| 92 | 防霧系統不良。 |
| 93 | 變速箱主管壓力電磁閥不良。(3.4L引擎) |
| 94 | 變速箱 A換檔電磁閥不良。(凱迪拉克車種) |
| 95 | 機油壽命指示燈歸零線路不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 96 | 扭力變換器不良。 |
| 96 | 變速箱電瓶電源電壓太低。(3.1L、3.4L引擎) |
| 96 | 變速箱油面太低。(4.3L、5.7L引擎) |
| 97 | 檔位開關接觸不良。 |
| 97 | 輸出車速 VSS信號不良。(4.3L、5.7L引擎) |
| 98 | 怠速控制閥提昇車速 A/T信號不良。 |
| 99 | 定速伺服不良。 |
| 99 | 輸出引擎 RPM信號不良。(5.7L引擎) |
| 102 | 剎車眞空輔助泵眞空感知器短路。 |
| 103 | 剎車眞空輔助泵眞空感知器斷路。 |
| 105 | 剎車眞空輔助泵眞空太低。 |
| 106 | 剎車燈開關輸入信號不良。 |
| 107 | 引擎電腦 PCM與車輛電腦 ECM連線不良。 |
| 108 | 電腦程式記憶體 EPROM錯亂或更換錯誤。 |
| 109 | 引擎電腦記憶重新歸零。 |
| 110 | 發電機充電指示燈"L"線路不良。 |
| 112 | EEPROM程式記憶體不良。 |
| 117 | 變速箱換檔電磁閥 A或 B線路斷路或短路。 |
| 119 | 噴油咀線路短路或斷路。 |
| 131 | 爆震感知器不良。 |
| 132 | 爆震感知器線路不良。 |
| 137 | 防滑剎車 ABS/TCS與引擎電腦資料連線不良。 |

# (六)、GM應用OBD-II標準故障碼檢索表：

| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0100 | 空氣流量計訊號不良。 | P0136 | #2 加熱線式含氧感知器的加熱線路不良。 |
| P0101 | 空氣流量計不良。 | P0137 | #2 加熱線式含氧感知器電壓太低。 |
| P0102 | 空氣流量計線路接收頻率太低。 | P0138 | #2 加熱線式含氧感知器電壓太高。 |
| P0103 | 空氣流量計線路接收頻率太高。 | P0139 | #2 加熱線式含氧感知器反應太慢。 |
| P0105 | 空氣壓力感知器線路不良。 | P0140 | #2 加熱線式含氧感知器反應次數太少。 |
| P0106 | 空氣壓力感知器系統作動。 | P0141 | #2 加熱線式含氧感知器加熱線路不良。 |
| P0107 | 空氣壓力感知器系統電壓太低。 | P0143 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太低。 |
| P0108 | 空氣壓力感知器系統電壓太高。 | P0144 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太高。 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路不良。 | P0146 | #3 加熱線式含氧感知器反應太慢。 |
| P0111 | 進氣溫度感知器線路作動。 | P0147 | #3 加熱線式含氧感知器加熱線路不良。 |
| P0112 | 進氣溫度感知器線路電壓太高。 | P0151 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太低。 |
| P0113 | 進氣溫度感知器線路電壓太低。 | P0152 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太高。 |
| P0115 | 水溫感知器線路不良。 | P0153 | #3 加熱線式含氧感知器反應太慢。 |
| P0116 | 水溫感知器線路作動。 | P0154 | #3 加熱線式含氧感知器反應次數太少。 |
| P0117 | 水溫感知器電壓太低。 | P0155 | #3 加熱線式含氧感知器加熱線路不良。 |
| P0118 | 水溫感知器電壓太高。 | P0157 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太低。 |
| P0120 | 節汽門感知器線路不良。 | P0158 | #3 加熱線式含氧感知器電壓太高。 |
| P0121 | 節汽門感知器線路作動。 | P0160 | #3 加熱線式含氧感知器反應次數太少。 |
| P0121 | 輔助節汽門感知器作動。 | P0161 | #3 加熱線式含氧感知器加熱線路不良。 |
| P0122 | 節汽門感知器訊號電壓太低。 | P0171 | 混合比太稀。 |
| P0122 | 輔助節汽門感知器訊號電壓太低。 | P0172 | 混合比太濃。 |
| P0123 | 水溫感知器線路電壓太高。 | P0174 | #2 含氧感知器一直過稀。 |
| P0123 | 節汽門感知器電壓太高。 | P0175 | #2 含氧感知器一直過濃。 |
| P0125 | 水溫感知器感測進入閉迴路(CLOSE LOOP)控制時間太長。 | P0182 | 燃料溫度感知器線路電壓太低。 |
| P0130 | 含氧感知器線路不良。 | P0183 | 燃料溫度感知器線路電壓太高。 |
| P0131 | 含氧感知器線路電壓太低。 | P0200 | 噴油咀控制線路不良。 |
| P0132 | 含氧感知器線路電壓太低。 | P0201 | #1 噴油咀控制線路。 |
| P0133 | 含氧感知器反應時間太慢。 | P0202 | #2 噴油咀控制線路。 |
| P0134 | 含氧感知器反應次數太少。 | P0203 | #3 噴油咀控制線路。 |
| P0135 | #1加熱線式含氧感知器的加熱線路不良。 | P0204 | #4 噴油咀控制線路。 |

## ◎續OBD-II標準故障碼檢索表：

| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0205 | #5 噴油咀控制線路。 | P0300 | 引擎曾經有失火(misfire)的現象。 |
| P0206 | #6 噴油咀控制線路。 | P0301 | #1缸曾經失火。 |
| P0207 | #7 噴油咀控制線路。 | P0302 | #2缸曾經失火。 |
| P0208 | #8 噴油咀控制線路。 | P0303 | #3缸曾經失火。 |
| P0215 | 引擎斷油(Shout OFF)控制線路不良。 | P0304 | #4缸曾經失火。 |
| P0216 | 噴射正時控制不良。 | P0305 | #5缸曾經失火。 |
| P0218 | 變速箱油溫過高 | P0306 | #6缸曾經失火。 |
| P0219 | 引擎轉速超過電腦設定值。 | P0307 | #7缸曾經失火。 |
| P0220 | #2 輔助節汽門感知器。 | P0308 | #8缸曾經失火。 |
| P0221 | #2 輔助節汽門感知器線路作動不良。 | P0320 | 點火控制線路失效。 |
| P0222 | #2 輔助節汽門感知器訊號電壓太低。 | P0321 | 點火系統參考線路不良。 |
| P0223 | #2 輔助節汽門感知器訊號電壓太高。 | P0322 | 點火系統參考線路沒有訊號。 |
| P0225 | #3 輔助節汽門感知器 | P0323 | 分電盤點火系統訊號中斷。 |
| P0226 | #2 輔助節汽門感知器線路作動不良。 | P0325 | 爆震感知器不良。 |
| P0227 | #2 輔助節汽門感知器訊號電壓太低。 | P0326 | 爆震感知器電壓太高。 |
| P0228 | #2 輔助節汽門感知器訊號電壓太高。 | P0327 | 爆震感知器電壓太低。 |
| P0231 | 汽油泵回饋電壓太低。 | P0328 | 爆震感知器線路斷路。 |
| P0232 | 汽油泵回饋電壓太高。 | P0332 | 爆震感知器電壓太低。 |
| P0236 | 渦輪增壓控制線路不良。 | P0335 | 曲軸感知器線路不良。 |
| P0237 | 渦輪增壓控制電壓太低。 | P0336 | 點火線路不良。 |
| P0238 | 渦輪增壓控制電壓太高。 | P0337 | 曲軸感知器訊號頻率太低。 |
| P0251 | 空氣噴射泵凸輪控制系統不良。 | P0338 | 曲軸感知器訊號頻率太高。 |
| P0263 | #8缸動力平衡不良。 | P0339 | 曲軸感知器線路斷路。 |
| P0266 | #7缸動力平衡不良。 | P0340 | 凸輪軸感知器線路不良。 |
| P0269 | #2缸動力平衡不良。 | P0341 | 凸輪軸感知器作動 |
| P0272 | #6缸動力平衡不良。 | P0342 | 凸輪軸感知器輸入訊號太低。 |
| P0275 | #5缸動力平衡不良。 | P0370 | 點火正時參考線路不良。 |
| P0278 | #4缸動力平衡不良。 | P0371 | 點火正時參考線路接收太多脈衝。 |
| P0281 | #3缸動力平衡不良。 | P0372 | 點火正時參考線路曾收到中斷的脈衝 |
| P0284 | #1缸動力平衡不良。 | P0380 | 火花增加線路不良。 |

## ◎續OBD-II標準故障碼檢索表：

| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0400 | EGR閥系統故障。 | P0550 | 動力轉向油壓開關線路電壓太低。 |
| P0401 | EGR閥流量失常。 | P0560 | 電瓶電壓失常。 |
| P0402 | EGR閥流量太大。 | P0562 | 電瓶電壓太低。 |
| P0403 | EGR閥流量電磁閥控制線路失常。 | P0563 | 電瓶電壓太高。 |
| P0404 | EGR閥作動中。 | P0567 | 定速系統 Resume 線路不良。 |
| P0405 | EGR閥感知器線路電壓太低。 | P0571 | 定速系統剎車開關線路不良。 |
| P0406 | EGR閥感知器線路電壓太高。 | P0600 | ECM電腦自我診斷線路斷路。 |
| P0410 | 二次空氣導入系統線路不良。 | P0601 | ECM電腦RAM失效(saturn)。 |
| P0412 | 二次空氣導入系統線路不良。 | P0601 | ECM電腦記憶體失效。 |
| P0420 | 三元觸媒轉換器作用效率太低。 | P0602 | ECM電腦記憶體程式錯誤(saturn)。 |
| P0430 | 三元觸媒轉換器作用流量太低。 | P0602 | ECM電腦記憶體程式未設定。 |
| P0440 | 燃油蒸發系統線路不良。 | P0603 | ECM電腦非揮發性記憶體(non-Volatile RAM)失效(saturn)。 |
| P0441 | 燃油蒸發控制系統碳罐無氣體流動。 | P0603 | ECM電腦記憶體重新設定。 |
| P0442 | 燃油蒸發控制系統檢測出少量洩漏。 | P0604 | ECM電腦RAM失效(saturn)。 |
| P0443 | 燃油蒸發控制系統碳罐控制線路不良。 | P0605 | ECM電腦EEPROM失效(saturn)。 |
| P0446 | 燃油蒸發控制系統控制線路不良。 | P0606 | ECM電腦電子IOC失效(saturn)。 |
| P0450 | EEC系統壓力感知器線路不良。 | P0606 | ECM電腦內部印刷線路接點斷路。 |
| P0460 | 燃油高度感知器線路不良。 | P0703 | TCC輸入線路不良。 |
| P0461 | 燃油高度感知器線路作動中。 | P0704 | TCC開關線路不良。 |
| P0463 | 燃油高度感知器線路電壓太高。 | P0705 | 檔位開關線路不良。 |
| P0500 | 車速感知器線路不良。 | P0706 | 檔位開關作動。 |
| P0501 | 車速感知器線路不良。 | P0711 | 變速箱油溫感知器線路不良。 |
| P0502 | 車速感知器輸出電壓太低。 | P0712 | 變速箱油溫感知器線路電壓太低。 |
| P0503 | 車速感知器輸入線路中斷。 | P0713 | 變速箱油溫感知器線路電壓太高。 |
| P0505 | 怠速控制系統不良。 | P0716 | 扭力變換接合器轉速感知器線路不良 |
| P0506 | 引擎怠速太低。 | P0717 | 扭力變換接合器轉速感知器訊號不良 |
| P0507 | 引擎怠速太高。 | P0719 | 剎車開關線路電壓太低。 |
| P0510 | 節汽門感知器怠速接點線路不良。 | P0724 | 剎車開關線路電壓太高。 |
| P0530 | A/C冷媒壓力感知器線路不良。 | P0730 | 齒輪比不正確。 |
| P0531 | A/C冷媒壓力感知器線路作動。 | P0740 | 扭力變換接合器不良。 |

## ◎續OBD-II標準故障碼檢索表：

| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0741 | 扭力變換接合器線圈未通電。 | P1222 | 噴油咀控制線路受到干擾。 |
| P0742 | 扭力變換接合器線圈一直通電。 | P1250 | 早期燃料蒸發控制裝置控制線路不良。 |
| P0748 | 輸出軸壓力電磁閥故障。 | P1257 | 渦輪增壓系統壓力太大。 |
| P0751 | 輸出軸壓力電磁閥一直通電。 | P1258 | 引擎溫度太高。 |
| P0751 | 1-2檔換檔電磁閥不良。 | P1275 | 渦輪控制不良。 |
| P0753 | 1-2檔換檔電磁閥線路不良。 | P1300 | 點火模組控制線路不良。 |
| P0755 | 輸出軸控制電磁閥故障。 | P1320 | 4X參考信號不良。 |
| P0756 | 輸出軸控制電磁閥故障。 | P1323 | 24X參考信號不良。 |
| P0756 | 2-3檔換檔電磁閥不良。 | P1336 | 曲軸感知器不良。 |
| P0758 | 輸出軸控制電磁閥線路不良。 | P1345 | 曲軸/凸輪軸感知器不良。 |
| P0758 | 2-3檔換檔電磁閥線路不良。 | P1350 | 點火系統控制線路不良。 |
| P1106 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過高電壓。 | P1351 | 點火系統控制線路電壓太高。 |
| P1107 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過低電壓。 | P1361 | 點火系統控制線路沒有觸發信號或電壓太低。 |
| P1108 | 大氣壓力感知器訊號線電壓太高。 | P1370 | 4X參考信號不良。 |
| P1111 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過高電壓。 | P1371 | 4X參考信號不良。 |
| P1112 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過低電壓。 | P1371 | 分電盤點火線路不良。 |
| P1114 | 水溫感知器線路曾出現短暫過低電壓。 | P1374 | 3X參考信號線路不良。 |
| P1115 | 水溫感知器線路曾出現短暫過高電壓。 | P1375 | 24X參考電壓過高。 |
| P1121 | 節汽門感知器線路曾出現短暫過高電壓。 | P1376 | 點火系統搭鐵線路不良。 |
| P1122 | 節汽門感知器線路曾出現短暫過低電壓。 | P1377 | 凸輪信號至4X參考信號不良。 |
| P1125 | 輔助節汽門感知器系統線路操作不良。 | P1380 | 剎車系統電腦控制模組無法得到行駛時車速資料。 |
| P1133～P1158 | 含氧感知器(包括熱線式含氧感知器)線路或感知器本身不良或電壓值超過電腦設定值。 | P1381 | EBCM和PCM主電腦沒有故障記錄的偶發性失火。 |
| P1171 | 加速增濃時混合比太稀。 | P1403～P1405 | EGR系統不良 |
| P1187 | 機油溫度感知器線路電壓太低。 | P1406 | EGR閥控制線路不良。 |
| P1188 | 機油溫度感知器線路電壓太高。 | P1408 | 進氣壓力感知器線路不良。 |
| P1200 | 噴油咀控制線路不良。 | P1410 | 油箱壓力控制系統不良。 |
| P1214 | 空氣噴射泵正時不對。 | P1415 | 第一組空氣系統不良。 |
| P1216 | 噴油咀電磁閥作動反映時間太短。 | P1416 | 第二組空氣系統不良。 |
| P1217 | 噴油咀電磁閥作動反映時間太長。 | P1441 | 燃油蒸發系統油氣未受碳罐電磁閥控制 |
| P1218 | 空氣噴射泵正時校準過少。 | P1442 | 燃油蒸發系統真空開關控制線路。 |

## ◎續OBD-II標準故障碼檢索表：

| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P1450 | 大氣壓力感知器線路不良。 | P1562 | 定速系統眞空電磁閥不良。 |
| P1451 | 大氣壓力感知器線路不良。 | P1564 | 定速系統加速時節汽門開啓角度太大 |
| P1460 | 水箱風扇線路不良。 | P1565 | 定速系統伺服活塞感知器不良。 |
| P1500 | 起動系統控制線路不良。 | P1566 | 定速系統控制當中引擎轉速太高。 |
| P1508 | 引擎怠速太低。 | P1567 | 定速系統開關不良。 |
| P1509 | 引擎怠速太高。 | P1568 | 定速系統SPS信號過高。 |
| P1510 | 備用電源供給不良。 | P1570 | 定速系統下循跡控制系統開始作動。 |
| P1520 | P/N開關線路不良。 | P1571 | 循跡控制系統線路不良。 |
| P1524 | 節汽門感知器作動不良。 | P1571 | TCS之電源線路不良。 |
| P1526 | 節汽門感知器怠速學習程序來完成。 | P1572 | 循跡控制系統線路長期電壓太低。 |
| P1530 | 冷媒高壓開關線路不良。 | P1572 | PCM主電腦線路不良。 |
| P1530 | 點火正時調整線路不良。 | P1573 | 引擎故障燈線路不良。 |
| P1531 | A/C壓力感知器。 | P1575 | EBTCM系統剎車燈線路電壓太高。 |
| P1532 | 冷氣蒸發器溫度感測線路不良。 | P1575 | 剎車開關電壓過高。 |
| P1533 | 冷媒低壓測溫度感測線路不良。 | P1576 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路電壓太高。 |
| P1535 | 冷媒高壓測溫度感測線路不良。 | P1577 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路電壓太低。 |
| P1536 | 冷氣運作時水溫感知器測得水溫太高。 | P1578 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路眞空值太高。 |
| P1537 | 冷氣線路控制電壓太低。 | P1579 | 節汽門大開時將排檔桿由P或N排入D或R。 |
| P1538 | 冷氣線路控制電壓太高。 | P1599 | 引擎失速或接近失速狀態。 |
| P1539 | 冷媒高壓開關線路電壓太高。 | P1599 | 定速系統電磁閥圈不良。 |
| P1540 | 冷媒系統壓力太高。 | P1600 | PCM主電腦電瓶電壓不足。 |
| P1542 | 冷媒系統溫度和壓力都太高。 | P1600 | PCM主電腦和循跡控制電腦之間連線不良。 |
| P1543 | 冷媒系統作動不良。 | P1601 | PCM主電腦和循跡控制電腦之間連線不良(saturn)。 |
| P1545 | 冷氣電磁離合器控制線路不良。 | P1601 | PCM主電腦串到資料無法傳送。 |
| P1546 | 冷氣電磁離合器控制線路電壓太低。 | P1602 | ABS主電腦串到資料無法傳送(saturn) |
| P1550 | 定速系統控制步進馬達線路不良。 | P1602 | EBTCM主電腦串到資料無法傳送 |
| P1554 | 定速系統線路不良。 | P1603 | SDM主電腦串到資料無法傳送。 |
| P1558 | 定速系統SPS信號過低。 | P1604 | IPC主電腦串到資料無法傳送。 |
| P1560 | 定速系統中變速箱未換入D檔。 | P1605 | HVAC主電腦串到資料無法傳送。 |
| P1561 | 定速系統通風電磁閥不良。 | P1610 | PZM主電腦串到資料無法傳送。 |

## ◎續OBD-II標準故障碼檢索表：

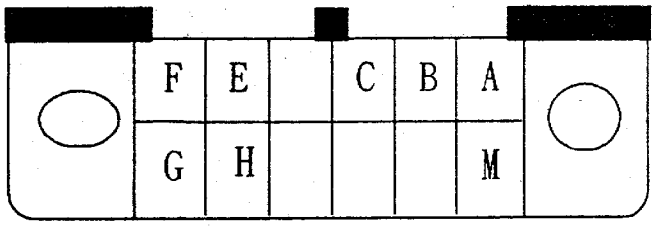
| OBD II 碼 | 內　　容 | OBD II 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P1611 | CVRTD主電腦串到資料無法傳送。 | P1650 | 電腦搭鐵控制線路不良。 |
| P1619 | 保養燈線路不良。 | P1651 | #1 風扇繼電器不良。 |
| P1621 | PCM主電腦記憶體不良。 | P1652 | #2 風扇繼電器不良。 |
| P1623 | PROM不良。 | P1652 | 車速感知器線路不良。 |
| P1623 | 冷啓動變速箱油溫加熱電阻不良saturn)。 | P1653 | 機油高度指示燈控制線路不良。 |
| P1625 | 記憶體不良(saturn)。 | P1653 | EGR閥控制線路不良。 |
| P1626 | 防盜系統線路不良。 | P1654 | 冷氣繼電器控制線路不良。 |
| P1627 | 類比/數位轉換線路不良。 | P1654 | 循跡控制系統線路不良。 |
| P1628 | 冷車水溫感知器加熱線路不良。 | P1655 | 碳罐控制線路不良。 |
| P1629 | 防盜系統線路不良。 | P1655 | EGR閥控制線路不良。 |
| P1630 | 防盜系統故障或PCM主電腦在學習狀態或電瓶電壓異常。 | P1656 | EEL系統油氣控制線路不良 |
| P1631 | 防盜密碼輸入錯誤。 | P1660 | 變速箱電腦不良(saturn)。 |
| P1631 | 防盜系統保險絲不良。 | P1660 | 水箱風扇控制線路不良。 |
| P1633 | 點火線路輔助線路電壓太低。 | P1661 | MiL故障燈線路不良。 |
| P1634 | 點火線路#1輔助線路電壓太低。 | P1662 | 定速系統線路不良。 |
| P1635 | 5V參考電壓線路不良(saturn)。 | P1663 | 充電指示燈線路不良。 |
| P1637 | 發電機充電指示燈線路不良。 | P1663 | 機油保養燈線路不良。 |
| P1638 | 發電機磁場線圈線路不良。 | P1665 | EBCM/EBTCM 無法傳送串列資料 |
| P1639 | 5V參考電壓線路不良。 | P1667 | 倒檔電磁閥控制線路不良。 |
| P1640 | 引擎故障線路不良。 | P1670 | 電腦搭鐵控制線路不良。 |
| P1641 | 水箱風扇#1繼電器線路不良。 | P1672 | 機油液面太低。 |
| P1641 | 故障燈線路不良。 | P1675 | 燃油蒸發控制系統線路不良。 |
| P1642 | 車速感知器線路不良。 | P1811 | 換檔時間過常 |
| P1642 | 水箱風扇#2、#3繼電器控制線路。 | P1812 | 扭力轉換器壓力過大。 |
| P1643 | 汽油泵電源控制線路不良。 | P1814 | 扭力變換器 |
| P1643 | 引擎轉速訊號控制線路不良。 | P1860 | TCC電源電磁閥不良。 |
| P1644 | 扭力控制輸出線路不良。 | P1864 | TCC電磁閥不良。 |
| P1645 | 剎車增壓器控制線路不良。 | P1870 | 變速箱離合器片打滑。 |
| P1645 | 碳罐電磁閥控制線路不良。 | P1887 | 扭力變換離合器釋放開關線路不良 |

# 二、GM/SATURN車系變速箱自我診斷：

## (一) GM車系變速箱自我診斷：

### 1. GM車系變速箱故障碼讀取方法：

GM 車系之變速箱的控制電腦是與引擎控制電腦同一組， 可利用跨線從診斷座中A、B腳跨接去讀取故障碼或由冷氣面板操作去讀取故障碼。




A:搭鐵　　G:泵浦控制
B:診斷觸發　　H:剎車信號
C:空氣噴射　　M:資料傳輸
E:資料傳輸
F:TCC偵測

### 2.故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常(無RPM信號)。 | 53 | 電瓶電壓太高。 |
| 14 | 引擎溫度太高。 | 58 | 變速箱溫度過高。 |
| 15 | 引擎溫度太低。 | 59 | 變速箱溫度過低。 |
| 21 | 節汽門電壓信號太高。 | 68 | 超速傳動速比錯誤。 |
| 22 | 節汽門電壓信號太低。 | 73 | 主油壓閥馬達控制不良。 |
| 24 | 車速信號線路不良。 | 75 | 電瓶電壓太低。 |
| 26 | 引擎搭鐵迴路(QDM)不良。 | 81 | 換檔 B 組電磁閥不良。 |
| 28 | 壓力開關不良。 | 82 | 換檔 A 組電磁閥不良。 |
| 31 | P/N開關信號不良。 | 83 | TCC 電磁閥不良。 |
| 36 | 換檔控制閥控制信號不良。 | 85 | 最終傳動速比錯誤。 |
| 38 | 剎車開關不良。 | 86 | 低速檔速比錯誤。 |
| 39 | 扭力變速器(TCC)不良。 | 87 | 高速檔速比錯誤。 |

## 3.故障碼清除程序：

(1) 將點火開關 KEY-ON，跨接診斷座A，B腳，然後將點火開關KEY-OFF。

(2) 拆開電瓶線等待30秒以上，再裝回電瓶線即可。

# (二) Saturn(釷星)車系變速箱自我診斷

## 1.概論：

SATURN 車系所採用之變速箱型號爲 MP-TAAT， 具有自我診斷功能，同時當拆開過電源時， 則必須進行學習記憶程序從新設定電腦。

**學習記憶設定**

(1) 發動引擎並運轉達正常工作溫， 將檔位置於 D4 檔位。

(2) 在安全路段進行路試， 加速使油門能開啓在 30% 以上， 讓變速箱由1檔升2檔升3檔一直換到 4 檔。

(3) 保持車速在 56 KPH 到 65 KPH 的時速， 然後全開油門使強迫降檔從4檔降3檔，然後再保持回到 4 檔及 56 KPH 到 65KPH 車速， 重覆步驟5次。

(4) 將排檔桿降回 D3 檔位， 並保持車速在 32 KPH 到 48 KPH 之間，保持車速然後再將油門踩下 75%開度(不要踩到底)， 使強迫降檔作用由3檔降2檔， 然後保持回到32KPH 到 48KPH 車速， 重覆步驟(4) 5次。

(5) 以上程序即爲 SATURN 變速箱之學習記憶設定。

## 2．SATURN 變速箱故障碼讀取與清除：

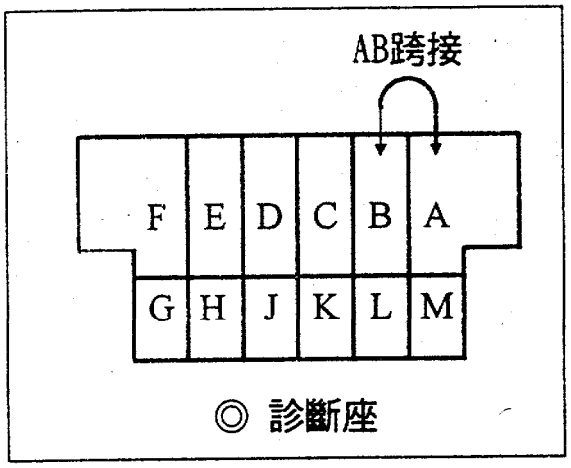
(1) 讀取

：(a)利用跨線將診斷座中A、B腳跨接。

(b)將點火開關KEY-ON ，但不要發動引擎。

(c)如果系統正常會從儀錶板中『SERVICE ENGINE SOON』燈閃爍三次CODE 12。

(d)如果系統有記憶故障碼，則會從『D2』指示燈閃爍三次CODE 11 ，然後接著閃爍故障碼。



◎ 診斷座

(2) 清除

(1)SATURN 變速箱可偵測並記憶的故障碼有兩種， 一爲一般性故障碼，可利用跨線讀取與清除， 另一種爲特定故障碼， 則必須利用專用儀器 SCANNER 來讀取及清除故障碼。

(2)一般性故障碼的清除：

(A)將點火開關KEY-ON ，然後將診斷座中A，B腳跨接3次(在5秒內完成)即可。

(B)如果不依上述步驟，則只要50次點火起動內並無任何故障發生，即會設定清除故障碼。

## 3.SATURN 釷星變速箱故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內<br>容 |
|---|---|---|---|
| 13 | 系統油壓太高 | ※ 65 | 電瓶電壓不穩定 |
| ※ 14 | 系統油壓太低 | ※ 66<br>※ 67 | PCM電腦接觸不良，或電腦不良 |
| ※ 15 | (HOT)油溫過熱指示燈 | ※ 68 | 系統油壓電磁閥搭鐵或斷路 |
| 16 | 變速箱不在一檔位置 | ※ 69 | 系統油壓電磁閥短路到電源 |
| ※ 18 | 變速箱不在任何一個檔位 | ※ 71 | 2檔油壓電磁閥搭鐵或斷路 |
| 21 | 2檔油壓開關作用中 | ※ 72 | 2檔油壓電磁閥短路到電源 |
| 22 | 無法進入 2檔 | ※ 73 | 3檔油壓電磁閥搭鐵或斷路 |
| 23 | 無法進入 3檔 | ※ 74 | 3檔油壓電磁閥短路到電源 |
| 24 | 無法進入 4檔 | ※ 75 | 3檔電磁閥作用中 |
| 25 | TCC不作用 | ※ 76 | 4檔油壓電磁閥搭鐵或斷路 |
| 26 | TCC作用中 | ※ 77 | 4檔油壓電磁閥短路到電源 |
| 31 | 油溫感知器斷路 | ※ 78 | 4檔電磁閥作用中 |
| 32 | 油溫感知器搭鐵 | ※ 79 | TCC電磁閥搭鐵或斷路 |
| 34 | ECM主電腦不良 | ※ 81 | TCC電磁閥短路到電源 |
| 35 | 沒有扭力變換器轉換信號 | ※ 82 | 油溫信號不穩定 |
| 36 | 扭力變換器轉數信號受干擾 | ※ 83 | 油溫電壓信號太高 |
| 41 | 沒有車速信號 | ※ 84 | 剎車開關作用中 |
| 42 | 車速信號受干擾 | ※ 85 | 剎車開關不作用 |
| ※ 43 | 主繼電器斷線或搭鐵 | ※ 86 | 引擎轉速不良 |
| ※ 44 | 主繼電器短路電源 | ※ 87 | TCC鎖定線路斷線或搭鐵 |
| 45 | 檔位開關沒有信號輸出 | ※ 88 | TCC鎖定線路短路到電源 |
| 46 | 檔位開關信號錯亂 | ※ 89 | 主繼器作用中 |
| ※ 47 | PCM主電腦接頭不良 | ※ 91 | ALDL線路搭鐵 |
| 48 | 鎖定功能電壓太低 | ※ 92 | PCM電腦不良或線頭接觸不良 |
| 49 | 檔位選擇信號不良 | ※ 93 | TCC鎖定線路間歇性接觸不良 |
| 51 | 程式 IC (RAM)不良 | ※ 94 | 主繼電器線路接觸不良 |
| 52 | 鎖定功能作用中 | ※ 95 | 系統壓力控制電磁閥線路間歇性接觸不良 |
| 53 | 鎖定功能不作用 | ※ 96 | TCC電磁閥線路間歇性接觸不良 |
| 54 | A/D轉換電路不良 | ※ 97 | 2檔電磁閥線路間歇性接觸不良 |
| 55 | 油溫感知器線路電阻不對 | ※ 98 | 3檔電磁閥線路間歇性接觸不良 |
| ※ 56 | PCM主電腦不良 | ※ 99 | 4檔電磁閥線路間歇性接觸不良 |
| 57,61-64 | PCM主電腦程式 IC不良(RAM/PROM/EE PROM) | | |

註『※』之故障碼，必須利用儀器才能讀出之故障碼。

# 三、GM車系 ABS系統自我診斷

## (一)、Bosch-2S-MICRO ABS 故障碼讀取/清除程序

### 1.故障碼讀取程序：

(1)先跨接診斷座A、H腳，然後將點火開關KEY-ON。

(2)此時"ANTI LOCK"燈，或"SERVICE ABS"燈保持亮著，約三秒後開始閃爍故障碼。

(3)最先會閃一長兩短，代表12，每組碼閃爍三次，直到重覆閃爍CODE 12。

### 2.故障碼清除程序：

(1)將點火開關KEY-OFF。

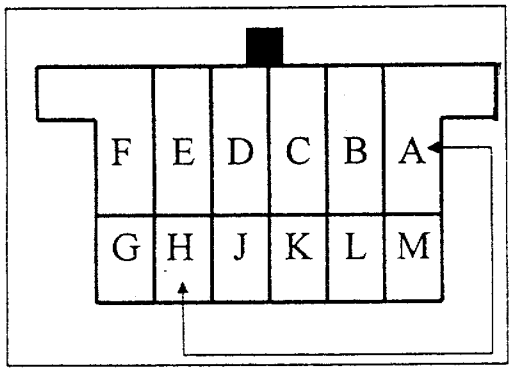
(2)將診斷座A、H腳跨接。

(3)點火開關KEY-ON。

(4)當"ANTILOCK"燈或"SERVICE ABS"燈開始閃爍故障碼時，將A、H跨線取開一秒後，再跨接回A、H腳。

(5)再重覆步驟(4)三次，必須在10秒鐘內完成三次作業。

(6)最後保持A、H跨接15秒以上再將點火開關OFF即可。




## (二) BOSCH-2S-MICRO/ASR 剎車系統故障碼讀取與清除程序：

GM通用汽車採用該型式ABS具有兩種自我診斷模式：(最多記憶三組故障碼)。

### 1.由中央控制儀錶板顯示幕自動顯示讀取故障碼。

(1)電腦模組代號：

| |
|---|
| 1 = 中央控制電腦 |
| 4 = 引擎主電腦 |
| 9 = ABS/ASR主電腦 |

(2)測試項目代碼：

| | |
|---|---|
| 0=進入診斷 | 1=故障碼顯示 |
| 2=數值顯示 | 3=輸入信號測試 |
| 4=輸出動作測試 | 7=故障碼清除 |

## 2.由中央控制儀錶板顯示幕，手動操作讀取故障碼。

## 3.BOSCH-2S-MICRO/ASR 故障碼讀取程序

| (1)自動顯示讀取故障碼： | (2)手動操作讀取故障碼： |
|---|---|
| (a) 點火開關KEY-OFF，將診斷座A、G腳跨接，然後點火開關KEY-ON。<br>(b) 由速率錶顯示幕直接顯示故障碼，當顯示完畢時會出現"___"記號。<br>(c) 如果儀錶板與ABS或中央電腦連線不良會出現"Err"。<br>(d) 故障碼代號前面會有<br>C=表示目前故障。<br>H=表示記憶故障。<br>(e) 將點火開關KEY-OFF或按數位電子儀錶板上任一按鍵即離開自動診斷功能。 | (a) 點火開關KEY-OFF，將診斷座A、G腳跨接，然後將點火開關KEY-ON，即進入自動診斷功能。<br>(b) 按下電子儀錶板上任何一鍵，此時速率錶螢幕會字幕全熄，旅程電腦會出現1.0表示中央電腦進入待命診斷。<br>(c) 重覆按TRIP RESET鍵，一直到顯示9.0然後按TRIP ODO鍵一次，會顯示9.1，即進入故障碼顯示功能。<br>(d) 當故障碼顯示完畢後螢幕會出現"___"記號，按ENG MET鍵看下一組故障碼，按FUEL INFO鍵看前一組故障碼。<br>(e) 將點火開關KEY-OFF結束診斷。 |

## 4.BOSCH-2S-MICRO/ASR 故障碼清除

清除故障碼方法有三種：

(1).利用儀器。

(2).由中央電腦按鍵。

(3).點火開關 ON-OFF 50次。

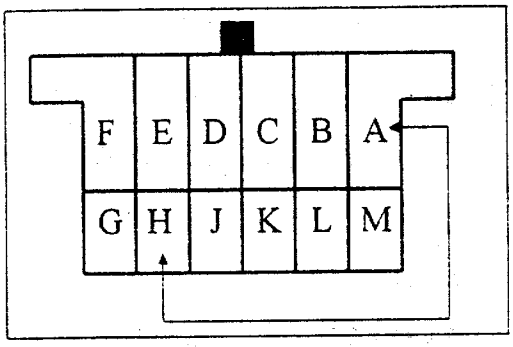
## 5.利用"中央電腦按鍵"清除故障碼程序:

(1) 讀出所有ABS/ASR故障後，將點火開關KEY-OFF。
(2) 再次跨接診斷座A、G腳，然後將點火開關KEY-ON。
(3) 按"TRIP RESET"鍵，直到螢幕顯示9.0，然後再按"TRIP ODO"鍵到9.7。
(4) 按住"ENG/MET"鍵，並注視螢幕顯示"---"，然後將點火開關KEY-OFF，再KEY-ON即可。

# (三) BOSCH-2U — 35pin ABS電腦故障碼讀取程序與清除

## 1.故障碼讀取程序：

(1)將點火開關KEY-OFF。
(2)跨接診斷座A、H腳。
(3)將點火開關KEY-ON後約3-4秒"Anti-Lock"燈會閃爍故障碼。




## 2.故障碼清除程序： —— 方法一

(1)點火開關key-OFF，然後將診斷座A、H腳跨接，再將點火開關KEY-ON，此時"ANTI-LOCK"燈會亮3-4秒後熄滅。
(2)將跨線取開後"ANTI-LOCK"燈會再亮起，此時再跨接診斷座A、H腳，等"ANTI-LOCK"燈熄滅。
(3)重覆步驟(2)兩次即可清除故障碼。

## 3.故障碼清除程序： —— 方法二

(1)點火開關KEY-ON，然後將診斷座A、H腳跨接，然後再取開一秒鐘後再跨接A、H腳。
(2)重覆步驟(1)四次，必須在10秒鐘內完成。

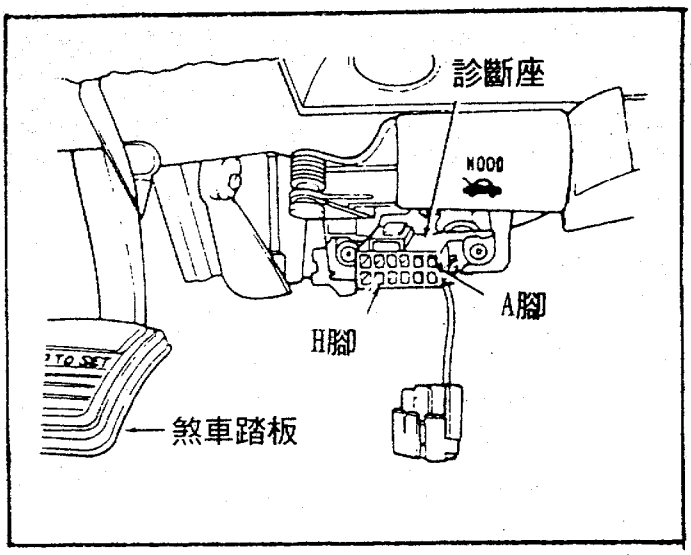
## (四) BOSCH - 2U - ABS/TCS ABS故障碼讀取與清除程序 ：

### 1. 故障碼讀取：

(1) 將診斷座中A、H腳跨接。

(2) 點火開關KEY-ON。

(3) 約3-4秒後，"ANTI-LOCK"燈即開始閃爍故障碼。




### 2. 故障碼清除：

(1) 將點火開關KEY-ON，當ABS系統正常時，ANIT-LOCK燈在3-4秒後會熄滅，如果一直亮著，表示ABS電腦有記憶到故障碼。

(2) 此時將診斷座A、H腳跨接， 當ANIT-LOCK燈熄滅又亮時，將跨線取開。

(3) 當ANIT-LOCK燈又熄滅時，再跨接A、H腳，當ANIT-LOCK燈亮時，再取開A、H腳跨線。

(4) 重覆步驟(3)一次即可清除故障碼。

## (五) 4WAL及 RWAL防滑剎車故障碼讀取與清除程序

### 1. RWAL防滑剎車故障碼讀取：

(1) 1994年 4.3L"S"和"T"系列貨車將診斷座 A、B腳跨接即可。

(2) 其它車系則將 A、H腳跨接即可讀取故障碼。

### 2. RWAL故障碼清除程序：

(1) 將點火開關 KEY-OFF， 然後拆下保險絲"STOP/HAZARD"或"ECM B"保險絲 15～20秒。

(2) 將點火開關 KEY-ON， 跨接診斷座 A、H腳一秒取開一秒後跨接一秒。

(3) 再重覆步驟(2)兩次即可。

3. 4WAL防滑剎車故障碼讀取：

將點火開關 KEY-OFF， 跨接診斷座 A、H腳， 由儀錶板ANTI-LOCK"燈讀取故障碼。

4. 4WAL故障碼清除程序：

(1) 將點火開關 KEY-ON。

(2) 跨接診斷座 A、H腳兩秒後取開一秒。

(3) 再重覆步驟(2)兩次。

(4) 再將點火開關 KEY-OFF即可清除故障碼。

## (六) TEVES-II(ATE)防滑剎車系統 — 1988年以後故障碼自我診斷

1.GM車系在1988年採用TEVES-IIABS系統自我診斷時，跨接診斷座A、G腳即可由Anti-LOCK燈閃爍故障碼。

2.GM車系在1989年以後採用TEVES-II ABS系統自我診斷時，跨接診斷座A、H腳即可由Anti-LOCK燈閃爍故障碼。

3.故障碼清除程序 —— 當修護完畢後進行道路駕駛，只要車速超過20MPH(32kpH)以上即會自動清除故障碼。

## (七) GM/SATURN車系ABS系統故障碼表

◎ 表一 BOSCH系統故障表：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統進入診斷 | 37 | 左後輪速信號干擾 | 64 | TPS信號不良 |
| 21 | 右前輪速感知器 | 41 | 右前液壓電磁閥 | 65 | 節汽門控制馬達不良 |
| 22 | 右前輪速信號不良 | 44 | 右前進油電磁閥 | 66 | 節汽門馬達線路不良 |
| 23 | 右前輪信號干擾 | 45 | 左前液壓電磁閥 | 67 | 剎車開關不良 |
| 25 | 左前輪速感知器 | 48 | 左前進油電磁閥 | 71 | ABS/TCS電腦不良 |
| 26 | 左前輪速信號不良 | 51 | 右後液壓電磁閥 | 72 | ABS/TCS電腦不良 |
| 27 | 左前輪速信號干擾 | 55 | 左後液壓電磁閥 | 73 | 引擎電腦與ABS電腦連線不良 |
| 28 | 輪速信號不良 | 55 | 後輪液壓電磁閥 | 74 | 電源電壓太低 |
| 31 | 右後輪速感知器 | 57 | 定速監控信號不良 | 75 | 側向加速感知器不良 |
| 32 | 右後輪速信號不良 | 58 | ABS/ASR電腦不良 | 76 | 側向加速信號不良 |
| 33 | 右後輪速信號干擾 | 61 | 油泵或繼電器不良 | 83 | 剎車油面開關不良 |
| 35 | 左後輪感知器 | 62 | RPM信號不良 | — | ———————— |
| 36 | 左後輪速信號不良 | 63 | 電磁閥繼電器不良 | — | ———————— |

)表二 RWAL 系統故障碼表：

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 1、11、12 | ABS主電腦不良 | 7 | 隔離電磁閥線路不良 |
| 2 | 隔離電磁閥控制不良 | 8 | 釋壓電磁閥線路不良 |
| 3 | 釋壓電磁閥控制不良 | 9 | 無法取得車速信號 |
| 4 | 壓力開關線路不良 | 10 | 剎車開關線路不良 |
| 5 | 釋壓電磁閥作用不良 | 13、14、15 | ABS主電腦不良 |
| 6 | 車速信號不良 | 17 | ABS主繼電器不良 |

)表三 4WAL 系統故障碼表：

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常(2WD)。 | 45 | 左前電磁閥線路斷線。 |
| 13 | 踩下剎車時有此碼是正常(2WD)。 | 46 | 左前電磁閥線路斷線。 |
| 14 | 系統正常(4WD)。 | 47 | 左前電磁閥線路短路。 |
| 15 | 踩下剎車時此碼是正常(4WD)。 | 48 | 左前電磁閥線路短路。 |
| 21 | 右前車速感知器電阻不正確。 | 51 | 後輪電磁閥線路斷線。 |
| 22 | 右前車速信號不良。 | 52 | 後輪電磁閥線路斷線。 |
| 23 | 右前車速信號不良。 | 53 | 後輪電磁閥線路短路。 |
| 25 | 左前車速感知器電阻不正確。 | 54 | 後輪電磁閥線路短路。 |
| 26 | 左前車速信號不良。 | 61 | 右前電磁關定位開關斷線。 |
| 27 | 左前車速信號不穩定。 | 62 | 左前電磁關定位開關斷線。 |
| 28 | 有 1 組或 2 組車速信號太弱。 | 63 | 後輪電磁關定位開關斷線。 |
| 29 | 全部車速信號均太弱。 | 65 | 泵浦繼電器線路斷路。 |
| 31 | 右後車速感知器電阻不正確。 | 66 | 泵浦繼電器線路短路。 |
| 32 | 右後車速信號不良。 | 67 | 泵浦馬達線斷路。 |
| 33 | 右後車速信號不穩定。 | 68 | 泵浦馬達線斷路。 |
| 35 | 左候車速感知器電阻不正確。 | 71 | 液壓控制總成內RAM不良。 |
| 36 | 左後車速信號不良。 | 72 | 液壓控制總成內ROM不良。 |
| 37 | 左後車速信號不穩定。 | 73 | 液壓控制總成內線路不良。 |
| 38 | 車速比較比值在12MPH大於 2：1。 | 74 | 液壓控制總成內線路不良。 |
| 41 | 右前電磁閥線路斷線。 | 81 | 剎車開關線路不良。 |
| 42 | 右前電磁閥線路斷線。 | 85 | ANTI-LOCK 燈線路斷線。 |
| 43 | 右前電磁閥線路短路。 | 86 | ANTI-LOCK 燈線路短路。 |
| 44 | 右前電磁閥線路短路。 | 88 | BRAKE 燈線路短路。 |

◎表四 TEVES-II(ATE)系統故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | ABS主電腦不良 | 37 | 右後車速感知器 | 57 | 右後車速感知器 |
| 12 | ABS主電腦不良 | 38 | 左後車速感知器 | 58 | 左後車速感知器 |
| 21 | 主閥不良 | 41 | 左前車速感知器 | 61 | 剎車油面感知器與壓力警示燈迴路 |
| 22 | 左前進油電磁閥 | 42 | 右前車速感知器 | 71 | 左前車速感知器 |
| 23 | 左前出油電磁閥 | 43 | 右後車速感知器 | 72 | 右前車速感知器 |
| 24 | 右前進油電磁閥 | 44 | 左後車速感知器 | 73 | 右後車速感知器 |
| 25 | 右前出油電磁閥 | 45 | 左前與另一輪車速感知器 | 74 | 左後車速感知器 |
| 26 | 後輪進油電磁閥 | 46 | 左前與另一輪車速感知器 | 75 | 左前車速感知器 |
| 27 | 後輪出油電磁閥搭鐵 | 47 | 無法取得後輪車速感知器 | 76 | 右前車速感知器 |
| 31 | 左前車速感知器 | 48 | 無法取得3個以上車輪，車速感知器 | 77 | 右後車速感知器 |
| 32 | 右前車速感知器 | 51 | 左前出油電磁閥 | 78 | 左後車速感知器 |
| 33 | 右後車速感知器 | 52 | 右前出油電磁閥 | 88 | ABS主電腦不良 |
| 34 | 左後車速感知器 | 53 | 後輪出油電磁閥 | 99 | ABS主電腦不良 |
| 35 | 左前車速感知器 | 54 | 後輪出油電磁閥 | — | — |
| 36 | 右前車速感知器 | 55 | 左前車速感知器 | — | — |

## ■ABS/TCS-4WL 防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| C1211 | ABS警示燈線路不良 | C1253 | 右前電磁閥釋放時間太長 |
| C1213 | ABS警示燈線路不良 | C1254 | 後電磁閥釋放時間太長 |
| C1214 | 電子剎車控制繼電器線路斷路 | C1255 | ABS電腦內部故障 |
| C1215 | 電子剎車控制繼電器一直動作 | C1256 | 左前馬達線路斷路 |
| C1216 | 電子剎車控制繼電器線圈斷路 | C1257 | 左前馬達線路短路到搭鐵 |
| C1217 | 電子剎車控制繼電器線圈短路到搭鐵 | C1258 | 左前馬達線路短路到電源 |
| C1218 | 電子剎車控制繼電器線圈短路到電源 | C1261 | 右前馬達線路斷路 |
| C1221 | 左前輪速感知器無輸入信號 | C1262 | 右前馬達線路短路到搭鐵 |
| C1222 | 右前輪速感知器無輸入信號 | C1263 | 右前馬達線路短路到電源 |
| C1223 | 左後輪速感知器無輸入信號 | C1264 | 後ABS馬達線路斷路 |
| C1224 | 右後輪速感知器無輸入信號 | C1265 | 後ABS馬達線路短路到搭鐵 |
| C1225 | 左前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1266 | 後ABS馬達線路短路到電源 |
| C1226 | 右前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1275 | 數據傳輸線故障 |
| C1227 | 左後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1276 | 左前電磁閥線路短路到搭鐵 |
| C1228 | 右後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1277 | 左前電磁閥短路到電源 |
| C1232 | 左前輪速感知器線路短路或斷路 | C1278 | 右前電磁閥線路短路到搭鐵 |
| C1233 | 右前輪速感知器線路短路或斷路 | C1281 | 右前電磁閥線路短路到電源 |
| C1234 | 左後輪速感知器線路短路或斷路 | C1282 | 校正不良 |
| C1235 | 右後輪速感知器線路短路或斷路 | C1286 | 紅色剎車警示燈不良 |
| C1236 | 系統電壓過低 | C1287 | 剎車警示燈線路斷路或短路到電源 |
| C1237 | 系統電壓過高 | C1291 | 減速時剎車燈開關線路斷路 |
| C1238 | 左前電磁線圈無法鎖定馬達 | C1292 | ABS動作時剎車燈開關斷路 |
| C1241 | 右前電磁線圈無法鎖定馬達 | C1293 | 和1291&1292故障同時產生 |
| C1242 | 後電磁線圈無法鎖定馬達 | C1294 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1244 | 左前電磁線圈無法釋放馬達 | C1295 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1245 | 右前電磁線圈無法釋放馬達 | C1311 | ABS/TCS警示燈線路故障 |
| C1246 | 後電磁線圈無法釋放馬達 | C1323 | 引擎電腦至剎車電腦扭力傳送故障 |
| C1247 | 左前ABS馬達空轉 | C1324 | 剎車電腦到引擎電腦扭力回饋故障 |
| C1248 | 右前ABS馬達空轉 | C1344 | 左前TCS電磁閥無法鎖定 |
| C1251 | 後ABS馬達空轉 | C1345 | 右前TCS電磁閥無法鎖定 |
| C1252 | 左前電磁閥釋放時間太長 | | |

## ■ABS/TCS防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| C1214 | 電磁閥繼電器接點或線圈斷路 | C1262 | 左前出油閥故障 |
| C1217 | 泵浦馬達繼電器斷路 | C1263 | 右前進油閥故障 |
| C1221 | 左前輪速感知器無輸入信號 | C1264 | 右前出油閥故障 |
| C1222 | 右前輪速感知器無輸入信號 | C1265 | 左後進油閥故障 |
| C1223 | 左後輪速感知器無輸入信號 | C1266 | 左後出油閥故障 |
| C1224 | 右後輪速感知器無輸入信號 | C1267 | 右後進油閥故障 |
| C1225 | 左前輪速感知器車速信號超出範圍 | C1268 | 右後出油閥故障 |
| C1226 | 右前輪速感知器車速信號超出範圍 | C1273 | TCS主缸電磁閥故障 |
| C1227 | 左後輪速感知器車速信號超出範圍 | C1274 | TCS主缸電磁閥故障 |
| C1228 | 右後輪速感知器車速信號超出範圍 | C1275 | 數據傳輸線故障 |
| C1232 | 左前輪速感知器線路斷路或短路 | C1276 | 扭力信號傳輸故障 |
| C1233 | 右前輪速感知器線路斷路或短路 | C1278 | 循跡控制系統暫由引擎電腦控制 |
| C1234 | 左後輪速感知器線路斷路或短路 | C1281 | 轉向感知器故障 |
| C1235 | 右後輪速感知器線路斷路或短路 | C1286 | 轉向感知器傾斜故障 |
| C1236 | 系統電壓過低 | C1287 | 轉向感知器比率故障 |
| C1237 | 系統電壓過高 | C1288 | 轉向感知器線路不良 |
| C1242 | 泵浦馬達搭鐵線路短路 | C1291 | 減速時剎車燈開關斷路 |
| C1243 | 泵浦馬達失速 | C1293 | 故障碼1291產生時同時設定 |
| C1255 | ABS/TCS電腦內部故障 | C1294 | 剎車燈開關一直動作 |
| C1256 | ABS/TCS電腦內部故障 | C1295 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1261 | 左前進油閥故障 | | |

◎該系統之故障碼均必須利用專用儀器讀取及清除。

## ■Bosch 2SI1 防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 16 | 左前電磁閥線路不良 | 43 | 右前輪速感知器線路短路或斷路 |
| 17 | 右前電磁閥線路不良 | 44 | 左後輪速感知器線路不良 |
| 18 | 後電磁閥線路不良 | 45 | 左後輪速感知器線路短路或斷路 |
| 19 | 電磁閥繼電器不良 | 46 | 右後輪速感知器線路不良 |
| 25 | 輪速感知器輸出頻率不良 | 47 | 右後輪速感知器線路短路或斷路 |
| 31 | 轉速信號線路不良 | 48 | 系統電壓過高 |
| 35 | 回油泵浦繼電器 | 55 | 防滑剎車電腦內部故障 |
| 37 | 剎車開關線路不良 | 65 | 循跡控制不良 |
| 39 | 左前輪速感知器線路不良 | 66 | 引擎扭力傳送故障 |
| 41 | 左前輪速感知器線路短路或斷路 | 67 | 引擎扭力回饋不良 |
| 42 | 右前輪速感知器線路不良 | 71 | 變速箱扭力傳送故障 |

## ■Bosch ABS/TCS防滑剎車故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| C1211 | 電磁閥電源中斷 | C1246 | 左前出油閥線路不良 |
| C1215 | 電磁閥故障 | C1248 | 右前絕緣閥線路不良 |
| C1221 | 右前輪速感知器線路斷路或短路 | C1251 | 右後進油閥線路不良 |
| C1222 | 右前輪速感知器信號間歇不良 | C1252 | 右後出油閥線路不良 |
| C1223 | 右前輪速感知器線路信號中斷 | C1255 | 左後進油閥線路不良 |
| C1225 | 左前輪速感知器斷路或短路 | C1256 | 左後出油閥線路不良 |
| C1226 | 左前輪速感知器信號間歇不良 | C1261 | 泵浦馬達運轉故障 |
| C1227 | 左前輪速感知器信號中斷 | C1262 | ABS停止時泵浦油壓不正常 |
| C1231 | 右後輪速感知器斷路或短路 | C1271 | ABS/TCS電腦故障 |
| C1232 | 右後輪速感知器信號間歇不良 | C1272 | TCC/防滑剎車開關線路故障 |
| C1233 | 右後輪速感知器信號中斷 | C1273 | 液壓總成油位開關線路不良 |
| C1235 | 左後輪速感知器斷路或短路 | C1274 | 液壓總成壓力開關 |
| C1236 | 左後輪速感知器信號間歇不良 | C1275 | 引擎電腦回饋TCS信號不良 |
| C1237 | 右後輪速感知器信號中斷 | C1276 | 數據傳輸線故障 |
| C1241 | 右前進油閥線路故障 | C1277 | 扭力傳輸線不良 |
| C1242 | 右前出油閥線路不良 | C1278 | 扭力回饋線不良 |
| C1244 | 左前絕緣閥線路不良 | C1281 | 剎車熱度超過限度 |
| C1245 | 左前進油閥線路不良 | | |

◎該系統之故障碼均必須利用專用儀器讀取及清除。

## ■Bosch-5防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| C1211 | ABS指示燈線路不良 | C1261 | 左前鎖定閥故障 |
| C1214 | 電磁閥繼電器接點或線圈不良 | C1262 | 左前釋放閥故障 |
| C1217 | ABS泵浦繼電器接點不良 | C1263 | 右前鎖定閥故障 |
| C1221 | 左前輪速感知器無輸入信號 | C1264 | 右前釋放閥故障 |
| C1222 | 右前輪速感知器無輸入信號 | C1265 | 左後鎖定閥故障 |
| C1223 | 左後輪速感知器無輸入信號 | C1266 | 左後釋放閥故障 |
| C1224 | 右後輪速感知器無輸入信號 | C1267 | 右後鎖定閥故障 |
| C1225 | 左前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1268 | 右後釋放閥故障 |
| C1226 | 右前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1271 | 左前TCS主缸絕緣閥故障 |
| C1227 | 左後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1273 | 左前TCS主閥故障 |
| C1228 | 右後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1274 | 右前TCS主閥故障 |
| C1232 | 左前輪速感知器線路短路或斷路 | C1276 | 扭力信號傳送故障 |
| C1233 | 右前輪速感知器線路短路或斷路 | C1277 | 扭力信號回饋故障 |
| C1234 | 左後輪速感知器線路短路或斷路 | C1278 | TCS暫時由電腦控制 |
| C1235 | 右後輪速感知器線路短路或斷路 | C1291 | 剎車燈斷路在減速時 |
| C1236 | 系統電壓過低 | C1293 | 當C1291故障產生時同時產生 |
| C1237 | 系統電壓過高 | C1294 | 剎車燈一直作動 |
| C1238 | 剎車熱度超過限度 | C1295 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1241 | 電磁閥線路不良 | C1298 | 引擎電腦指示Class 2數據線不良 |
| C1242 | 液壓總成泵浦馬達搭鐵線路不良 | U1016 | 引擎電腦連線失效 |
| C1243 | 液壓總成泵浦馬達失速 | U1255 | 一般性的連線不良 |
| C1255XX | ABS/TCS電腦故障 | U1300 | Class 2線路短路至搭鐵 |
| C1256XX | 電子剎車電腦故障 | U1301 | Class 2線路短路至電源 |

◎該系統之故障碼均必須利用專用儀器讀取及清除。

## ■ABS VI防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| C1211 | ABS警示燈線路不良 | C1262 | 右前馬達線路短路到搭鐵 |
| C1213 | ABS警示燈線路不良 | C1263 | 右前馬達線路短路到電源 |
| C1214 | 電子剎車控制繼電器線路斷路 | C1264 | 後ABS馬達線路斷路 |
| C1215 | 電子剎車控制繼電器一直動作 | C1265 | 後ABS馬達線路短路到搭鐵 |
| C1216 | 電子剎車控制繼電器線圈斷路 | C1266 | 後ABS馬達線路短路到電源 |
| C1217 | 電子剎車控制繼電器線圈短路到搭鐵 | C1275 | 數據傳輸線故障 |
| C1218 | 電子剎車控制繼電器線圈短路到電源 | C1276 | 左前電磁閥線路短路至搭鐵 |
| C1221 | 左前輪速感知器無輸入信號 | C1277 | 左前電磁閥線路短路至電源 |
| C1222 | 右前輪速感知器無輸入信號 | C1278 | 右前電磁閥線路短路至搭鐵 |
| C1223 | 左後輪速感知器無輸入信號 | C1281 | 右前電磁閥線路短路至電源 |
| C1224 | 右後輪速感知器無輸入信號 | C1282 | 校正不良 |
| C1225 | 左前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1286 | 紅色剎車警示燈不良 |
| C1226 | 右前輪速感知器車速信號超過範圍 | C1287 | 剎車警示燈線路斷路或短路至電源 |
| C1227 | 左後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1291 | 減速時剎車燈開關線路斷路 |
| C1228 | 右後輪速感知器車速信號超過範圍 | C1292 | ABS動作時剎車燈開關斷路 |
| C1232 | 左前輪速感知器線路短路或斷路 | C1293 | 和1291&1292故障同時產生 |
| C1233 | 右前輪速感知器線路短路或斷路 | C1294 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1234 | 左後輪速感知器線路短路或斷路 | C1295 | 剎車燈開關線路斷路 |
| C1235 | 右後輪速感知器線路短路或斷路 | C1311 | ABS/TCS警示燈線路故障 |
| C1236 | 系統電壓過低 | C1323 | 引擎電腦至剎車電腦扭力傳送故障 |
| C1237 | 系統電壓過高 | C1324 | 剎車電腦到引擎電腦扭力回饋故障 |
| C1238 | 左前電磁線圈無法鎖定馬達 | C1344 | 左前TCS電磁閥無法鎖定 |
| C1241 | 右前電磁線圈無法鎖定馬達 | C1345 | 右前TCS電磁閥無法鎖定 |
| C1242 | 後電磁線圈無法鎖定馬達 | C1347 | 左TCS馬達打滑 |
| C1244 | 左前電磁線圈無法釋放馬達 | C1348 | 右TCS馬達打滑 |
| C1245 | 右前電磁線圈無法釋放馬達 | C1355 | ABS電腦內部故障 |
| C1246 | 後電磁線圈無法釋放馬達 | C1356 | 左TCS線路斷路 |
| C1247 | 左前ABS馬達空轉 | C1357 | 左TCS馬達線路短路至搭鐵 |
| C1248 | 右前ABS馬達空轉 | C1358 | 左TCS馬達線路短路至電源 |
| C1251 | 後ABS馬達空轉 | C1361 | 右TCS馬達線路斷路 |
| C1252 | 左前電磁閥釋放時間太長 | C1362 | 右TCS馬達線路短路至搭鐵 |
| C1253 | 右前電磁閥釋放時間太長 | C1363 | 右TCS馬達線路短路至電源 |
| C1254 | 後電磁閥釋放時間太長 | C1365 | 調整馬達線路短路至搭鐵或斷路 |
| C1255 | ABS電腦內部故障 | C1366 | 調整馬達線路短路至電源 |
| C1256 | 左前馬達線路斷路 | U1016 | PCM連線不良 |
| C1257 | 左前馬達線路短路到搭鐵 | U1255 | Class 2傳輸線不良 |
| C1258 | 左前馬達線路短路到電源 | U1300 | Class 2傳輸線短路至搭鐵 |
| C1261 | 右前馬達線路斷路 | U1301 | Class 2傳輸線短路至電源 |

## ■DELCO-MORAINE ABS-VI防滑剎車系統故障碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | ABS燈線路不良 | 53 | 右前馬達作用時間太長 |
| 13 | ABS燈線路不良 | 54 | 後輪馬達作用時間太長 |
| 14 | ABS繼電器線路斷路 | 55 | ABS電惱內部控制馬達迴路不良 |
| 15 | ABS繼電器線路短路到電源 | 56 | 左前馬達控制線路斷線 |
| 16 | ABS繼電器控制線圈斷路 | 57 | 左前馬達控制線搭鐵 |
| 17 | ABS繼電器控制線圈搭鐵 | 58 | 左前馬達控制線短路到電源 |
| 18 | ABS繼電器控制線圈短路到電源 | 61 | 右前馬達控制線斷路 |
| 21 | 無法取得左前輪車速信號 | 62 | 右前馬達控制線搭鐵 |
| 22 | 無法取得右前輪車速信號 | 63 | 右前馬達控制線短路到電源 |
| 23 | 無法取得左後輪車速信號 | 64 | 後輪馬達控制線斷路 |
| 24 | 無法取得右後輪車速信號 | 65 | 後輪馬達控制線搭鐵 |
| 25 | 左前輪車速信號超過範圍 | 66 | 後輪馬達控制線短路到電源 |
| 26 | 右前輪車速信號超過範圍 | 67 | 左前馬達EMB釋放控制線斷線或搭鐵 |
| 27 | 左後輪車速信號超過範圍 | 68 | 左前馬達EMB釋放控制線短路到電源 |
| 28 | 右後輪車速信號超過範圍 | 71 | 右前EMB釋放控制線斷線或搭鐵 |
| 31 | 有2個車速感知器斷線 | 72 | 右前EMB釋放控制線短路到電源 |
| 32 | 左前車速感知器短路到電源或搭鐵 | 76 | 左前電磁閥線圈斷線或短路到電源 |
| 33 | 右前車速感知器短路到電源或搭鐵 | 77 | 左前電磁閥線圈斷線或搭鐵 |
| 35 | 後輪車速感知器短路到電源或搭鐵 | 78 | 右前電磁閥線圈斷線或短路到電源 |
| 36 | 系統電源電壓太低 | 81 | 右前電磁閥線圈搭鐵 |
| 37 | 系統電源電壓太高 | 82 | ABS主電腦不良 |
| 38 | 左前電磁線圈EMB無法鎖定馬達 | 86 | ABS與BRAKE燈控制線路不良 |
| 41 | 右前電磁線圈EMB無法鎖定馬達 | 87 | BRAKE燈控制線斷線 |
| 42 | 後輪ESB無法鎖定馬達 | 88 | ABS與BRAKE燈控制線短路到電源 |
| 44 | 左前EMB無法釋放馬達 | 91 | 剎車燈開關線路斷線 |
| 45 | 右前EMB無法釋放馬達 | 92 | 剎車燈開關線路不良 |
| 46 | 後輪ESB無法釋放馬達 | 93 | 剎車燈開關接觸不良 |
| 47 | 左前輪馬達打滑 | 94 | 剎車燈開關線路短路到電源 |
| 48 | 右前輪馬達打滑 | 95 | 剎車燈開關線路斷線 |
| 51 | 後輪馬達打滑 | 96 | BRAKE燈或電腦內控制線路不良 |
| 52 | 左前馬達作用時間太長 | | |

◎ 該系統之故障碼均必須利用專用儀器讀取及清除。

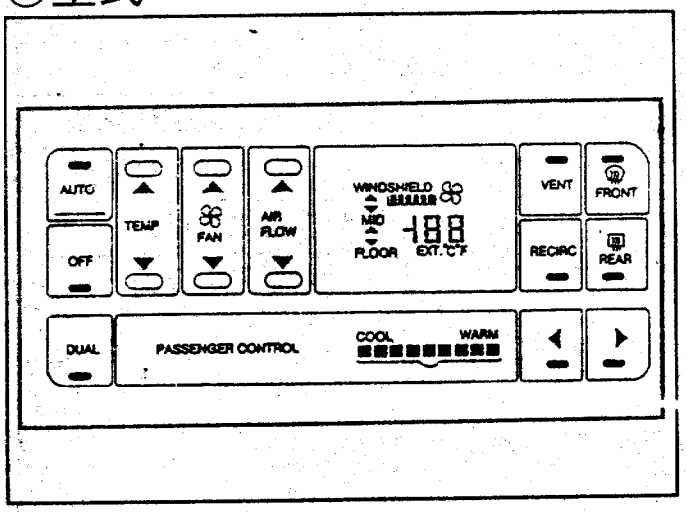
# 四、通用(GM)車系自動冷氣空調電腦自我診斷

## 一、GM車系自動冷氣空調系統有四種自我診斷方法：

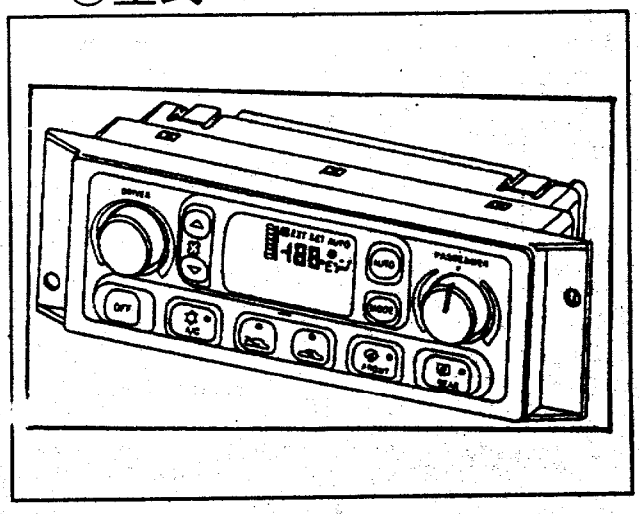
1.利用專用儀器—OBD/OBD-II讀取故障碼。
2.由空調面板上的"OFF"鍵與"WARMER"鍵同時按下，去進入故障碼診斷讀碼。
3.由空調面板上的"AUTO"鍵與"OFF"鍵同時按下，去進入故障碼診讀碼。
4.由空調面板上 風速 ▲ 鍵 與 ▼ 鍵及 AUTO 鍵 按下，去進入故障碼診斷讀碼。

**■GM車系利用專用儀器—OBD/OBD-II進行診斷的自動冷氣空調面板**

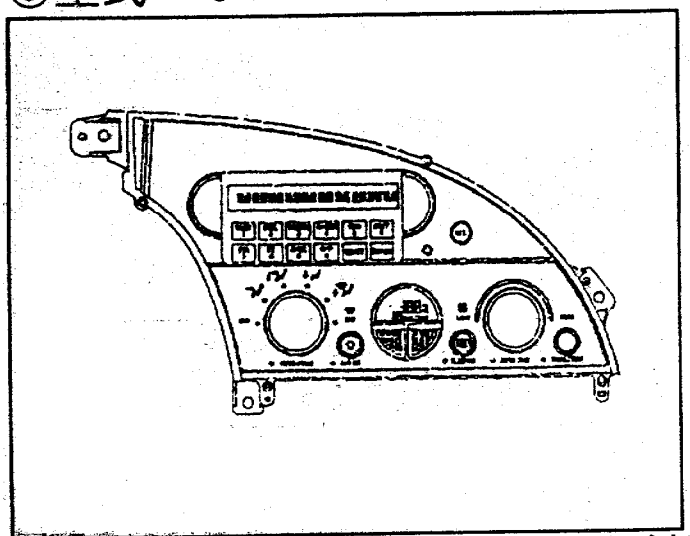
◎型式— 1



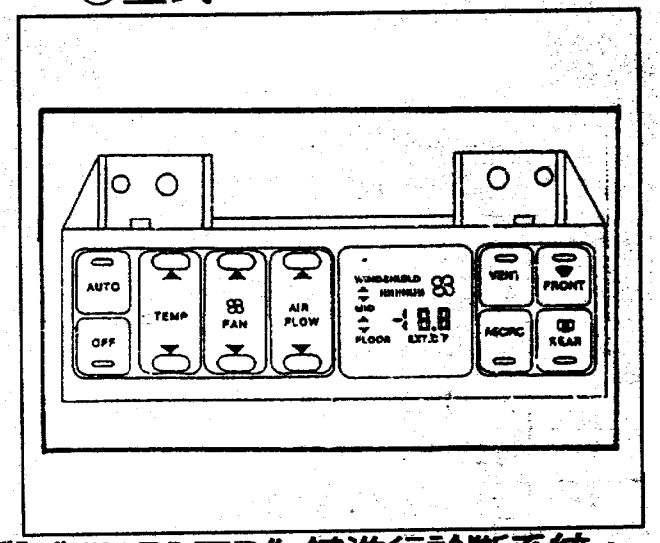

◎型式— 2



◎型式— 3

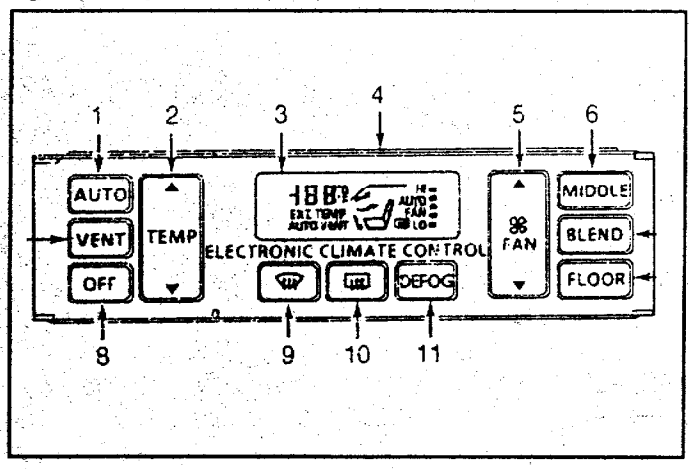


◎型式— 4

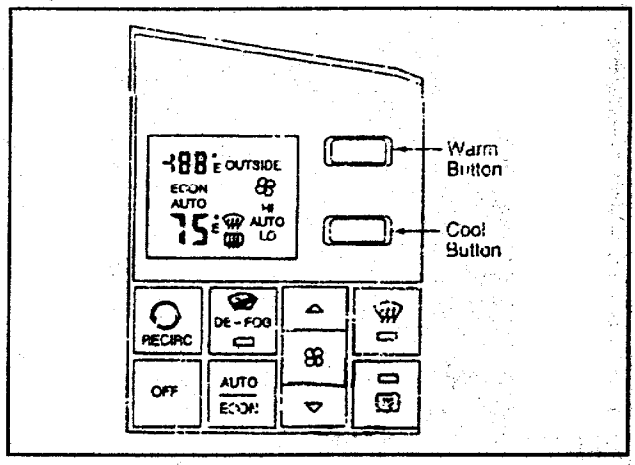



**■GM車系由空調面板上的"OFF"鍵與"WARMER"鍵進行診斷系統：**

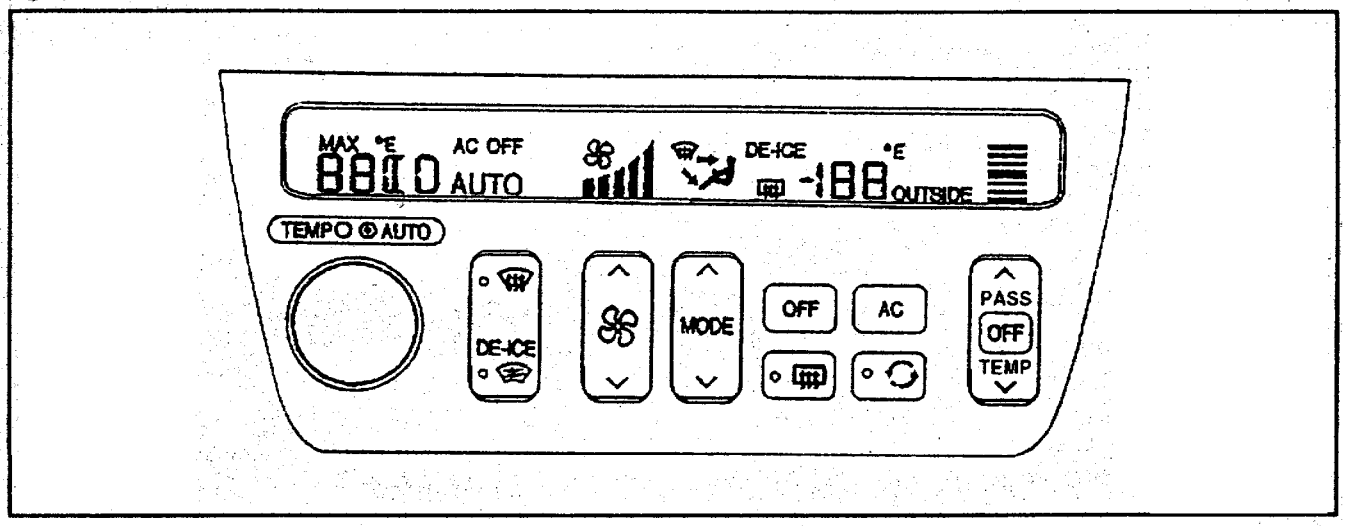
◎型式— 1



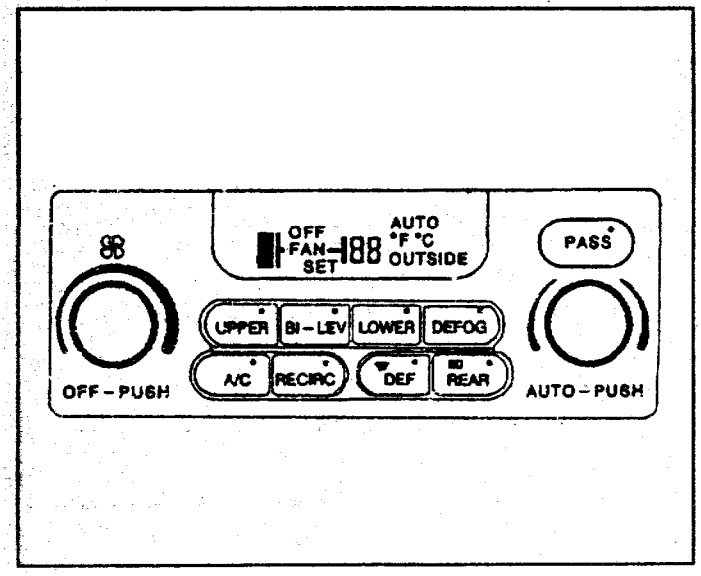

◎型式— 2



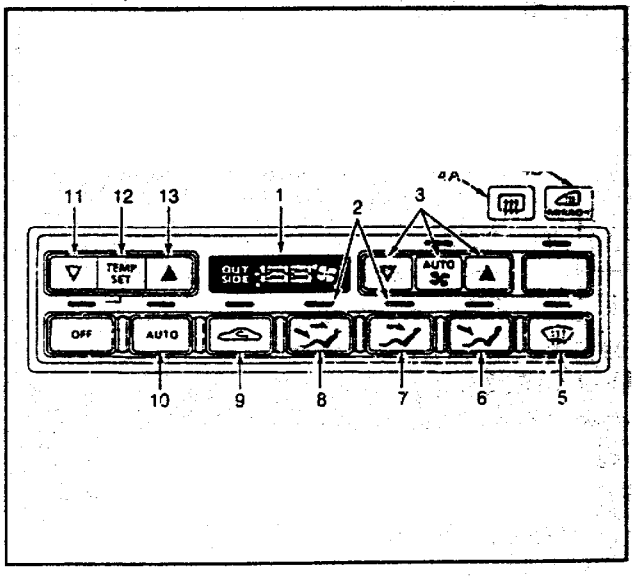

◎型式— 3




■GM車系由 "AUTO" 鍵及 "OFF" 鍵讀取故障碼的空調面板。




■GM車系由 "▽ AUTO ▲" 鍵讀取故障碼的空調面板。



# 二、GM車系自動冷氣空調系統故障碼對照表：

## 1.利用專用儀器讀取冷氣空調電腦故障碼表：

### ◎OBD診斷故障碼表：— 儀器碼。

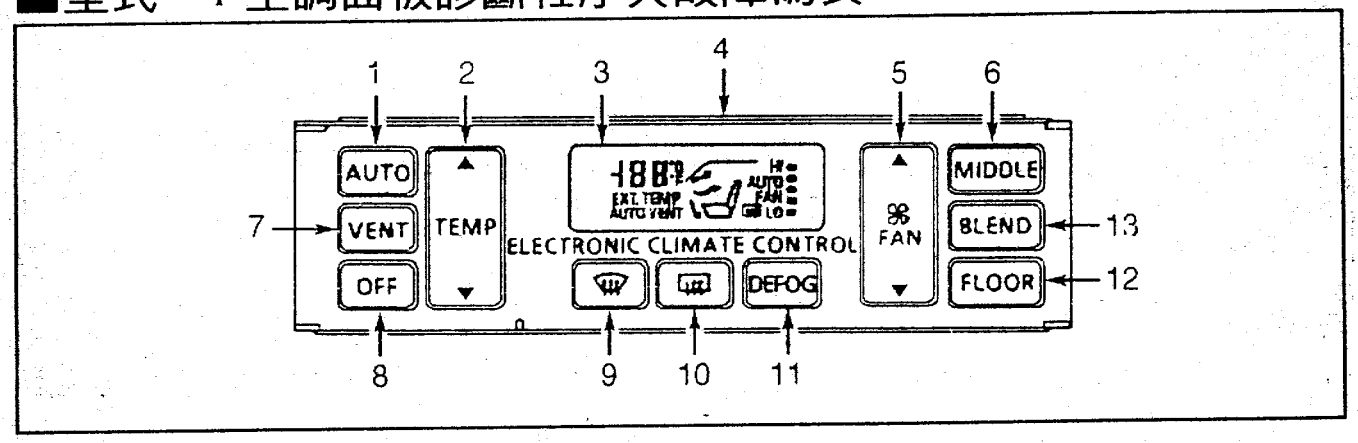
| 故障碼 | 內 容 | 故障碼 | 內 容 | 故障碼 | 內 容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 008 | 乘客側陽光感知器不良 | 036 | 乘客側溫控信號線路不良 | 340 | 駕駛側混合門作用不良 |
| 010 | 車外溫度感知器不良 | 038 | 與引擎電腦連線不良 | 341 | 乘客側混合門作用不良 |
| 013 | 車內溫度感知器不良 | 040 | 駕駛側混合門控制不良 | 349 | 除霧/暖氣風門作用不良 |
| 015 | 駕駛側陽光感知器不良 | 041 | 乘客側混合門控制不良 | 350 | 冷氣風門作用不良 |
| 035 | 空調電腦程式設定線路不良 | 052 | 曾拆過電瓶線 | 351 | 進氣風門作用不良 |

### ◎OBD-II診斷故障碼表 — 儀器碼

| OBD-II碼 | 內 容 | OBD-II碼 | 內 容 | OBD-II碼 | 內 容 |
|---|---|---|---|---|---|
| B0332 | 車外溫度感知器搭鐵 | B1328 | 乘客側陽光感知器 | B1652 | 電瓶曾拆過電壓不足 |
| B0333 | 車外溫度感知器斷線 | B1330 | 駕駛側出風溫度感知器 | B1982 | 電瓶電壓太高 |
| B0337 | 車內溫度感知器搭鐵 | B1331 | 乘客側出風溫度感知器 | B1983 | 電瓶電壓太低 |
| B0338 | 車內溫度感知器斷線 | B1332 | 駕駛側暖氣感知器 | U1016 | 與PCM連線不良 |
| B0348 | 陽光感知器斷線 | B1333 | 乘客側暖氣感知器 | U1064 | 與SBM連線不良 |
| B0441 | 駕駛側混合門線路不良 | B1334 | 乘客側空調面板不良 | U1096 | 與IPC連線不良 |
| B0446 | 乘客側混合門線路不良 | B1340 | NO#1混合門作用不良 | U1255 | Class 2傳輸線不良 |
| B1310 | 車外溫度感知器 | B1341 | NO#2混合門作用不良 | U1300 | Class 2線搭鐵 |
| B1317 | 車內溫度感知器 | B1343 | 進氣風門作用不良 | U1301 | Class 2線短路 |
| B1318 | 駕駛側陽光感知器 | B1344 | 功能風門作用不良 | —— | —— |
| B1324 | 冷媒壓力不正確 | B1399 | KDD信號線不良 | —— | —— |

2.由自動冷氣空調面板中的〝OFF〞鍵及〝WARMER〞鍵，同時按下，讀取故障碼的程序與故障碼對照表：

■型式—1 空調面板診斷程序與故障碼表：




故障碼讀取與清除程序：

(1) 將點火開關KEY-ON或發動引擎。

(2) 同時按下〝TEMP〞鍵的上方〝▲〞及〝OFF〞鍵，等待顯示〝-00〞字幕出現後放開兩個鍵。

(3) 利用〝FAN〞鍵〝▲〞(上)，〝▼〞(下)鍵，去選項測試模式。

(4) 按〝FAN〞鍵上的〝▲〞(上)端，使字幕顯示〝-02〞。

(5) 按住〝MIDDLE〞鍵後顯示幕會出現故障碼。

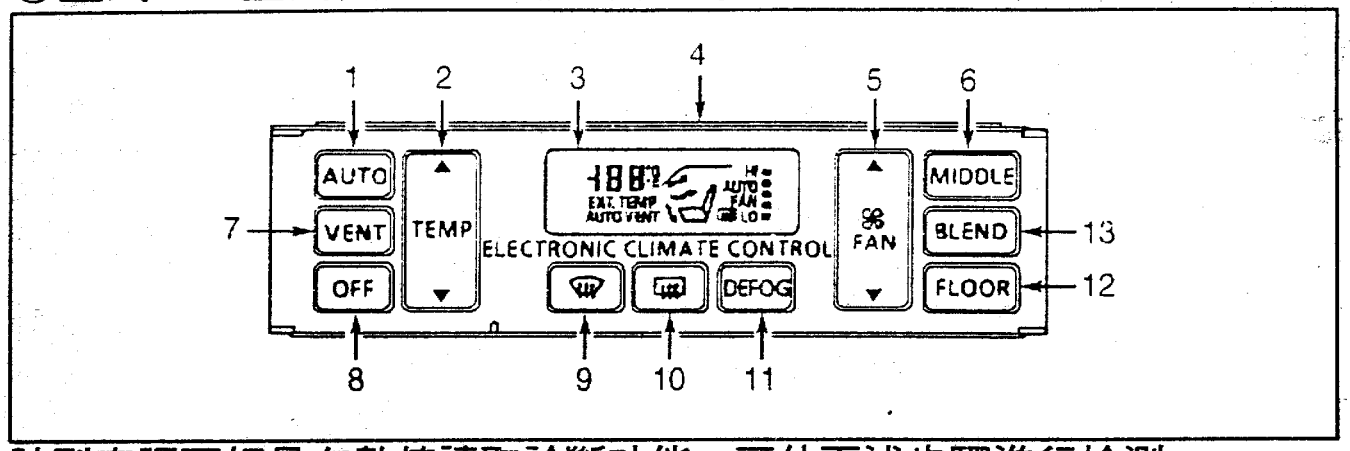
◎空調故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 車外溫度感知器斷線 | 04 | 車內溫度感知器短路 | 10 | 混合門線路斷線 |
| 02 | 車外溫度感知器短路 | 05 | 陽光感知器斷線 | 11 | 混合門線路短路 |
| 03 | 車內溫度感知器斷線 | 06 | 陽光感知器短路 | 26 | 資料傳輸線不良 |
| —— | —— | —— | —— | 27 | 空調電腦不良 |

★(6) 當故障碼顯示完畢後在〝-02〞狀態下，按〝OFF〞鍵，即可清除故障碼。

(7) 當按〝AUTO〞鍵時，即表示離開診斷模式。

## ◎型式—1 空調面板自我診斷功能操作程序：




該型空調面板具有數值讀取診斷功能，可依下述步驟進行檢測。

(1) 將引擎發動，然後同時按下 "TEMP" 鍵的上方 "▲" 及 "OFF" 鍵，等待螢幕顯示 "—00" 後放開兩個按鍵。

(2) 利用 "FAN" 鍵，改變檢測模式：

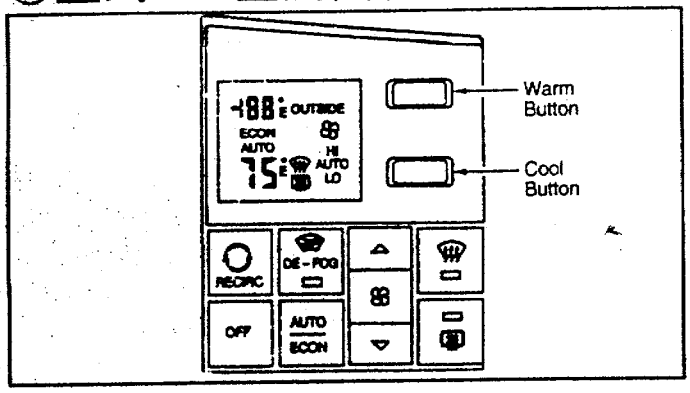
※當按 "FAN" 鍵時會由 "—00" 改變到 "—02" ，"—05" ``````到 "—37" ，其檢測模式功能如下：

※當再按住 "MIDDLE" 鍵，則執行檢測模式功能。

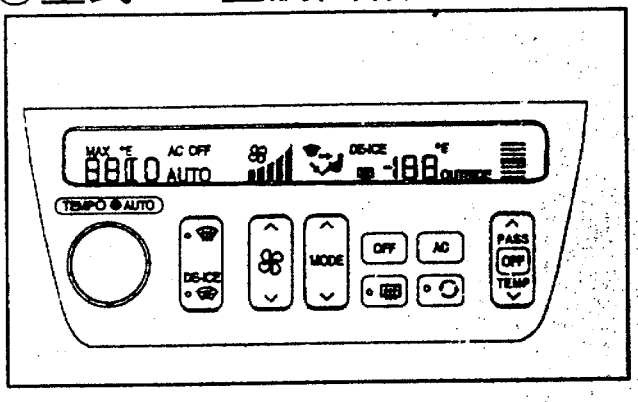
| 檢測模式 | 檢 測 模 式 功 能 | 按住"MIDDLE"鍵 | 執行 |
|---|---|---|---|
| -02 | 進入空調故障碼功能。 | 即顯示→ | 故障碼 |
| -05 | 進入程式PROM ID功能。 | 即顯示→ | 0—255 |
| -07 | 進入指示鼓風機風速。 | 即顯示→ | 0—128 |
| -14 | 進入指示目前車速(MPH)。 | 即顯示→ | 實際車速 |
| -15 | 進入指示基礎修正恒溫值。 | 即顯示→ | -5℉～5℉ |
| -18 | 進入指示陽光感知器數值。 | 即顯示→ | ←240→ |
| -20 | 進入指示溫度控制門位置。 | 即顯示→ | 0 —255 |
| -22 | 進入指示溫度控制門在冷氣位置。 | 即顯示→ | 180 → |
| -23 | 進入指示溫度控制門在暖氣位置。 | 即顯示→ | ← 60 |
| -24 | 進入指示目前引擎溫度值。 | 即顯示→ | 實際溫度 |
| -25 | 進入指示溫度控制信號值。 | 即顯示→ | ←128→ |
| -27 | 進入指示目前空氣控制狀態。 | 即顯示→ | 實際位置 |
| -28 | 進入指示車內溫度值(24℃)。 | 即顯示→ | 實際溫度 |
| -31 | 進入指示車外溫度值(9℃)。 | 即顯示→ | 實際溫度 |
| -37 | 進入指示EEPROM版本。 | 即顯示→ | ——— |

■型式—2，3空調面板診斷程序與故障碼表：

◎型式—2 空調面板




◎型式—3 空調面板



故障碼讀取與清除程序—(風速"▲"上鍵=是，"▼"下鍵=不是)。

(1) 將點火開關KEY-ON，然後同時按下"OFF"鍵與"WARMER"鍵，或"OFF"鍵與"PASS ∧"鍵，進入自我診斷模式。

(2)利用"　　"　"▼"或"∨"風速下鍵是選項到"ACM？"字幕，再按"▲"或"∧"鍵一下，會再顯示"ACM CODES？"字幕，再按"▲"或"∧"鍵，即進入故障碼顯示功能。

◎故障碼表：

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| B1310 | 車外溫度感知器斷線 | B1341 | NO#2混合門作用不良 | U1064 | 與PZM連線不良 |
| B1311 | 車外溫度感知器短路 | B1347 | 冷媒量不足指示 | U1096 | 與IPC連線不良 |
| B1312 | 冷媒高壓側溫度感知器斷線 | B1348 | 冷媒壓力太低指示 | U1152 | 與ACM連線不良 |
| B1313 | 冷媒高壓側溫度感知器短路 | B1350 | 引擎溫度太高 | U1153 | 與CCP連線不良 |
| B1314 | 蒸發器溫度感知器斷線 | B1982 | 電瓶電壓太高 | U1169 | 與MMM連線不良 |
| B1315 | 蒸發器溫度感知器短路 | B1983 | 電瓶電壓太低 | U1255 | 網路連線不良 |
| B1316 | 車內溫度感知器斷線 | B2024 | 與PCM連線不良 | —— | —— |
| B1317 | 車內溫度感知器短路 | B2064 | 與PZM連線不良 | —— | —— |
| B1318 | 陽光感知器斷線 | B2096 | 與IPC連線不良 | —— | —— |
| B1319 | 陽光感知器短路 | B2153 | 與CCP連線不良 | —— | —— |
| B1340 | NO#1混合門作用不良 | U1016 | 與PCM連線不良 | —— | —— |

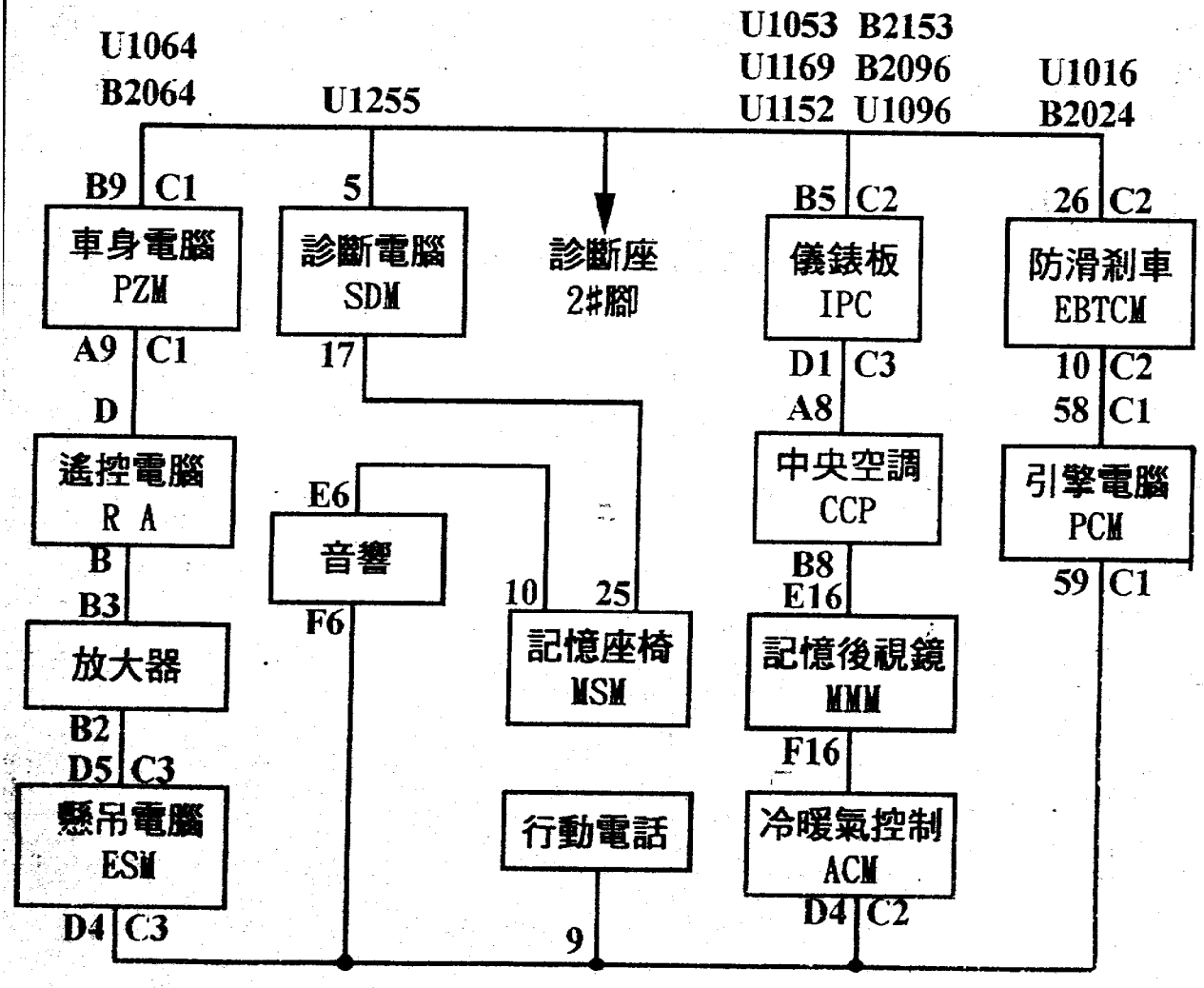
故障碼清除程序：

(1) 將點火開關KEY-ON，然後同時按下〝OFF〞鍵及〝WARMER〞鍵或〝OFF〞鍵與〝PASS∧〞鍵，進入自我診斷模式。

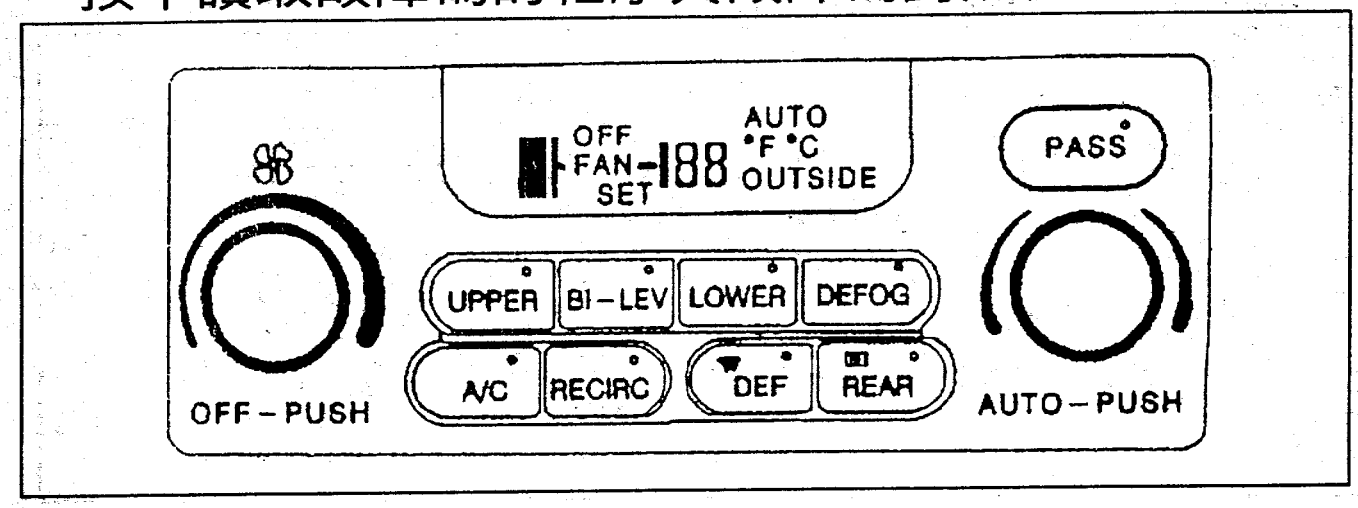
(2) 利用風速設定鍵中的〝▼〞或〝∨〞鍵選項，此時會出現〝ACM？〞時，按一次〝▲〞或〝∧〞(上)鍵後，會出現〝ACM CODES？〞時，再按一次〝▼〞或〝∨〞(下)鍵後會顯示〝ACM CLEAR CODES？〞，此時按下〝▲〞或〝∧〞(上)鍵，即進入清除程序，同時會顯示〝ACM CODES CLEAR〞，表示故障碼清除完成。

◎筆記：有關故障碼B2024，B2064，B2096，B2153及U1016，U1064，U1096，U1152，U1153，U1169，U1255之處理。

■說明：以上故障碼是指空調電腦(ACM)與PCM，PZM，IPC，CCP，MMM各電腦系統連線不良之故障。



3. 由自動空調面板 "AUTO" 鍵及 "OFF" 鍵，同時按下讀取故障碼的程序與故障碼對照表：




## 故障碼讀取清除程序

(1) 將點火開關 key-ON，如上圖將左側 "OFF" 鍵及 "AUTO" 鍵，同時按下幾秒後即進入診斷模式。

(2) 轉動右側溫度鈕使螢幕顯示 "00" 進入空調診斷。

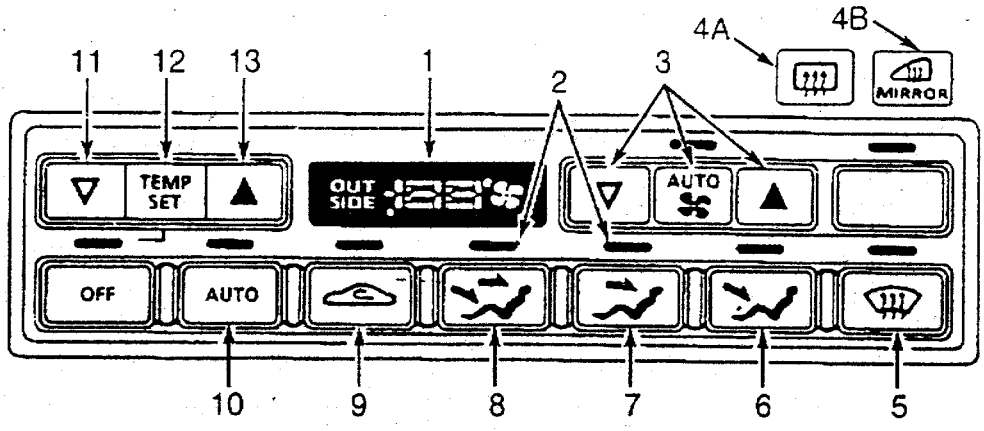
(3) 轉動左側風速鈕即可讀取故障碼。

### ◎ 故障碼照表：

| 目前故障 | 歷史故障 | 內　　容 | 目前故障 | 歷史故障 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | | 系統正常 | 05 | 105 | 駕駛側溫度控制門不良 |
| 01 | 101 | 車內溫度感知器短路 | 06 | 106 | 乘客側溫度控制門不良 |
| 02 | 102 | 車內溫度感知器斷路 | 07 | 107 | 資料傳輸線不良 |
| 03 | 103 | 車外溫度感知器短路 | 08 | 108 | 乘客側空調控制短路或陽光感知器不良 |
| 04 | 104 | 車外溫度感知器斷路 | 09 | 109 | 乘客側空調控制斷線 |

☆ (4) 故障碼清除時，即當故障碼顯示後，按下 "A/C" 鍵即可。

## 4. 由自動空調面板 〝 ▽ AUTO ▲ 〞 鍵讀取故障碼的程序與故障碼對照表：




### 故障碼讀取清除程序

(1) 同時按下如上圖，風速設定鍵，(右側) 〝 ▽ 〞 〝 ▲ 〞 同時按住約 5秒後，螢幕會出現 〝-00〞 ，後放開按鍵。

(2) 此時再按 〝 AUTO 〞 鍵，即可讀取故障碼。

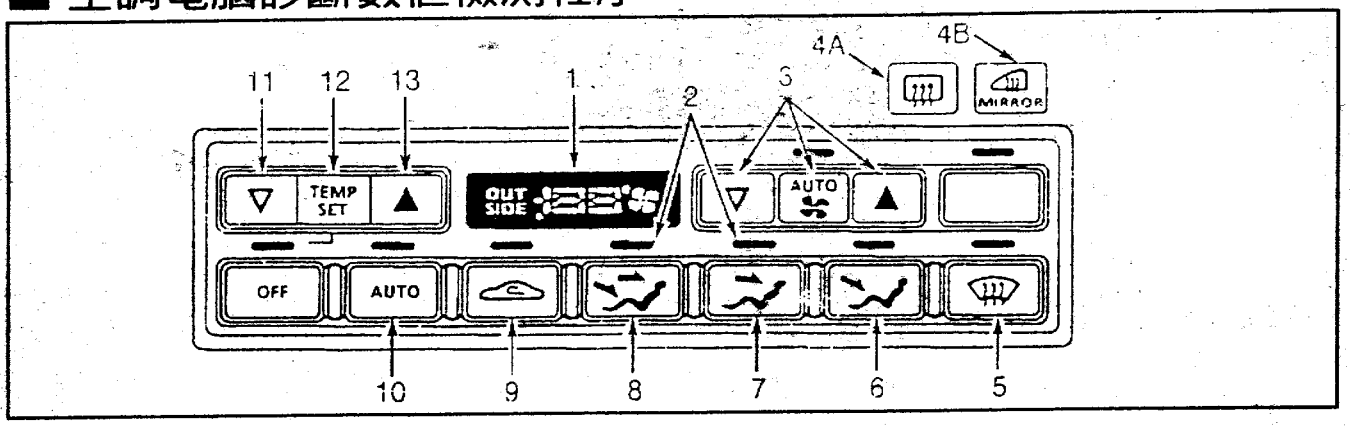
◎ 故障碼照表：

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 00 | 系統正常 | 04 | 車外溫度感知器短路 | 07 | 陽光感知器斷路 |
| 01或02 | 風門控制線路不良 | 05 | 車內溫度感知器斷線 | 08 | 冷媒量不足 |
| 03 | 車外溫度感知器斷線 | 06 | 車內溫度感知器短路 | 09 | 傳輸線不良 |

★ (3) 按下 〝OFF〞 鍵即可清除故障碼。

筆記：

## ■ 空調電腦診斷數值檢測程序：




◎ 該系統可利用 "▽" "▲" 風速鍵設定鍵去切換診斷模式選項，然後利用按下 "AUTO" 鍵去讀取數值。

＊ 診斷數值檢測程序：

(1) 同時按右上側風速設定鍵 "▽" 及 "▲" 鍵，5秒後放開。

(2) 如下表進行檢測：

| 按"▽""▲"鍵選項 | 檢測功能按下 "AUTO" 鍵顯示數值 | 數值顯示與標準規格 |
|---|---|---|
| 0 | 故障碼讀取 | 00-10 |
| 1 | 溫度目前設定度數(℉) | 60℉-90℉實際值 |
| 2 | 車內溫度感知器 | 10=熱 -130(230)=冷 |
| 3 | 車外溫度感知器 | 10=熱 -130(230)=冷 |
| 4 | 陽光感知器 | 0=最亮 -120(220)最暖 |
| 5 | 點火 IGN電源電壓 | 0=9伏特 -155(255)=16伏特 |
| 6 | 引擎轉數(RPM÷25) | RPM÷25 |
| 7 | 目前車速(MPH) | 實際值 |
| 9 | 系統目前狀態：<br>◎ 設在AUTO模式時，會自動由01到04循環動作指示。 | 00=關，01=循環，02=冷氣，<br>03=混合，04=暖氣，06=除霧，<br>07=通風，10=主循環 |
| 10 | 鼓風機電源電壓 | 0=0伏特，128=14伏特 |
| 11 | 程式設定 | 00=寒帶 -155(255)熱帶 |
| 12 | 混合氣比率 | 00=熱 -155(255)=冷 |
| 16 | 引擎溫度(℃) | 實際溫度℃ |
| 24 | 風門動作位置 | 00=最熱 -153(253)=最冷 |
| 30 | 記憶暖氣值 | 0-50 |
| 31 | 風門位置動作範圍 | 100-200 |
| 34 | 風門位置設定需求值 | 00=最熱 -153(253)=最冷 |
| 35 | 壓縮機作用延遲時間 | 0.1秒以上。 |
| 36 | 鼓風機作用值 | — — — |
| 37 | 軟體版本 | — |

# 五、GM(通用)汽車懸吊系統概述：

GM(通用)車系中採用之電子控制懸吊可分爲(1) CCR(Computer Command Ride)電腦控制懸吊系統，(2) RSS(Road-Sensing Suspension)負荷式懸吊系統，(3) SSS(Speed-Sensing Suspension)速度感應式懸吊系統，(4) SRC(Selective Ride Control)選擇控制式懸吊系統及(5) ELC (Electronic Level Control)電子水平控制式懸吊系統，其各式懸吊系統，除 ELC系統爲採空氣式懸吊外其餘皆爲油壓控制，以下便爲各懸吊系統做詳細之介紹。

## (一)、CCR(Computer Command Ride) 電腦控制懸吊系統

1. CCR系統介紹：

使用在 GM之 Bonneville、Eighty Eight/Night、LeSabre/Park Avenue車種上；且 CCR系統利用了感知器信號來控制其車身各個避震器內之選擇閥開度，以利用其油孔的改變來控制其避震器硬度(如圖 1)，而這此信號包含了：車主選擇之模式開關信號、車速信號、側向加速開關信號及車身高度信號。

(1) 車主選擇模式開關：

此開關位於駕駛座處，且提供了"TOURING"及"PERFORMANCE"依車主之喜好來選擇，若車主選擇"TOURING"，則此時 CCR電腦會依車速信號及轉向加速信號來調整避震器硬度，若車主選擇"PERFORMANCE"則 CCR電腦便不再依車速及轉向加速信號來調整避震器，且此時之避震器皆在"SPORT"之位置

(2) 車速信號：

此信號爲引擎電腦所提供，當 CCR接收此一信號便會自動調節避震器之硬度。(如圖 2)。

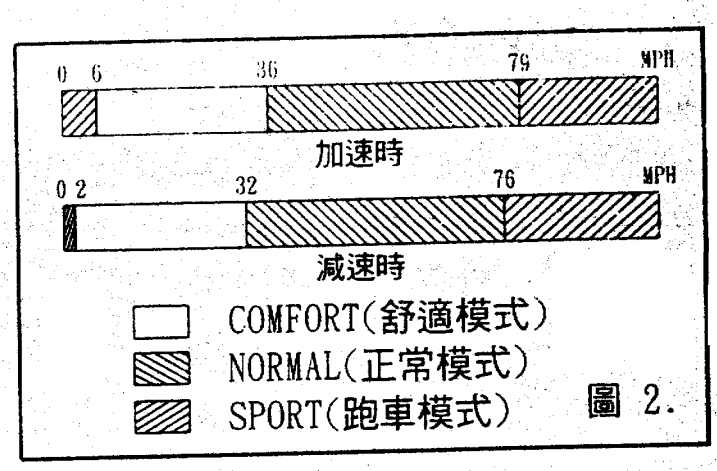


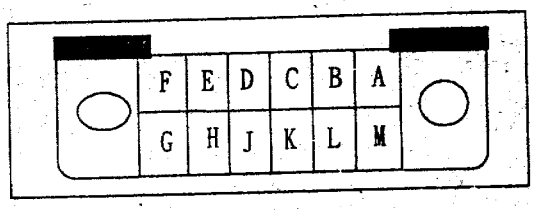
圖 2.

## (3) 側向加速信號：

此信號由一側向加速開關提供，當車輛於高速過彎時，側向加速開關便會自動關閉並送出一信號給 CCR電腦，此時電腦會自動控制避震器於"SPORT"位置，以避免車輛因離心力過大而翻滾。

## (4) 身高度信號：

當車輛在加速或減速時車身會依上昇或下降，此時 CCR電腦便會依此信號來調節避震器硬度。




# 2. CCR系統自我診斷：

## (1) 讀取故障碼：

a. 跨接診斷座上之淡綠色線及黑色線接頭。

b. 將點火開關 KEY-ON，此時駕駛座上之選擇開關便會閃示故障碼。

## (2) 清除故障碼：

a. 將點火開關 KEY-ON。

b. 跨接診斷座之淡綠色及黑色線接頭 1秒。

c. 拆下診斷座之淡綠色及黑色線接頭跨接 1秒。

d. 重覆上述 2個步驟 3次以上，且每次間隔 1秒鐘。

e. 若選擇開關之燈先熄 1秒再亮 2秒則表示故障已清除。

f. 若選擇開關之燈無法在 2秒後熄滅則再執行清除序程。

## (3) 故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 25 | 左後動作器位置錯誤 | 32 | 轉向加速開關不良 |
| 23 | 左前動作器位置錯誤 | 26 | 右後動作器位置錯誤 | 33 | 車主選擇開關不良 |
| 24 | 右前動作器位置錯誤 | 31 | 避震器位置信號不良 | 34 | 車速信號不良 |

# (二)、RSS(Road-Sensing Suspension) 負荷式懸吊系統

## 1. RSS系統介紹：

此 RSS系統主要使用在 Eldorade、Seville及 Deville 4.6L採北極星引擎之車種上，且 RSS系統有三項功能：

A. 控制車身懸吊之硬度(此系統稱爲 RSS)。

B. 調整車身懸吊之高度(此系統稱爲 ELC"Electronic Level Control")

C. 隨車速之提昇來增加方向盤負荷(此系統稱爲 SSS"Speed-Sensitive Steering)。

### (1) RSS系統：

此系統依 RSS電腦所接收之信號在 10-15mS內改變其懸吊之各避震器電磁閥，此電磁閥通常控制著油孔大小有兩種開度，一爲 Firm(硬式)，另一爲 Soft(軟式)來調整車身懸吊之硬度。

### (2) ELC系統：

當車輛承載負荷增加時，此 ELC系統便會打入一空氣至後輪避震器，以調整其車身高度。

### (3) SSS系統：

此系統會依引擎電腦送至 RSS電腦之車速信號來改變其方向盤負荷，當車速愈高，則方向盤負荷愈大；車速愈低，方向盤負荷愈小。

## 2. RSS系統自我診斷：

此系統之自我診斷乃利用空調面板即可，因此請參考本書"GM(通用)汽車之冷氣面板自診斷"篇中之介紹。

# (三)、SSS(Speed-Sensitive Suspension)速度感應式懸吊系統

## 1. SSS系統介紹：

此系統可依車速信號同時控制車身懸吊之硬度及方向盤之轉向負荷，且應用在 Deville之車種上。

### (1) 車身懸吊：

SSS模組依其車速信號，轉向加速開關信號及車身高度來控制其各個避震器之選擇閥開度，並利用開度之改變來控制其避震器之硬度(如圖 1)，且此 SSS模組亦會依車速自動改變其避震器之硬度，其特性如圖 2所示。

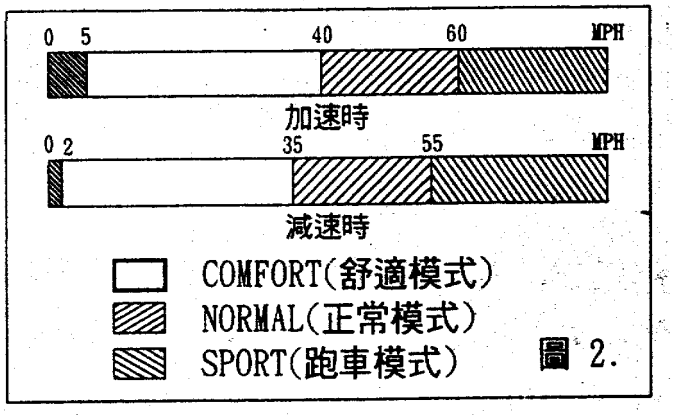


圖 2.

### (2) 轉向負荷：

SSS模組在控制轉向負荷方向乃以車速信號爲主信號，當引擎電腦傳回SSS模組之車速信號爲低速時，其動力輔助轉向之油壓相對較大，當車速漸漸提昇時，SSS模組控制轉向電磁閥(SASV)使其動力輔助轉向油壓減少使得轉向方向盤時必須使用較大之力量。

## 2. SSS系統診斷：

在每次點火開關 KEY-ON，此 SSS系統會自動執行約 7.5秒之自我測試，並於測試完後會在 SSS模組上之故障指示燈顯示系統狀況。

◎ 正常 — 此燈會在車速 10MPH以下時亮起，並在 10MPH以上時熄滅。

◎ 故障 — 此燈會在車速 10MPH以下時不亮，並在 10MPH以上時亮起。

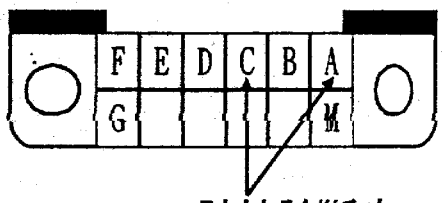
◎ 重新設定 — 此燈永遠不亮，此時表示 SSS模組故障。

當故障指示燈顯示爲故障狀況時，可利用以下程序讀取及清除故障碼

### (1) 讀取故障碼：

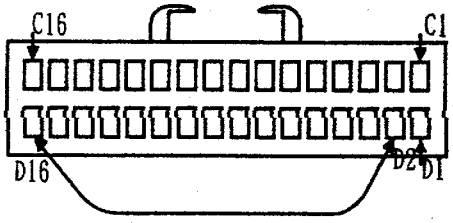
· 跨接診斷座上之 A及 C腳(如圖 3)，或 SSS模組之 D2及 D16腳(如圖 4)

· 將點火開關 KEY-ON，約 7.5秒後即會顯示故障碼。




跨接診斷座

圖 3.




跨接 SSS模組

圖 4.

### (2) 清除故障碼：

a. 將點火開關 KEY-ON。

b. 跨接診斷座之"A"及"C"腳 1秒。

c. 拆下診斷座之"A"及"C"腳跨接線 1秒。

d. 重覆上述 b、c步驟 3次，且每次間隔 1秒鐘。

e. 當故障碼已清除則故障指示燈將會熄滅。

### ※ 注意：

故障碼 31號必須將點火開關 KEY-OFF，再發動引擎才可清除。

## (3) 故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 25 | 左後動作器不良 | 32 | 轉向加速開關不良 |
| 23 | 左前動作器不良 | 26 | 右後動作器不良 | 35 | 速度感應轉向電磁線圈不良 |
| 24 | 右前動作器不良 | 31 | 車身高度信號不良 | | |

# (四)、SRC(Selective Ride Control)選擇控制式懸吊系統

## 1. SRC系統介紹：

SRC系統主要使用在 Corvette之車種上，且其主要之參考信號爲 SRC開關選擇信號及車速信號；車主選擇開關可選擇"TOUR"、"SPORT"和"PERF"三種模式來控制懸吊硬度，且再依車速信號之狀況來調整其避震器內之選擇閥開度，以達適合之避震器硬度。

## 2. SRC系統自我診斷：

### (1) 讀取故障碼：

- 點火開關 KEY-OFF，並將圖 1所示之診斷座 3號 pin搭鐵。
- 點火開關 KEY-ON，觀察儀錶板資訊區之指示燈的閃碼狀況。

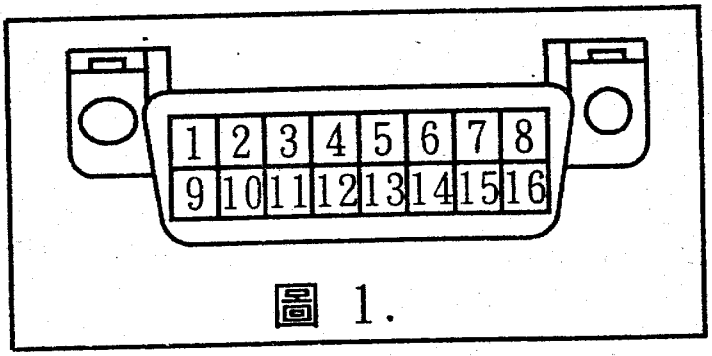



圖 1.

## (2) 清除故障碼：

a. 將點火開關 KEY-ON。

b. 將診斷座之 3號 pin搭鐵 2秒後移開。

c. 重覆上述步驟 2次以上。

## (3) 故障碼表：

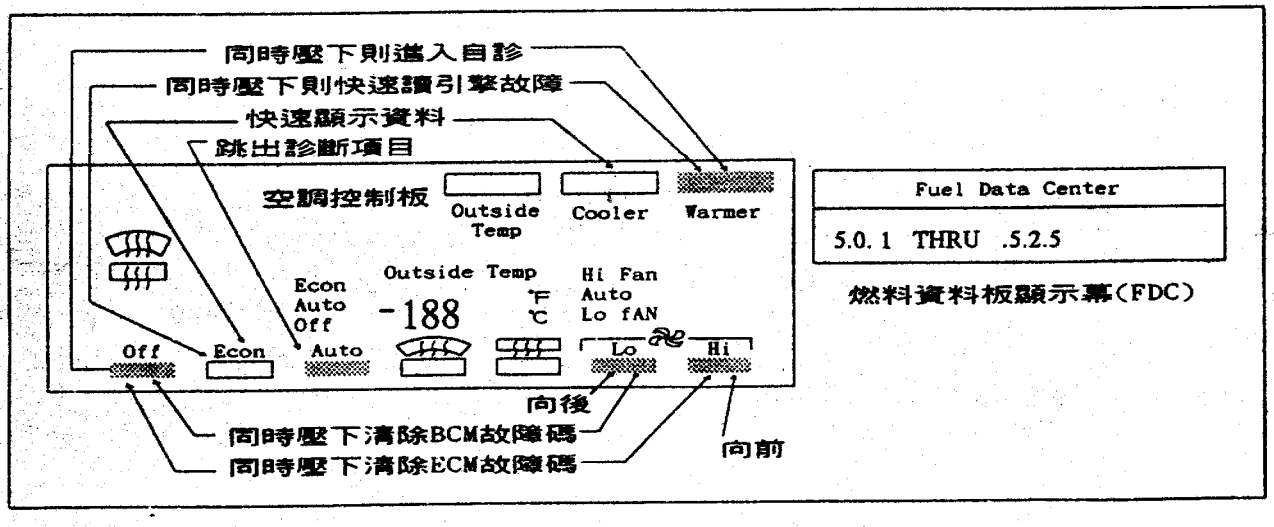
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 23 | 無車速信號 | 41 | 轉向加速開關不良 |
| 13 | 左後無動作 | 31 | 左前位置不當 | 42 | 轉向加速開關不良 |
| 14 | 右前無動作 | 32 | 右前位置不當 | 43 | 車主選擇開關不良 |
| 21 | 左前無動作 | 33 | 左後位置不當 | | |
| 22 | 右後無動作 | 34 | 右後位置不當 | | |

※注意：若點火開關由 OFF至 LOCK或 ON連續 3次皆無將車輛移動則亦會引起 32號故障碼設定。

# 六、CADILLAC(凱迪拉克)引擎與車身電腦自診

CADILLAC(凱迪拉克)自我診斷方式，除可利用診斷座讀取故障碼外，另冷氣面板亦提供了自我診斷之功能，以下便是凱迪拉克各車型採用之冷氣面板型式，及故障碼讀取方式。

## (一)、冷氣面板型式 I ：(TYPE-I)



此型之冷氣面板應用在早期之Deville和Fleetwood車種上，並將其引擎電腦(ECM)，和車身電腦(BCM)的自我診斷系統，連接到"空調控制電腦(Electronic Climate Control)"和"燃油資料訊電腦(Fuel Data Center)"，且由空調控制面板上的按鍵進行讀取：引擎系統、車身電腦之故障碼和開關測試碼，引擎系統、車身電腦之規格範圍和引擎輸出循環碼等功能，而上述之碼皆由 "燃油資訊板(FDC)"顯示。

## (二)、空調控制電腦按鍵功能：(TYPE-I)

1.按"OFF"(關閉)和"Warmer"(暖氣)兩個按鍵，可讀取引擎和車身系統故障碼。

2.按"OFF"(關閉)和"Hi"(高速)兩個按鍵，則清除引擎控制電腦(ECM)記憶的故障碼。

3.按"OFF"和"Lo"(低速)兩個按鍵，則清除車身電腦(BCM)記憶的故障碼。

4.若不清除故障碼，而需選擇其他診斷項目時，可按"AUTO"(自動)鍵，即會跳出原先診斷項目。

5.踩下剎車踏板後，再按"Lo"或"Hi"鍵，可前後選擇「開關測試」內容。

6.清除故障碼後，再按"Lo"或"Hi"鍵，可前後選擇「引擎系統數值」和「車身電腦數值」，Hi鍵是向前，Lo鍵爲向後。

7.按"Hi"鍵後，再按"ECON"(經濟)和"Warmer"(暖氣)兩個按鍵，可執行引擎電腦輸出的控制功能測試，繼續按"Hi"或"Lo"鍵，選定項目後，再按"Warner"鍵爲動作執行測試，按"Cooler"(冷氣)鍵則解除動作測試。

8.按"Hi"鍵後，再按"Lo"鍵，可檢查引擎系統動作。

9.按"Lo"鍵後，再按"Hi"鍵，可讀取引擎控制電腦的數值分析。

10.按"Lo"鍵後，再按"ECON"和"Warmer"兩個按鍵，最後按"Hi"鍵，即能快速讀取引擎故障碼。

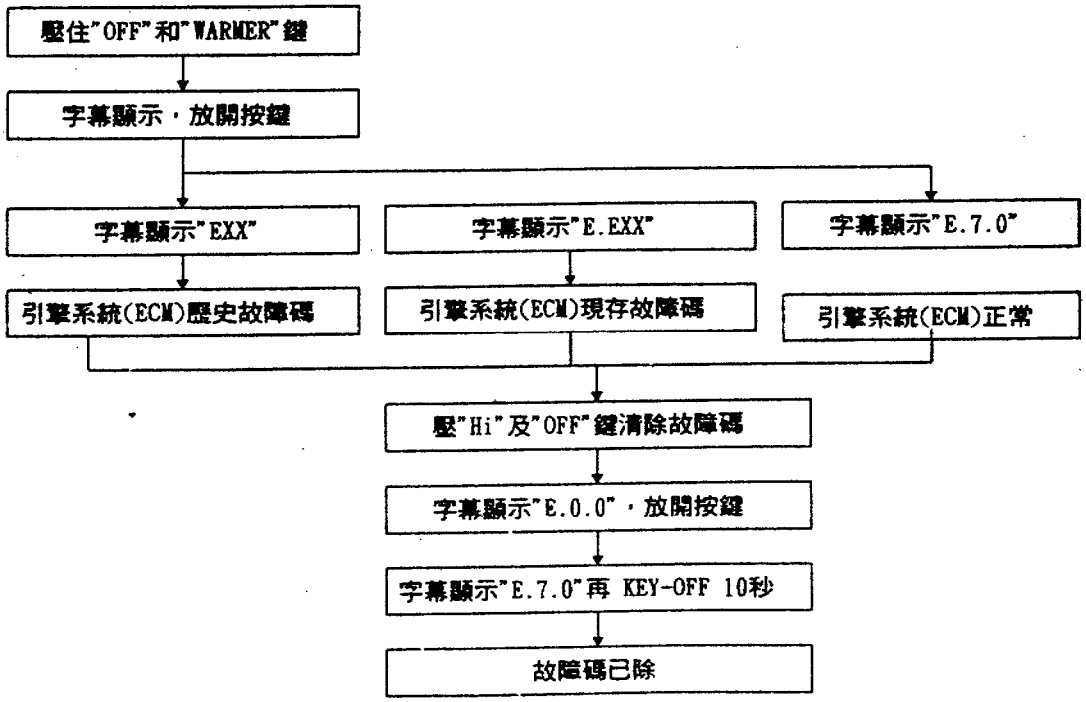
11.按"Lo"鍵後，再按"ECON"和"Cooler"(冷氣)兩個按鍵，最後按"Hi"鍵，即可快速讀取引擎電腦數值分析。

12.按"Outside Temp"(車外溫度)鍵，再按"Hi"鍵，可讀取車身電腦數值分析。

## (三)、引擎系統故障碼讀取與清除程序：(TYPE-I)

1. 點火開關與定速控制開關，均轉在"ON"位置。
2. 同時按住空調控制板上的"OFF"和"Warmer"(暖氣)按鍵。
3. 一直到"空調控制板"顯示"-188"字幕，以及"燃料資料板"顯示"8.8.8."後，立即放開"OFF"和"Warmer"按鍵。
4. 燃料資料板上出現"8.8.8."字幕約 1秒後，螢幕接著顯示"E"字母爲首的故障碼，以表示引擎控制電腦(ECM)所記憶的故障碼，其後則有兩位數字的故障碼。
5. 第一次出現的故障碼，爲電腦貯存的故障記憶，包含前 50次起動行駛的故障，以及目前的故障。
6. 第二次出現的故障碼，表示引擎系統目前的故障內容。若以前並無故障，只在目前才有故障產生，則會顯示"E.E"字母代表。
7. 若引擎系統正常，則直接顯示".7.0"字幕。
8. 讀取引擎系統故障碼後，請依故障碼內容檢修。
9. 清除引擎控制電腦的故障記憶：同時按住"OFF"和"Hi"鍵，直到"E.0.0."字幕出現，再放開按鍵，即會顯示".7.0"字幕，然後點火開關轉在"OFF"位置，至少需 10秒後，ECM電腦的故障碼自動會清除。

## ◎ 引擎系統(BCM)自我診斷操作流程：(TYPE-I)



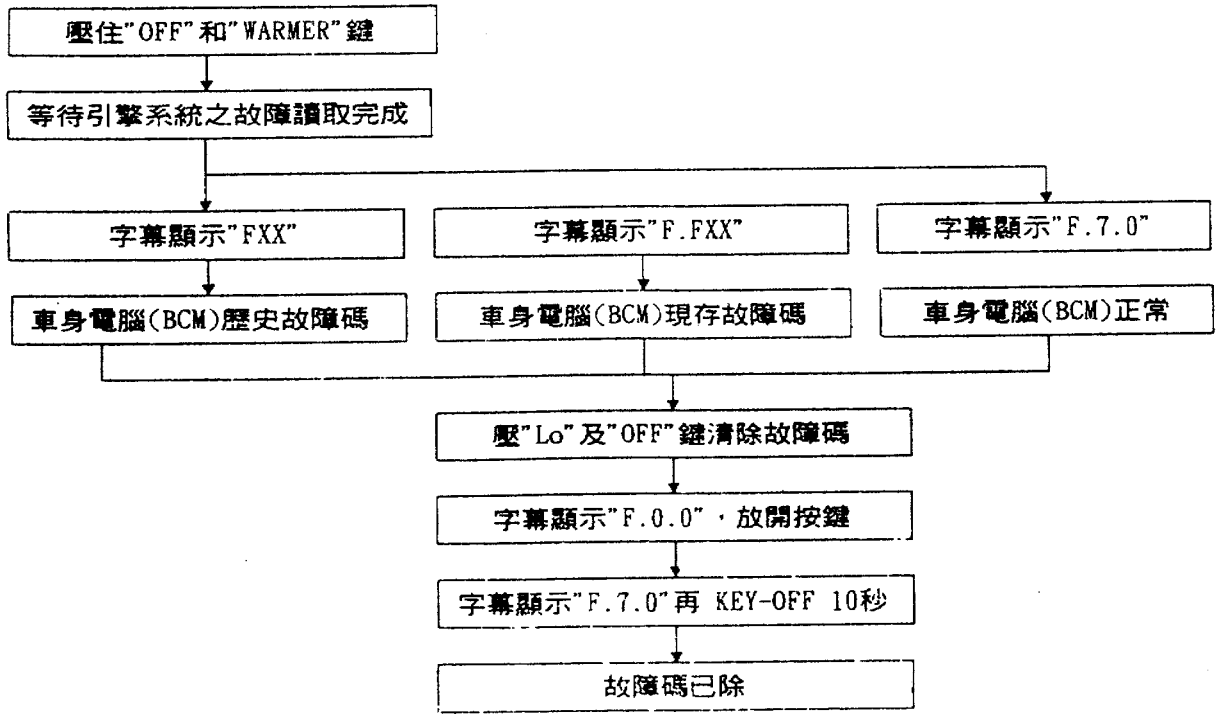
# (四)、引擎系統故障碼表：(TYPE-Ⅰ)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| E12 | 未收到分電盤脈衝信號 | E24 | 車速感知器不良 | E39 | 扭力轉換離合器啮合電路不良 |
| E13 | 含氧感知器未達工作溫度 | E26 | 節汽門開關短路 | E40 | 動力方向盤油壓開關不良 |
| E14 | 水溫感知器短路，或信號電壓過低 | E27 | 節汽門開關斷路 | E41 | 未收到凸輪位置感知器信號 |
| E15 | 水溫感知器斷路，或信號電壓過高 | E28 | 3檔或 4檔壓力開關短路 | E44 | 含氧感知器信號指示過稀 |
| E16 | 電瓶電壓過高 | E30 | 怠速控制閥動作與實際轉速不合 | E45 | 含氧感知器信號指示過濃 |
| E19 | 燃料泵浦電路短路 | E31 | 進氣壓力感知器短路 | E47 | ECM電腦到 BCM電腦的資料輸出線路不良 |
| E20 | 燃料泵浦電路斷路 | E32 | 進氣壓力感知器斷路 | E48 | 廢氣再循環(EGR)系統不良 |
| E21 | 節汽門位置感知器信號短路，或信號電壓過低 | E34 | 進氣壓力感知器信號過高 | E49 | 空氣系統不良 |
| E22 | 節汽門位置感知器信號斷路，或信號電壓過高 | E37 | 進氣溫度感知器短路 | E51 | 更換數據記憶體(EME-CAL) |
| E23 | 點火正時信號/旁通電路不良 | E38 | 進氣溫度感知器斷路 | | |

# (五)、車身電腦(BCM)故障碼讀取與清除程序：(TYPE-I)

1. 在引擎系統故障碼顯示完畢後，螢幕上自動循環顯示"F"字母爲首的故障碼，以表示車身電腦的故障記憶。
2. 車身電腦輸出的故障碼，第一次顯示前 50次起動行的故障與現存的故障；第二次顯示的故障碼，則是目前的故障碼。讀取故障碼後，請依其內容檢修。
3. 若以前沒有故障，只在目前才存在，螢幕上會出現"F.F"字幕表示。
4. 清除車身電腦的故障記憶：同時按住"Lo"和"OFF"鍵，直到顯示"F.00"字幕後放開，接著會顯示".7.0"字幕，然後點火開關轉在 OFF，等 10秒以上，故障碼則自動清除。

# ◎ 車身電腦(BCM)自我診斷操作流程：(TYEP-I)



## (六)、車身電腦故障碼：(TYPE-Ⅰ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| F10 | 車外溫度感知器不良 | F40 | 空調導管的空氣混合閘門不良 |
| F11 | 冷氣高溫感知器不良 | F46 | 低壓冷媒不足警示 |
| F12 | 冷氣低溫感知器不良 | F47 | 低壓冷媒狀況不佳 |
| F13 | 車內溫度感知器不良 | F48 | 低壓冷媒壓力不足 |
| F30 | 空調控制板(ECCP)到車身電腦(BCM)資料輸送線路不良 | F49 | 高溫離合器未能嗑合 |
| F31 | 燃油資料板(FDC)到車身電腦(BCM)資料輸送線路不良 | F51 | 車身電腦(BCM)的可程式唯讀記憶體(PROM)損壞 |
| F32 | 引擎控制電腦(ECM)到車身電腦(BCM)資料輸送線路不良 | | |

## (七)、引擎系統開關自診測試：(TYPE-Ⅰ)

運用空調控制板按鍵操作，以及燃油資料板的顯示，可以執行引擎系統各項開關的測試，若開關動作正常，則會以"E"字母爲首的號碼表示。開關動作自診測試程序如下：

1. 點火開關與定速控制開關，均轉在"ON"位置。
2. 等燃油資料板(FDC)顯示".7.0"字幕後，踩下剎車踏板，字幕即變成"E.7.0"，然後再按"Hi"或"Lo"鍵，逐次檢查引擎系統開關動作是否正常。

| 測試碼 | 內　　容 | 操作方式 | 測試碼 | 內　　容 | 操作方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| E.7.1 | 扭力轉換離合器剎車開關 | 踩剎車踏板 | E.7.6 | 定速控制設定開關 | 壓下設定(SET)按鈕 |
| E.7.2 | 節汽門開關 | 踩油門踏板 | E.7.7 | 定速控制再設定/加速開關 | 轉在Resume/Accel位置 |
| E.7.3 | 3檔壓力開關 | 排入3檔位置 | E.7.8 | 動力方向盤油壓開關 | 轉動方向盤到底 |
| E.7.5 | 定速控制開關 | 轉在ON位置 | E.0.0 | 通過測試檢查 | |

## (八)、引擎系統規格範圍測試：(TYPE-I)

引擎系統的元件裝置，其動作若未超出規格範圍，則表示該裝置或動作正常，並以"P"字母爲首的號碼表示。

動作規格範圍測試程序如下：

1. 按下"Auto"鍵，跳出先前診斷或測試項目。
2. 此時，燃油資料板上出現".7.0"字幕後，按下"Lo"鍵，字幕即出現"E.9.0"。
3. 再按"Hi"鍵，則進入引擎系統規格範圍測試，並顯示以"P"字母爲首的測試碼，若須逐次測試各項內容，可續按"Lo"鍵選擇項目。

4. 引擎系統規格範圍測試碼內容如下：(TYPE-Ⅰ)

| 測試碼 | 內　　容 | 規　格　範　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 規　格　範　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| P.0.1 | 節汽門動作角度 | -9° — 90°（怠速時0° -1°） | P.1.6 | 含氧感知器信號 | 0 -- 1V(0.1-0.9變動) |
| P.0.2 | 進氣壓力感知器 | 14 — 108Kpa(35-43) | P.1.8 | 積分器(Integrator) | 20 — 255(128±6) |
| P.0.3 | 大氣壓力感知器 | 60 — 102Kpa(100±2) | P.2.0 | 學習記憶體(Block Learn) | 0 — 255(128±6) |
| P.0.4 | 引擎水溫 | -40° — 151℃(實際值) | P.2.1 | 定速回饋需求 | 20 — 99(實際值) |
| P.0.5 | 進氣溫度 | 40° — 151℃(實際值) | P.2.2 | 3檔和 4檔開關 | "10"表示 3檔導通 |
| P.0.6 | 點火提前角度 | 0 — 90°（14° - 25°） | | | "11"表示3、4檔導通 |
| P.0.7 | 電瓶電壓 | 0 — 25.6V(實際值) | P.2.3 | 駐車/空檔 | "10"代表導通 |
| P.0.8 | 引擎轉速 | 0 — 6370RPM(實際值) | | (P/N)開關 | "11"代表斷路 |
| P.0.9 | 行車速度 | 0 — 255MPH(實際車速) | P.2.4 | 點火循環 | 1 — 50次 |
| P.1.2 | 噴油脈衝波 | 0 — 99.6mS(0.8-3mS) | P.2.5 | 可程式唯讀記憶體(PROM)識別號碼 | PROM號碼 3位數字 |
| P.1.4 | 含氧感知器電壓 | 0 — 99V(電瓶電壓) | | | |

# (九)、車身電腦規格範圍測試：(TYPE-I)

1. 按下"Auto"鍵，跳出前項診斷或測試項目。
2. 等燃油資料板出現".7.0"字幕，再按"Outside Temp"(車外溫度)鍵，顯示字幕則變成"F.8.0)。
3. 再壓下"Hi"鍵，即會出現以"P"字母爲首的測試碼，然後按"Hi"或"Lo"鍵，依序檢測是否在規格範圍內。
4. 車身電腦圖如下：

| 測試碼 | 內　　容 | 規　格　範　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 規　格　範　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| P.2.0 | 鼓風機電壓 | 電瓶電壓 | P.2.5 | 車內溫度 | 實際溫度 |
| P.2.1 | 引擎水溫 | 實際溫度 | P.2.6 | 車外溫度 | 實際溫度 |
| P.2.2 | 空氣導向閘門角度 | 0 — 100% | P.2.7 | 凝結器輸出冷媒溫度 | -40° — 215° |
| P.2.3 | 活動閘門角度 | 0 — 100% | P.2.8 | 蒸發器輸入冷媒溫度 | -40° — 93° |
| P.2.4 | 空調選擇開關：0(最大冷氣)、1(冷氣)、2(間歇)、3(暖氣)、4(OFF)、5(正常通氣)、6(冷風)、7(除霜) | 0 — 7 | P.2.9 | 燃油油面 | 0 — 19.0gal |
| | | | P.3.0 | 點火循環 | 0 — 99次 |
| | | | P.3.1 | 車身電腦之可程式唯讀記憶體(PROM)識別號碼 | PROM號碼 3位數 |

# (十)、引擎電腦輸出循環測試：(TYPE-I)

引擎控制電腦(ECM)，對各個電磁閥的控制電路，可運用自診方式，逐一獲知各電磁閥是否正常。其操作程序如下：

1. 起動引擎，並把定速控制開關轉在 ON位置。
2. 將引擎熄火，兩秒內將定速控制開關轉在 ON位置。

3. 確認燃油資料板上顯示".7.0"字幕後，壓下"Hi"鍵，字幕顯示會變成"E.9.5"。

4. 再按"Lo"鍵，引擎電腦輸出循環碼會以 3秒的 ON/OFF時序循環動作。若須進行下一次循環，可再壓"Lo"鍵選擇。

5. 引擎電腦輸出循環碼內容如下：(TYPE-Ⅰ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| E.0.0 | 沒有輸出循環 | E.0.6 | 怠速控制馬達作動 |
| E.0.1 | 碳罐塞電磁閥作動 | E.0.7 | 定速通氣電磁閥作動 |
| E.0.2 | 扭力轉換電磁閥作動 | E.0.8 | 定速真空電磁閥作動 |
| E.0.3 | EGR電磁閥作動 | E.0.9 | 碳罐塞、EGR、怠速馬達、定速通氣和空氣開關電磁閥作動 |
| E.0.4 | 空氣開關電磁閥作動 | E.1.0 | 定速真空、空氣轉換、扭力轉換和冷氣繼電器作動 |
| E.0.5 | 空氣轉換電磁閥作動 | E.1.1 | 冷氣離合器繼電器作動。 |

## (十一)、引擎電腦輸出元件測試：(TYPE-Ⅰ)

運用空調控制板和燃油資料板，可進行引擎系統的輸出元件，是否確實動作的測試，其測試方法如下：

1. 確認出現".7.0"字幕後，壓下"Hi"鍵，顯示幕則變成"E.9.5"。

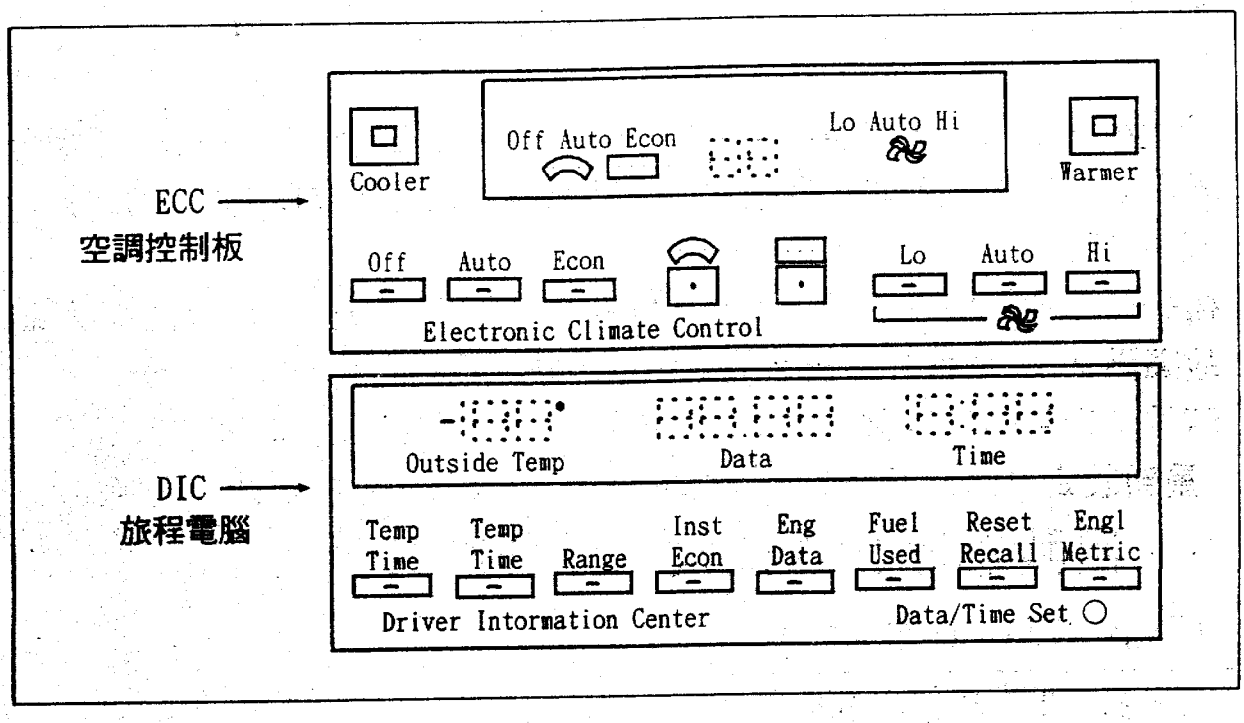
2. 再同時按下"ECON"和"Warmer"兩個按鍵，此時字幕變爲"E.5.0"。

3. 繼續按"Hi"或"Lo"鍵，選擇希望測試的元件，再按"Warmer"鍵使其產生ON的動作，按"Cooler"鍵，爲 OFF解除。

4. 各項測試內容如下：(TYPE-Ⅰ)

| 測試碼 | 內　　容 | 按 Warmer鍵 | 按 Cooler鍵 |
|---|---|---|---|
| E.5.1 | 扭力轉換離合器 | 電磁閥 ON | |
| E.5.2 | 廢氣再循環(EGR) | EGR動作 | |
| E.5.3 | 怠速控制馬達 | 閥伸出(99) | |
| E.5.4 | 噴油咀 #1-8 | 噴油咀頻率動作 | |
| E.5.5 | 燃料泵浦繼電器 | — | |
| E.5.6 | 空氣電磁閥 | 空氣開關電磁閥：01爲動作、00爲不動作 | 空氣開關電磁閥：10爲動作、00爲不動作 |
| E.5.7 | 定速伺服裝置 | 最大百分比(100%) | 最小百分比(0%) |
| E.5.8 | 水箱風扇 | "11"高速風扇動作 | "00"不動作 |
| | | | "10"低速繼電器 |
| E.5.9 | 固定點火正時 | 1-2°(888) | 10° BTDC |
| E.6.0 | 噴油咀 | 500微秒開啓 | 選擇噴油咀缸數 |
| E.6.1 | (未使用) | 888 | 888 |

# (十三)、冷氣面板型式II：(TYPE-II)




此型之冷氣面板應用在早期之 Eldorado及 Seville車種上，並將引擎電腦(ECM)、車身電腦(BCM)和安全氣囊(SIR)電腦連接到空調控制板(Electronic Climate Control Panel)、旅程電腦(Driver Information Center)以及儀錶板(Instrument Panel Cluster)成爲自我診斷系統之網路，並由旅程電腦螢幕顯示其引擎系統、車身電腦和安全氣囊的故障碼，以及各系統之輸出、輸入和資料的測試。

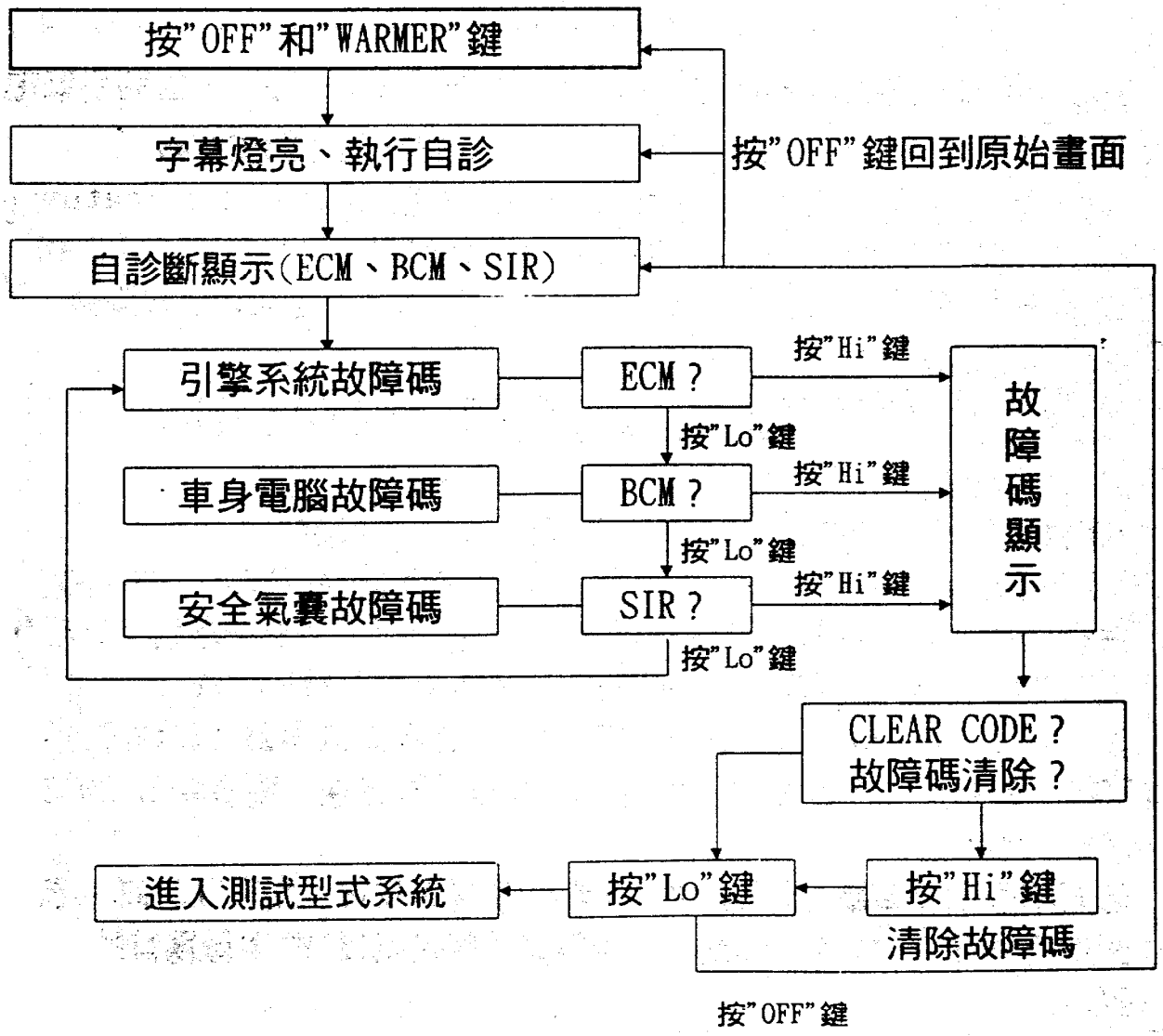
# (十三)、故障碼讀取與清除程序：(TYPE-II)

1. 點火開關在 ON位置。
2. 同時按下「空調控制板」上的"OFF"和"Warmer"按鍵。
3. 此時，空調控制板(ECC)、旅程電腦(DIC)和儀錶板(IPC)，均會亮起。
4. 注視旅程電腦顯示幕，它會出現"ECM？"、"BCM？"(車身電腦)和 "SIR？"(安全氣囊)等字幕，以詢問是否要讀取引擎系統故障碼。
5. 當"ECM？"字幕出現後，按"Hi"鍵，表示"是要讀取引擎系統故障碼"。此後即會顯示"E"字母爲首的故障碼，若無故障存在，則會顯示"NO ECM CODES"字幕。
6. 若要讀取車身電腦故障碼，在"ECM？"字幕出現後，按下"Lo"鍵，字幕即變爲"BCM？"再按"Hi"鍵，車身電腦故障碼則以"B"字母爲首的號碼顯示。

7. 接下來，安全氣囊(SIR)系統診斷，則按"Lo"鍵，選在"SIR？"字幕位置，再壓"Hi"鍵，即會顯示安全氣囊故障碼，並以"R"字母代表。(Hi＝是、Lo＝不是)。
8. 讀取故障碼時，若是目前產生的故障，則在故障碼後面多一個"C"字母表示；如果是以前早已存在的故障碼記憶，就會在故障後面，加列一個"H"字母。
9. 檢修後，連續按"Lo"鍵，選出"CLEAR CODES？"字幕(表示是否要清除故障碼？)，再按"Hi"鍵，約 3秒後，故障碼將自動清除。
10. 若須執行另外項目測試時，可直接壓下"旅程電腦"的"RESET/RECALL"(重新設定)按鍵，則會跳出診斷模式，並選擇其它項測試 或診斷。

## (十四)、自我診斷操作流程：(TYPE-II)

(Hi鍵＝YES、Lo鍵＝NO)



# (十五)、引擎系統(ECM)故障碼(續)：(TYPE-II)

| | | | |
|---|---|---|---|
| E015 | 水溫感知器斷路 | E048 | 廢氣再循環(EGR)系統不良 |
| E016 | 電瓶電壓過高 | E049 | 空氣噴射控制不良 |
| E017 | 左側含氧感知器未達工作溫度 | E051 | 數據記憶體(MEM-CAL)損壞 |
| E019 | 燃料泵浦電路短路 | E052 | 引擎電腦(ECM)記憶體重新設定(電瓶電源曾經中斷) |
| E020 | 燃料泵浦電路斷路 | E053 | 分電盤脈衝信號受到干擾或中斷 |
| E021 | 節汽門位置感知器短路 | E055 | 節汽門位置〔感知器調整不當〕 |
| E022 | 節汽門位置感知器斷路 | E060 | 定速控制不動作 |
| E023 | 點火信號線路不良(EST/By-Pass) | E061 | 定速控制通氣電磁閥不良 |
| E024 | 車速感知器線路不良 | E062 | 定速控制真空電磁閥不良 |
| E026 | 節汽門開關短路 | E063 | 車輛實際速度高於定速設定範圍 |
| E027 | 節汽門開關斷路 | E064 | 定速控制時，車輛仍持續加速過高 |
| E028 | 3檔、4檔開關斷路 | E065 | 定速控制伺服活塞感知器不良 |
| E030 | 怠速控制線路不良 | E066 | 定速控制總開關不良 |
| E031 | 進氣壓力感知器短路 | E067 | 定速控制開關短路 |
| E032 | 進氣壓力感知器斷路 | E068 | 定速控制總開關不良 |
| E034 | 進氣壓力感知器信號過高 | E070 | 節汽門位置感知器間歇性不良 |
| E037 | 進氣溫度感知器短路 | E071 | 節汽門位置感知器間歇性不良 |
| E038 | 進氣溫度感知器斷路 | E073 | 水溫感知器間歇性不良 |
| E039 | 扭力轉換離合器嗒合不良 | E074 | 進氣溫度感知器信號受干擾或中斷 |
| E040 | 動力方向盤油壓開關斷路 | E075 | 車速感知器信號受干擾或中斷 |
| E041 | 凸輪位置感知器線路不良 | E085 | 節汽門體過髒或黏滯 |
| E042 | 左側含氧感知器一直過稀 | E090 | 剎車開關不良 |
| E043 | 左側含氧感知器一直過濃 | E091 | 駐車/空檔開關不良、或檔位開關不良 |
| E044 | 右側含氧感知器一直過稀 | E096 | 扭力轉換太過吃力 |
| E045 | 右側含氧感知器一直過濃 | E097 | 駐車/空檔排入前進或倒檔時，引擎轉速過高 |
| E046 | 從右到左噴油不良 | E098 | P/N檔的怠速，高於入 D檔或 R檔的怠速 |
| E047 | 車身電腦(BCM)與引擎控制電腦(ECM)資料輸送線路不良 | E099 | 定速伺服不良 |

# (十六)、車身電腦(BCM)故障碼：(TYPE-II)

| | | | |
|---|---|---|---|
| B110 | 車外溫度感知器不良 | B336 | 儀錶板電路資料輸送線路不良或斷路 |
| B111 | 冷氣高溫感知器不良 | B337 | 冷暖氣程式器資料輸送線路不良或斷路 |
| B112 | 冷氣低溫感知器不良 | B410 | 充電系統線路不良 |
| B113 | 車內溫度感知器不良 | B411 | 電瓶電壓過低 |
| B115 | 陽光溫度感知器不良 | B412 | 電瓶電壓過高 |
| B119 | 黃昏燈(複燈)光感應電路不良 | B420 | 繼電器線路不良 |
| B120 | 黃昏燈(複燈)延遲繼電器不良 | B440 | 冷暖氣系統空氣混合門不良 |
| B121 | 黃昏燈(複燈)設定開關不良 | B446 | 低壓冷媒壓力不足 |
| B122 | 儀錶板調光器不良 | B447 | 低壓冷媒壓力不足 |
| B123 | 車內燈開關不良 | B448 | 低壓冷媒壓力不足 |
| B124 | 車速感知器不良 | B449 | 冷氣高溫感應過高 |
| B127 | 換檔開關感知器不良 | B450 | 引擎水溫過高 |
| B333 | 安全氣囊資料輸送線路不良或斷路 | B552 | 持久記憶體損壞(KAM) |
| B334 | 引擎控制電腦資料輸送線路不良或斷路 | B556 | 哩程錶可程式唯讀記憶體(EPROM)損壞 |
| B335 | 旅程電腦資料輸送線路不良或斷路 | | |

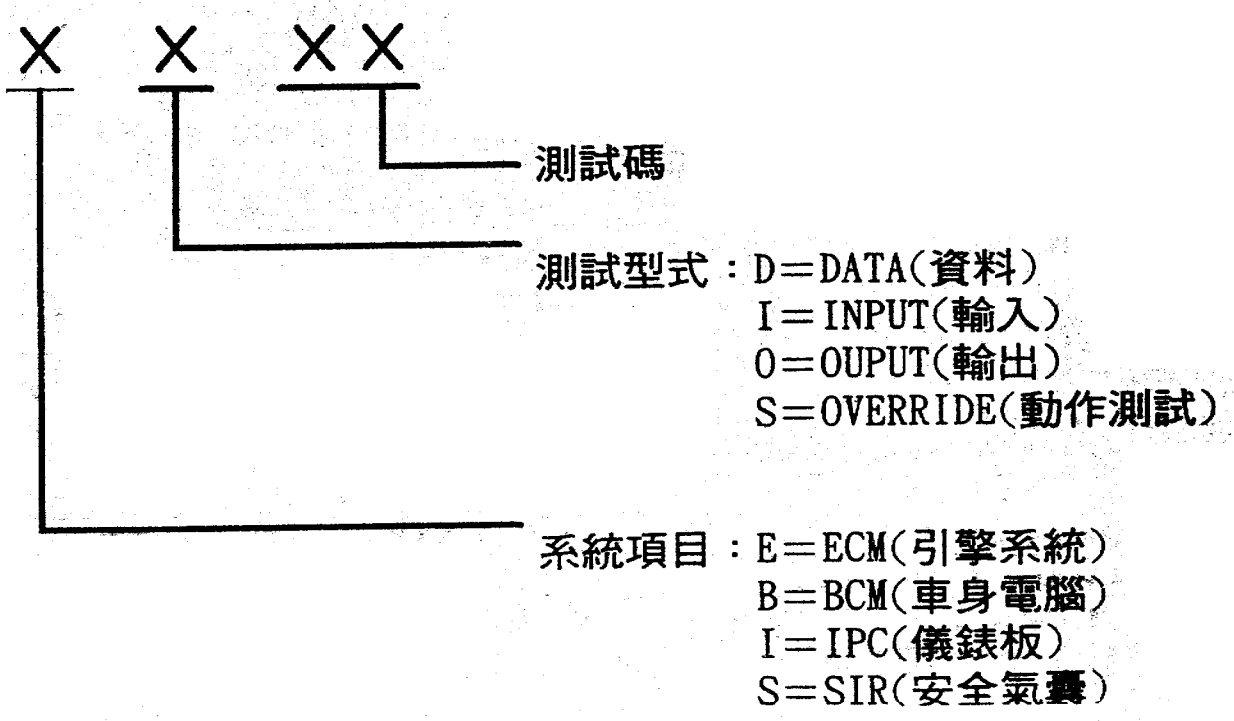
## (十七)、安全氣囊(SIR)故障碼：(TYPE-II)

| | | | |
|---|---|---|---|
| R21 | 方向盤柱接頭(黃色)電阻過高 | R33 | 乘客座碰撞感知器到方向盤柱的二極體短路 |
| R22 | 方向盤柱接頭(黃色)電阻過低 | R34 | 點火開關電源線路斷電 |
| R21/22 | 方向盤柱接頭(黃色)不良 | R35 | 碰撞感知器斷路 |
| R23 | 方向盤柱接頭電壓過高 | R41 | 貯存備用電源充電不足 |
| R24 | 方向盤柱接頭電壓過低 | R42 | 貯存備用電源之電壓不足 |
| R25 | 方向盤柱接頭電線觸碰電瓶電源線路 | R51 | 安全氣囊曾爆發過(意外記錄) |
| R26 | 方向盤柱接頭斷路 | R52 | EPROM的意外事故儲存過多 |
| R31 | 36V脈波線路斷路 | R61 | 電瓶電壓過低或安全氣囊觸發電路不良 |
| R32 | 36V脈波線路短路 | R71 | 安全氣囊控制電腦不良 |

## (十八)、自我診斷的測試型式：(TYPE-II)

在執行自我診斷後，字幕則顯示"CLEAR CODES？"(清除故障碼？)、"DATA？"(資料？)、"INPUT？"(輸入？)、"OUTPUTS？"(輸出？)、"OVERRIDE？"(動作測試？)、"SNAPSHONT？"(快速診斷？)等項目，此時按"Hi"鍵，表示確認該項內容執行；按"Lo"鍵則不執行該項，並跳到下一項內容。若按"OFF"鍵，即轉到"特殊測試項目"，顯示則出現「測試碼」，分別代表各項測試內容如下：

### ◎ 測試碼共 4位，其代表內容如下：



# (十九)、車身電腦資料測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| BD20 | 鼓風機電壓 | BD42 | 黃昏燈調光器(在左大燈開關總成) |
| BD21 | 引擎水溫 | BD43 | 黃昏燈延遲控制器 |
| BD22 | 冷暖氣空氣混合門 | BD44 | 黃昏燈(複燈)光感應器 |
| BD23 | 冷暖氣空氣混合門位置 | BD50 | 電瓶充電電壓(0 - 16.3V) |
| BD24 | 冷暖氣供應方式：0(最大冷氣)、1(正常冷氣) | BD51 | 發電機磁場線圈(調壓器) |
| | 、2(中間)、3(暖氣)、4(OFF)、5(正常通風) | BD60 | 車速(0 - 159MPH) |
| | 、6(冷風)、7(前除霜) | BD61 | 引擎轉速(0 - 6375RPM) |
| BD25 | 車內溫度 | BD90 | 選擇 EEPROM(可程式唯讀記憶體)#1： |
| BD26 | 車外溫度 | | 0(法國、加拿大 Eldorado)、1(法國、 |
| BD27 | 冷氣凝結氣高溫 | | 加拿大 Seville)、128(美國 Eldorado) |
| BD28 | 冷氣凝結氣低溫 | | 、129(美國 Seville) |
| BD32 | 陽光溫度(-40℃ — 102℃) | BD91 | 選擇 EEPROM #0 |
| BD40 | 油箱油量感知器 | BD98 | 點火次數循環記憶 |
| BD41 | 換檔感知器：P(0110號)、R(0011號)、N(0011號) | BD99 | 車身電腦 PROM識別號碼 |
| | 、D(1001號)、3(000號)、2(0101號)、1(1100號) | | |

# (二十)、車身電腦輸入信號測試：(TYPE-II)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BI01 | 車內燈開關 | BI04 | 後門開關 | BI07 | 行李箱開關 | BI30 | 溫度/定時開關 |
| BI02 | 停車燈開關 | BI05 | 門栓開關 | BI08 | 冷媒低壓開關 | BI51 | 發電機動作信號 |
| BI03 | 左前門開關 | BI06 | 車門外鎖定開關 | BI09 | 檔風玻璃噴水液面開關 | | |

# (二十一)、車身電腦輸出信號測試：(TYPE-II)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BO03 | 附屬電器電源繼電器 | BO05 | 黃昏燈繼電器 | BO07 | 白天行車燈繼電器 |
| BO04 | 車內燈繼電器 | BO06 | 大燈繼電器 | | |

# (二十二)、車身電腦動作測試：(TYPE-II)

| | |
|---|---|
| BS01 | 空調控制板程式號碼(0暖氣 - 98冷氣)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS02 | 螢光燈調整器(0暗 - 99亮)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS03 | 燈泡調光器(0暗 - 99亮)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS06 | 發電機控制(0供電 - 99不供電)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS08 | 選擇車種編號：0(法國、加拿大 Eldorado)、1(法國、加拿大 Seville)、128(美國 Eldorado)、129(美國 Seville) |
| BS09 | 選擇車種編號：0(法國、加拿大 Eldorado)、1(法國、加拿大 Seville)、128(美國 Eldorado)、129(美國 Seville) |

# 二十三、引擎系統資料測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| ED01 | 節汽門位置感知器角度(0-1°) | -9° - 90° | ED35 | 右側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) |
| ED02 | 進氣壓力(34-43Kpa) | 14 - 108Kpa | ED36 | 左側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| ED03 | 大氣壓力(100±2Kpa) | 61 - 103Kpa | ED37 | 右側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| ED04 | 引擎水溫(實際溫度) | -40℃ - 151℃ | ED38 | 左側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| ED05 | 進氣溫度感知器(實際溫度) | -40℃ - 151℃ | ED39 | 右側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| ED08 | 點火正時提前角度(14-25°) | 0 - 52° | ED70 | 定速控制信號 | 0沒有眞空 - 99眞空全開 |
| ED10 | 電瓶電壓(實際電壓) | 0 - 25.5V | ED71 | 3檔和 4檔狀況 | 01 - 3檔 |
| ED11 | 引擎轉速(實際轉數) | 0 - 6370RPM | | | 01 - 4檔 |
| ED12 | 車速(實際車速) | 0 - 255MPH | | | 00 - 3檔和 4檔作用 |
| ED30 | 左側噴油咀脈波(0.8-3mS) | 0 - 99.6mS | | | 11 - 3檔和 4檔不作用 |
| ED31 | 右側噴油咀脈波(0.8-3mS) | 0 - 99.6mS | ED72 | 駐車/空檔狀況 | 10 - P/N檔開關導通 |
| ED32 | 左側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 | | | 11 - P/N檔開關斷路 |
| ED33 | 右側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 | ED98 | 點火次數循環計算 | 1 - 50次 |
| ED34 | 左側含氧感知器計算值 | 0 - 255 | ED99 | 引擎控制電腦 PROM識別號碼 | 0 - 9999 |

# 二十四、引擎系統輸入信號測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| EI70 | 定速剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | EI82 | 定速控制開關(Hi導通、Lo斷路) |
| EI71 | 扭力轉換之剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | EI83 | 定速設定(SET)開關(Hi導通、Lo斷路) |
| EI72 | 節汽門開關(Hi導通、Lo斷路) | EI84 | 定速再設定/加速開關(Hi導通、Lo斷路) |
| EI79 | 3檔壓力開關 | EI85 | 動力方向盤開關(Hi導通、Lo斷路) |

# 二十五、引擎系統輸出信號測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| EO01 | 碳罐塞電磁閥(Lo爲動作) | EO06 | 怠速控制馬達(Lo縮回、Hi伸出) |
| EO02 | 扭力轉換電磁閥(Lo爲動作) | EO07 | 定速通氣控制閥(Hi爲動作) |
| EO03 | EGR電磁閥(Lo爲動作) | EO08 | 定速眞空控制閥(Hi爲動作) |
| EO04 | 空氣開關電磁閥(Lo爲動作) | EO09 | 碳罐塞電磁閥、EGR、怠速控制馬達、定速控制電磁閥 |
| EO05 | 空氣轉換電磁閥(Lo爲動作) | EO99 | 全部在項目循環測試 |

## (二十六)、引擎系統動作測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|
| ES01 | 扭力轉換電磁閥，按 Warmer鍵動作、按 Cooler鍵解除 |
| ES02 | EGR電磁閥，按 Warmer鍵關閉，眞空信號爲 99、按 Cooler鍵動作，眞空爲 00 |
| ES03 | 怠速控制馬達，按 Warmer鍵伸出(99)，Cooler鍵縮回(00) |
| ES04 | 噴油咀控制(動力平衡)，按 Warmer鍵選擇噴油量比例、按 Cooler鍵解除 |
| ES05 | 燃料泵浦繼電器，引擎起動爲"99"、熄火爲"00" |
| ES06 | 空氣噴射系統，0爲電磁閥不動作、1爲電磁閥動作 |
| ES07 | 定速伺服，按 Warmer鍵縮回、按 Cooler鍵則伸出 |
| ES08 | 水箱風扇，按 Cooler鍵，則出現"1"爲左側繼電器動作，"0"爲不動作，"10"爲低速風扇動作、按 Warmer鍵則出現"1"爲右側繼電器動作，"0"爲不動作，"11"爲高速風扇動作 |
| ES09 | 固定點火正時，按 Cooler鍵，第一次爲 10度，再按則延後、按 Warmer鍵，則是角度提前 |
| ES10 | 噴油量選擇，按 Warmer鍵增加、按 Cooler鍵減少 |
| ES11 | 變速箱檔位 |

## (二十七)、儀錶板開關測試：(TYPE-II)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| II78 | 大燈開關(Hi爲燈亮) | II82 | 黃昏燈(複燈)開關(Lo爲燈亮) |
| II79 | 遠燈開關(Lo爲燈亮) | II83 | 機油壓力開關(Lo爲引擎運轉) |

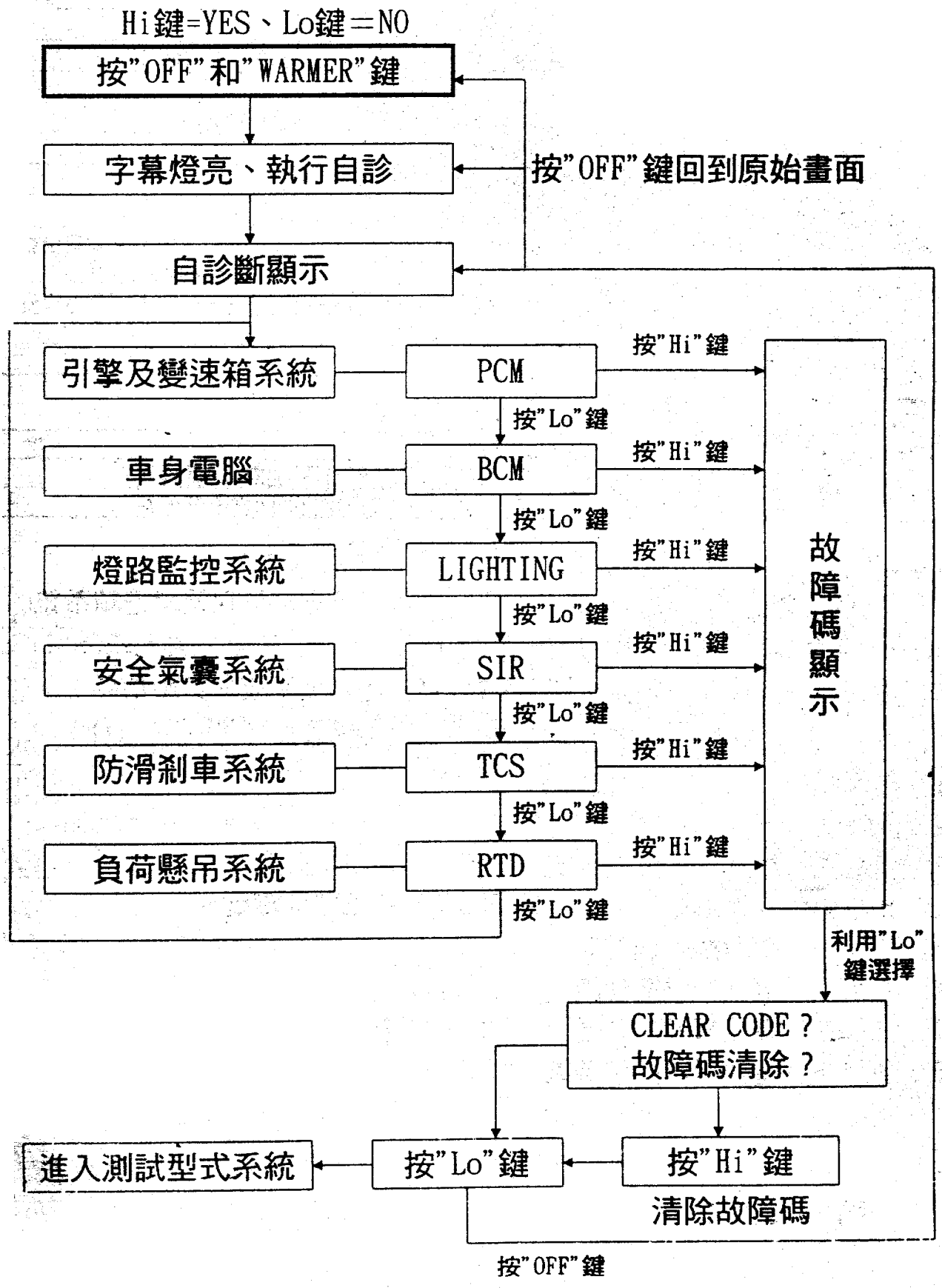
## (二十八)、冷氣面板型III：(TYPE-III)

此型冷氣面板只有 Allante之車種採用，且具有引擎及變速箱系統(PCM)、車身電腦(BCM)、燈路監控系統(LIGHTING)、安全氣囊系統(SIR)、防滑剎車系統(TCS)、及負荷懸吊系統(RTD)等六大系統的診斷功能。

## (二十九)、故障碼讀取與清除程序：(TYPE-III)

1. 點火開關 KEY-ON或發動引擎。
2. 同時壓下"OFF"及"WARMER"鍵。
3. 當冷氣面板之字幕會顯示後，即表示進入自診模式。
4. 此時全車六大系統可利用"Lo"及"Hi"鍵來讀取故障碼。
5. 利用"Lo"鍵選擇診斷系統。
6. 利用"Hi"鍵執行讀取功能。
7. 執行完故障碼讀取功能後，再利用"Lo"鍵去選擇"CLEAR CODES"。
8. 利用"Hi"鍵執行故障碼清除功能。

# (三十)、自我診斷操作流程：(TYPE-III)



# (三十一)、引擎及變速箱系統(PCM)故障碼(TYPE-III)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P012 | 無接收到點火控制模組信號 | P061 | 定速控制 — 排氣電磁線圈不良〔定速〕 |
| P013 | 後加熱式含氧感知器無法作用 | P062 | 定速控制 — 真空電磁線圈不良〔定速〕 |
| P014 | 引擎水溫感知器短路 | P063 | 車速無法設定〔定速〕 |
| P015 | 引擎水溫感知器斷路 | P064 | 車輛加速太快〔定速〕 |
| P016 | 發電機輸出電壓超出範圍〔EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、變速箱壓力控制、長效修正〕 | P065 | 定速控制自動定位感知器失效〔定速〕 |
| | | P066 | 定速控制 — 引擎轉速太高〔定速〕 |
| P017 | 前加熱式含氧感知器無法作用 | P067 | (設定/滑動)或(重新開始/加速)輸入短路〔定速〕 |
| P019 | 燃油泵浦電路短路 | P068 | 定速控制自動定位輸出超過範圍〔定速〕 |
| P020 | 燃油泵浦電路斷路 | P069 | 在定速時循跡控制系統作用 |
| P021 | 節汽門位置感知器短路〔TCC、變速箱壓力控制〕 | P070 | 節氣門位置感知器信號斷斷續續 |
| P022 | 節汽門位置感知器斷路〔TCC、EGR〕 | P071 | 歧管絕對壓力感知器信號斷斷續續 |
| P023 | 點火控制電路問題 | P073 | 引擎水溫感知器信號斷斷續續 |
| P024 | 車速感知器電路問題 | P074 | 進氣溫度感知器信號斷斷續續 |
| P025 | 參考信號過低 | P075 | 車速感知器信號中斷〔TCC〕 |
| P026 | 節汽門位置開關電路短路〔EGR〕 | P076 | 變速箱壓力控制電磁線圈電路發生故障〔變速箱壓力控制〕 |
| P027 | 節汽門位置開關電路斷路〔EGR〕 | P080 | 節汽門位置感知器/怠速學習不完全 |
| P028 | 變速箱壓力開關/電路問題 | P081 | 凸輪軸信號不良 |
| P029 | 變速箱換檔"B"電磁閥問題〔1、3、4檔〕 | P083 | 24種參考信號過高 |
| P030 | 怠速控制(ISC)轉速超出範圍 | P085 | 怠速節汽門角度太大 |
| P031 | 歧管絕對壓力感知器短路(MAP)〔長效修正〕 | P086 | 不明確的齒輪比〔變速箱壓力控制〕 |
| P032 | 歧管絕對壓力感知器斷路(MAP)〔長效修正〕 | P088 | 扭力變換離合器無法放開〔變速箱附屬〕 |
| P033 | 剎車開關輸入電路問題(定速) | P089 | 換檔時間太長〔變速箱壓力控制〕 |
| P034 | 歧管絕對壓力感知器信號過高〔長效修正〕 | P090 | 扭力變換離合器(TCC)剎車開關輸入電路不良〔定速〕 |
| P035 | 點火接地電壓輸出超過範圍 | P091 | 變速箱檔位開關不良〔定速〕 |
| P036 | 廢氣再循環(EGR)活動檔軸位置輸出超過範圍〔EGR〕 | P092 | 加熱式擋風玻璃效果不良 |
| P037 | 進氣溫度感知器短路 | P093 | 循跡控制系統在 PWN連線時失效 |
| P038 | 進氣溫度感知器斷路 | P094 | 變速箱換檔"A"電磁線圈不良〔1、3、4檔〕 |
| P039 | 扭力變換離合器(TCC)無法嚙合〔4檔、TCC〕 | P095 | 引擎失速 |
| P040 | 動力轉向系統油壓開關斷路 | P096 | 扭力變換器壓力太高 |
| P041 | 點火控制模組接收不到凸輪軸信號 | P097 | 檔位 P/N到 D/R時節汽門角度過大 |
| P042 | 前加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過稀 | P099 | 定速自動控制無法使用於定速上 |
| P043 | 前加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過濃 | P102 | 真空輔助剎車感知器短路〔EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、長效修正、變速箱附屬裝置〕 |
| P044 | 後加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過稀 | | |
| P045 | 後加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過濃 | P103 | 真空輔助剎車感知器斷路〔EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、長效修正、變速箱附屬裝置〕 |
| P046 | 左右側引擎供油不均 | | |
| P047 | PCM/BCM資料連線問題 | P105 | 剎車倍力器真空太低 |
| P048 | 廢氣再循環(EGR)系統發生故〔EGR〕 | P106 | 駐車燈開關輸入電路不良 |
| P051 | PROM不良 | P107 | PCM/BCM資料連線不良 |
| P052 | PCM故障記憶體不良 | P108 | PROM不良 |
| P053 | 接收到點火控制模組信號中斷 | P109 | PCM故障記憶體不良 |
| P055 | 節汽門關閉角度超出範圍〔TP感知器〕 | P110 | 發電機 L接頭末端電路不良 |
| P056 | 變速箱輸入車速感知器電路問題 | P112 | EEPROM失效 |
| P057 | 變速箱油溫感知器電路短路 | P117 | 換檔"A"/"B"電路輸出斷路或短路 |
| P058 | 燃油防盜系統系統問題〔PASS-Key斷油〕 | P131 | 爆震感知器失效 |
| P059 | 變速箱油溫感知器電路斷路 | P132 | 爆震感知器線路不良 |
| P060 | 定速控制 — 變速箱不作用〔定速〕 | P137 | ABS/TCS資料消失 |

## (三十二)、車身電腦(BCM)故障碼：(TYPE-III)

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| B110 | 外部溫度感知器電路不良 | B335 | 旅程電腦消失 |
| B111 | A/C高溫感知器電路不良 | B336 | IPC資料消失 |
| B112 | A/C低溫感知器電路不良 | B337 | HVAC程式資料消失 |
| B113 | 室內溫度感知器電路不良 | B339 | RSS資料消失 |
| B115 | 陽光感知器電路不良 | B410 | 充電系統線路不良 |
| B119 | 黃昏燈(複燈)電池電路失效 | B411、412 | 電瓶電壓過高或過低 |
| B120 | 黃昏燈(複燈)延遲開關電路失效 | B440 | 空氣混合閥門電路不良 |
| B120-122 | 黃昏燈(複燈)調光開關不良 | B446、B447 | 冷媒量過少 |
| B122 | 調光器線路失效 | B448 | 冷媒壓力過低 |
| B132 | 機油壓力感知器失效 | B446、B447、B448 | 冷氣系統不良 |
| SERIAL DATA CIRCUIT | 多種信號斷斷續續的 | B449 | HVAC — 高溫太高 |
| B332 | ABS/TSC資料消失 | B450 | HVAC — 水溫過高 |
| B333 | PERM資料消失 | B552 | BCM故障記憶體錯誤 |
| B334 | PCM資料消失 | B556 | 哩程表(EE)PROM錯誤 |

## (三十三)、燈路監控系統(LIGHTING)故障碼：(TYPE-III)

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| L110 | 頭燈開關診測線路不良 | B335 | 燈光系統電壓不足 |

## (三十四)、安全氣囊系統(SIR)故障碼：(TYPE-III)

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 21 | 轉向柱電阻太高 | 歷史故障碼33 | 二極體"B"到碰撞感知器線路短路 |
| 22 | 轉向柱電阻太低 | 34 | 點火開關第 1段之供給線路斷路 |
| 21和 22同時出現 | 轉向柱電阻不良 | 35 | 安全感知器斷路 |
| 23 | 轉向柱電阻太高 | 41、42 | 備用電源電路不良 |
| 24 | 轉向柱電阻太低 | 51 | 故障檢測 |
| 25 | 電瓶到轉向柱端線路短路 | 52 | EEPROM故障資料已滿 |
| 26 | 轉向柱內線路 | 61 | 電流太低或 INFL REST、警告燈電路失效 |
| 31 | 36VLR線路斷路 | 71 | 內部 DERM失效(安全氣囊電腦不良) |
| 32 | 36VLR到搭鐵端短路 | | |

## (三十五)、防滑剎車系統(TCS)故障碼：(TYPE-III)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 21 | 右前車速感知器不良 | 45 | 左前 ABS電磁閥不良 |
| 23 | 右前車速感知器連續失效 | 48 | 左前 TCS作動閥不良 |
| 25 | 左前車速感知器不良 | 51 | 右後 ABS電磁閥不良 |
| 27 | 左前車速感知器連續失效 | 55 | 左後 ABS電磁閥不良 |
| 28 | 車速感知器頻率信號錯誤 | 61 | 泵浦馬達或繼電器不良 |
| 31 | 右後車速感知器不良 | 63 | ABS電磁閥繼電器不良 |
| 33 | 右後車速感知器連續失效 | 67 | 剎車燈開關不良 |
| 35 | 左後車速感知器不良 | 71 | EBTCM內部失效 |
| 37 | 左後車速感知器連續失效 | 72 | 序列資料連線失效 |
| 41 | 右前 ABS電磁閥不良 | 73 | PCM-EBTCM PWM信號失效 |
| 44 | 右前 TCS作動閥不良 | 83 | 剎車油不足 |

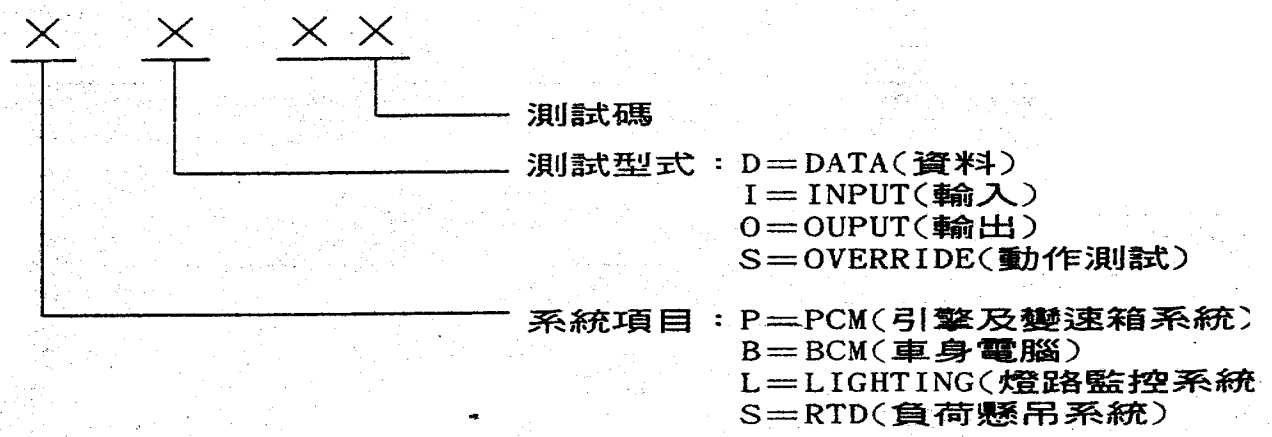
## (三十六)、負荷懸吊系統(RTD)故障碼：(TYPE-III)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| S010 | 左前緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S062 | 左後位置感知器失效 |
| S011 | 左前緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S063 | 右後位置感知器失效 |
| S015 | 右前緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S064 | 左前位置感知器電流過大 |
| S016 | 右前緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S065 | 右前位置感知器電流過大 |
| S020 | 左後緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S066 | 左後位置感知器電流過大 |
| S021 | 左後緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S067 | 右後位置感知器電流過大 |
| S025 | 右後緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S070 | 左前加速計失效 |
| S026 | 右後緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S071 | 右前加速計失效 |
| S030 | 速度感知器轉向電磁線圈失效 | S072 | 左後加速計失效 |
| S043 | 車速信號失效 | S073 | 右後加速計失效 |
| S044 | 車身高度信號失效 | S074 | 左前加速計電流過大 |
| S050 | RSS模組失效 | S075 | 右前加速計電流過大 |
| S055 | RSS電阻器模組到搭鐵端短路或斷路 | S076 | 左後加速計電流過大 |
| S060 | 左前位置感知器失效 | S077 | 右後加速計電流過大 |
| S061 | 右前位置感知器失效 | | |

# (三十七)、自我診斷的測試型式：(TYPE-III)

在執行自我診斷後，字幕則顯示"CLEAR CODES？"(清除故障碼？)、"DATA？"(資料？)、"INPUT？"(輸入？)、"OUTPUTS？"(輸出？)、"OVERRIDE？"(作動測試？)、"SNAPSHONT？"(快速診斷？)等項目，此時按"Hi"鍵，表示確認該項內容執行；按"Lo"鍵則否定該項，並跳到下一項內容。若"OFF"鍵，即轉到"特殊測試項目"，顯示則出現「測試碼」，分別代表各項測試內容。

## ◎ 測試碼共 4位，其代表內容如下：




# (三十八)、引擎及變速箱系統(PCM)資料測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| PD01 | 節汽門位置感知器角度 | -13.90° - 93.4° (0° -1° ) | PD38 | 前側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128 |
| PD02 | 進氣壓力 | 10 - 105Kpa(35-43) | PD39 | 後側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128 |
| PD03 | 大氣壓力 | 61 - 103Kpa(100±2) | PD70 | 定速回饋信號 | 0 - 100% |
| PD04 | 引擎水溫 | -40℃ - 151℃ | PD71 | 變速箱壓力開關 | 000-無檔位顯示、001-D4、010-無檔位顯示、011-D3、100-倒檔、101-P/N檔、110-D1、111-D2 |
| PD05 | 進氣溫度感知器 | -40℃ - 151℃ | | | |
| PD07 | EGR位置 | 0 - 255(0＝全關) | | | |
| PD08 | 點火正時提前角度 | -20 - 70° (14° -25° ) | | | |
| PD09 | 點火搭鐵電壓 | 0.003 - 4.970V | PD72 | 變速箱輸出轉速 | 0 - 8192RPM |
| PD10 | 電瓶電壓 | 0 - 25.5V(實際電壓) | PD73 | 扭力轉換器轉速 | 0 - 8192RPM |
| PD11 | 引擎轉速 | 0 - 6375RPM(實際轉速) | PD74 | 變速箱壓力電磁線圈電流 | 0 - 4.980A |
| PD12 | 車速 | 0 - 255MPH(實際車速) | PD75 | 變速箱壓力電磁線圈錯誤電流 | 0 - 2.500A |
| PD13 | EGR位置 | 0 - 100% | PD76 | 變速箱齒輪比 | 0 - 4 |
| PD15 | 點火/電壓 | 0 - 25.5V | PD77 | 變速箱溫度 | -40 - 152℃ |
| PD16 | PCM故障狀態 A | 0000 - 1111 | PD78 | 變速箱換檔壓力 | -127 - 127psi |
| PD17 | PCM故障狀態 B | 0000 - 1111 | PD79 | 變速箱鎖檔壓力 | 0 - 127psi |
| PD30 | 前側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS(0.8-3) | PD80 | P/N至 D/R檔時間 | -3 - 3秒 |
| PD31 | 後側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS(0.8-3) | PD81 | 扭力轉換離合器電磁線圈 | 0 - 99.6% |
| PD32 | 前側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 | PD82 | 變速箱換檔時間 | 0 - 6.375秒 |
| PD33 | 後側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 | PD83 | 被動軸車速 | 0 - 255KPH |
| PD34 | 前側含氧感知器計算値 | 0 - 255(±4) | PD84 | 剎車輔助眞空 | -10.7 - 83.4Kpa |
| PD35 | 後側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) | PD98 | KEY-ON次數 | 0 - 255次 |
| PD36 | 前側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128 | PD99 | PCM PROM號碼-變速箱 | 0 - 9999 |
| PD37 | 後側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128 | PD99 | PCM PROM號碼-引擎 | 0 - 9999 |

# (三十九)、引擎及變速箱系統(PCM)輸入測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| PI70 | 定速剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI84 | 定速再設定/加速開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI71 | 扭力轉換之剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI85 | 動力方向盤開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI72 | 節汽門開關(Hi導通、Lo斷路) | PI86 | 剎車開關 |
| PI79 | 3檔壓力開關 | PI87 | 低水位開關 |
| PI82 | 定速控制開關 | PI89 | 剎車燈開關 |
| PI83 | 定速設定(SET)開關(Hi導通、Lo斷路) | | |

# (四十)、引擎及變速箱系統(PCM)輸出測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| PO00 | 無輸出 | PO08 | 定速通氣控制閥(Hi爲動作) |
| PO01 | 碳罐塞電磁閥(9Lo爲動作) | PO09 | 定速眞空控制閥(Hi爲動作) |
| PO02 | 扭力轉換電磁閥(Lo爲動作) | PO10 | 變速箱"A"電磁線圈 |
| PO03 | EGR電磁閥(Lo爲動作) | PO11 | 變速箱"B"電磁線圈 |
| PO06 | 二次空氣噴射泵浦 | PO20 | A/C離合器繼電器 |
| PO07 | 怠速控制馬達(Lo縮回、Hi伸出) | PO21 | 變速箱壓力控制電磁線圈 |

# (四十一)、引擎及變速箱系統(PCM)動作測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 狀　　態 |
|---|---|---|
| PS00 | 無調整動作 | |
| PS01 | 扭力轉換器離合器電磁線圈 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER動作 |
| PS02 | EGR電磁線圈 | 壓 COOLER減少，壓 WARMER增加 |
| PS03 | 怠速控制馬達 | 壓 COOLER縮回，壓 WARMER伸出 |
| PS04 | 噴油咀控制 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER選擇噴油量比例 |
| PS05 | 燃油泵繼電器 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER動作 |
| PS06 | 空氣噴射系統 | |
| PS07 | 定速伺服 | 壓 COOLER釋放，壓 WARMER縮回 |
| PS08 | 水箱風扇繼電器 | 壓 COOLER爲速風扇繼電器，壓 WARMER爲高速風扇繼電器 |
| PS09 | 點火正時 | 壓 COOLER延遲，壓 WARMER提前 |
| PS12 | 噴油量選擇 | 壓 COOLER選擇，壓 WARMER測試 |
| PS11 | 變速箱 | 壓 COOLER升檔，壓 WARMER降檔 |
| PS12 | 長效修正 | 壓 COOLER重新設定，壓 WARMER解除 |
| PS13 | TPS及怠速學習/換檔時機設定 | 壓 COOLER設定時機，壓 WARMER學習設定 |
| PS14 | 變速箱檔位/鎖檔設定 | 壓 COOLER設定檔位，壓 WARMER鎖檔設定 |
| PS15 | 變速箱油壽命 | 壓 COOLER減少，壓 WARMER增加 |
| PS20 | 變速箱壓力控制 | 壓 COOLER不動作，壓 WARMER增加 |
| PS21 | 爆震感知器測試 | 壓 COOLER提前，壓 WARMER不動作 |
| PS22 | 點火延遲 | 壓 COOLER延遲，壓 WARMER提前 |
| PS23 | 發電機 | 壓 COOLER關閉，壓 WARMER打開 |
| PS24 | 循跡控制 | 壓 COOLER打開，壓 WARMER關閉 |

# (四十二)、車身電腦(BCM)資料測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 規　　格 | 測試碼 | 內　　容 | 規　　格 |
|---|---|---|---|---|---|
| BD20 | 鼓風機電壓 | -2.9 - 18.0V | BD40 | 油箱油量感知器 | 0 - 25.5 |
| BD21 | 引擎水溫 | -40 - 151℃ | BD42 | 黃昏燈調光器(在左大燈開關總成) | 0 - 100% |
| BD22 | 冷暖氣空氣混合門 | 0 - 100% | BD43 | 黃昏燈延遲控制器 | 0 - 100% |
| BD23 | 冷暖氣空氣混合門位置 | 0 - 100% | BD44 | 黃昏燈(複燈)光感應器 | 0 - 100% |
| BD24 | 冷暖氣供應方式 | 0(最大冷氣)、1(正常冷氣)、2(中間)、3(暖氣)、4(OFF)、5(正常通風)、6(冷風)、7(前除霜) | BD50 | 電瓶充電電壓 | 0 - 16.3% |
| | | | BD51 | 發電機磁場線圈(調壓器) | 0 - 100% |
| | | | BD60 | 車速 | 0 - 159MPH |
| BD25 | 車內溫度 | -40 - 102℃ | BD61 | 引擎轉速 | 0 - 6375RPM |
| BD26 | 車外溫度 | -40 - 102℃ | BD71 | 機油壓力 | 0 - 120psi |
| BD27 | 冷氣凝結氣高溫 | -40 - 102℃ | BD80 | 剎車油電壓 | 0 - 5.0V |
| BD28 | 冷氣凝結低溫 | -40 - 215℃ | BD98 | 點火次數循環記憶 | 0 - 99 |
| BD32 | 陽光溫度(-40℃ — 102℃) | -40 - 102℃ | BD99 | 車身電腦 PROM識別號碼 | 0 - 9999 |

# (四十三)、車身電腦(BCM)輸入測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BI03 | 左前門開關 | BI40 | 引擎金屬溫度開關 | BI62 | 軟式敞篷 | BI90 | 右轉向開關 |
| BI04 | 右前門開關 | BI50 | 駐車開關 | BI63 | 硬式敞篷 | BI91 | 左轉向開關 |
| BI08 | 冷媒低壓開關 | BI55 | 行李箱開關 | BI64 | 機油量 | BI92 | 頭燈開關 |
| BI09 | 擋風玻璃噴水液面開關 | BI60 | 防盜系統 | BI66 | 機油壓力開關 | BI93 | 遠光燈開關 |
| BI30 | 溫度/定時開關 | BI61 | 門鎖開關 | BI70 | 轉向信號 | BI95 | 剎車開關 |

# (四十四)、車身電腦(BCM)輸出測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BO03 | 附屬電器電源繼電器 | BO11 | 中控開鎖 | BO16 | 前霧燈繼電器 | BO20 | 右轉向繼電器 |
| BO07 | 頭燈馬達(駐車時) | BO12 | 防盜系統 | BO17 | 後霧燈繼電器 | BO21 | 左轉向繼電器 |
| BO09 | 燈光繼電器 | BO14 | 日間行車燈繼電器 | BO18 | 閱讀燈繼電器 | BO22 | 遠/近光燈繼電器 |
| BO10 | 警告鐘聲輸出 | BO15 | 駐車燈繼電器 | BO19 | 轉向/閃光繼電器 | BO23 | 機油壓力過低警示 |

# (四十五)、車身電腦(BCM)動作測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|
| BS01 | 空調控制板程式號碼(0冷氣 - 99暖氣)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS02 | 螢光燈調整器(0暗 - 99亮)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |
| BS03 | 燈泡調光器(0暗 - 99亮)，按"Warmer"或"Cooler"鍵調整 |

# (四十六)、燈路監控測試(LIGHING)輸入測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LI01 | 儀錶板燈 | LI04 | 黃昏燈打開/關閉 | LI06 | 駐車燈 | LI09 | 後霧燈 |
| LI03 | 燈光開關 | LI05 | 閃光燈 | LI08 | 前霧燈 | | |

## (四十七)、負荷懸吊系統(RTD)資料測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 元　件 | 範　圍 | 標準值 | 測試碼 | 元　件 | 範　圍 | 標準值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SD01 | 右前加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD13 | 右後位置感知器 | -100 - 100% | -20 - 20% |
| SD02 | 左前加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD14 | 左後位置感知器 | -100 - 100% | -20 - 20% |
| SD03 | 右後加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD20 | 車速 | 0 - 159MPH | 0 |
| SD04 | 左後加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD50 | 電瓶電壓 | 0 - 16.3V | 11 - 15V |
| SD05 | SSS電磁線圈電源 | 0 - 100% | | SD96 | HPC PROM號碼 | — | 1104 |
| SD06 | SSS電磁線圈回饋 | 0 - 100% | | SD97 | COP PROM號碼 | — | 1002 |
| SD11 | 右前位置感知器 | -100 - 100% | -20 - -10% | SD98 | TMS320號碼 | — | 1012 |
| SD12 | 左前位置感知器 | -100 - 100% | -20 - -10% | SD99 | EEPROM號 | — | 11或 12 |

## (四十八)、負荷懸吊系統(RTD)輸入測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　容 |
|---|---|
| SI01 | 車身高度 |

## (四十九)、負荷懸吊系統(RTD)輸出測試：(TYPE-III)

| 測試碼 | 內　容 | 測試碼 | 內　容 | 測試碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| SO01 | 右前避震器 | SO03 | 右後避震器 | SO05 | SSS電磁線圈 |
| SO02 | 左前避震器 | SO04 | 左後避震器 | SO06 | 全循環測試 |

## (五十)、冷氣面板型式IV：(TYPE-IV)

此型冷氣面板應用在 Fleetwood之車種上，且此面板可進行診斷及測試系統有下列代號意義：

| 代　號 | 意　義 | 代　號 | 意　義 |
|---|---|---|---|
| -00 | 引擎診斷 | -17 | 目前冷度開關位置：0-255 |
| -01 | 中央電腦 | -19 | 冷度開關(最熱)：180-255 |
| -02 | 冷氣電腦 | -20 | 冷度開關(最冷)：5-60 |
| -03 | 安全氣囊 | -21 | 水溫℃ |
| -04 | 防滑剎車 | -22 | 冷氣開關信號：0-22 |
| -05 | PROM ID | -24 | 出風控制模式：0-7 |
| -06 | 引擎 RPM | -25 | 車內溫度感知器：正常 128 |
| -07 | 鼓風機風速：0爲開、128爲最快 | -28 | 車外溫度感知器：正常 128 |
| -12 | 車速(MPH) | -30 | 冷氣 ON-OFF次數：0-99 |
| -16 | 陽光感知器：200＋暗、150－亮 | | |

而該車種在顯示故障碼，以兩位數顯示，當出現三位數的故障碼時，表示爲"歷史"故障碼，例如：在引擎診斷系統顯示"14"，表示爲目前水溫感知器短路，若顯示"114"，則表示水溫感知器曾經斷路。

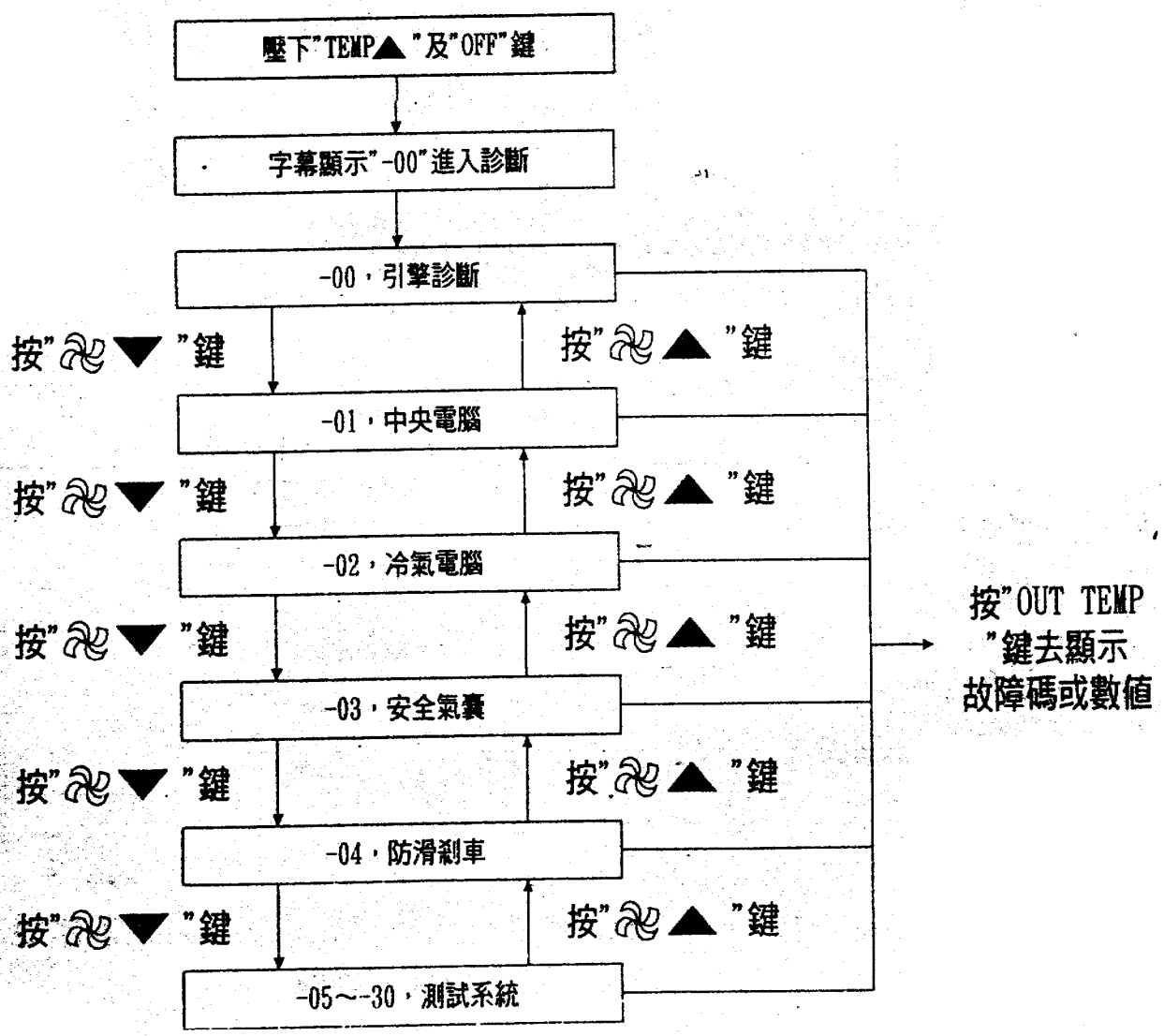
# （五十一）、故障碼讀取及清程序：（TYPE-IV）

1. 將點火開關 KEY-ON或發動引擎。
2. 同時按下"TEMP▲"及"OFF"開關。
3. 此時冷氣面板螢幕顯示"—○○"進入診斷系統。
4. 利用"風 ▲"及"風 ▼"鍵，去選擇診斷系統。
5. 利用按"OUT TEMP"去讀取故障碼。

＊ 依上述步驟選擇診斷系統後，再按住"OUT TEMP"一次，去顯示故障碼，或數值。

6. 此型冷氣面板 HVAV(冷氣電腦)可以利用"OFF"鍵，清除故障碼外，其他，必須使用儀器才可清除。

## ◎自我診斷操作流程：（TYPE-IV）



## (五十二)、診斷功能：— 00顯示。ECM(TYPE-IV)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 含氧感知器線路斷路 | 25 | 進氣溫度感知器斷路 | 43 | 爆震感知器迴路不良 |
| 14 | 水溫感知器短路 | 26 | QDM控制不良 | 44 | 含氧感知器信號太低 |
| 15 | 水溫感知器斷路 | 32 | EGR電磁閥不良 | 45 | 含氧感知器信號太高 |
| 21 | 節汽門位置感知器斷路 | 33 | MAP信號太高(漏氣或斷線) | 46 | 防盜鎖匙迴路不良 |
| 22 | 節汽門位置感知器短路 | 34 | MAP信號太低(短路) | 51 | 程式 IC或電腦不良 |
| 23 | 進氣溫度感知器短路 | 41 | 點火控制線路斷路 | 54 | 汽油泵浦迴路斷路 |
| 24 | 車速信號不良(VSS) | 42 | 點火控制線路短路 | | |

## (五十三)、診斷功能：— 01顯示中央電腦

### CCM故障碼表(TYPE-IV)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 20 | A4腳短路電源 | 35 | A2腳短路到電源 |
| 21 | A4腳搭鐵或斷路 | 36 | A3腳短路到電源 |
| 22 | A7腳短路電源 | 37 | A3腳搭鐵或斷路 |
| 23 | A7腳搭鐵或斷路 | 38 | 中央電腦不良(CCM) |
| 24 | C12腳短路電源 | 39 | 中央電腦不良(CCM) |
| 25 | C12腳搭鐵或斷路 | 40 | B3或 C16腳搭鐵 |
| 26 | C13或 C14腳搭鐵或斷路 | 41 | B3或 C16腳搭鐵或斷路 |
| 27 | C13或 C14腳短路電源 | 42 | B2或 C2或防盜鎖匙搭鐵 |
| 28 | C13或 C14間電磁閥作用不良 | 43 | B2或 C2或防盜鎖匙短路電源或斷路 |
| 30 | A6腳防盜指示燈線路短路到電源 | 44 | C4、D3、D14腳搭鐵或斷路 |
| 31 | A6腳防盜指示燈斷路或搭鐵 | 45 | C4、D3、D14腳短路電源 |
| 32 | ECM、D8腳與 CCM、B1腳連線短路到電源 | 46 | CCM不良(中央電腦) |
| 33 | ECM、D8腳與 CCM、B1腳連線斷路到搭鐵 | 47 | A8線路不良 |
| 34 | A1腳短路到電源 | | |

## (五十四)、診斷功能：— 02顯示冷氣電腦

### ECC故障碼表(TYPE-IV)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 冷媒量不足 | 13 | 車內溫度感知器不良 | 32 | 資料傳輸線不良 |
| 10 | 車外溫度感知器不良 | 14 | 陽光感知器不良 | 40 | 空氣混合控制馬達不良 |

## ■ 數值規格分析：

1. 車內溫度感知器＝75°F，128變動率。
2. 車外溫度感知器＝56°F，128變動率。
3. 陽光感知器　　＝最暗，240變動率。
4. 車速：25mph
5. 水溫：195°F/90°C。
6. 車內溫度感知器＝75°F，128變動率。
7. 最大混合門開度＝180(冷)。
8. 最小混合門開度＝ 60(熱)。

## (五十五)、診斷功能：— 03顯示安全氣囊 SIR故障碼表(TYPE-IV)

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 14 | A3、A4、A5、A6、A10腳線路接觸不良 |
| 15 | A7、B7乘客座安全氣囊迴路電阻太高(12.5Ω以下正常) |
| 16 | A7、B7乘客座安全氣囊迴路電阻太低(5Ω以上正常) |
| 17 | A7、B7安全氣囊線路斷路(乘客側) |
| 18 | 碰撞感知器線路斷路(C110、C119線頭) |
| 19 | A7、B7安全氣囊迴路電壓太高(乘客側) |
| 21 | B9、B8安全氣囊線路電阻太高(12.5Ω以下正常) |
| 22 | B9、B8安全氣囊線路電阻太低(5Ω以上正常) |
| 23 | B9、B8安全氣囊迴路電阻太高(14.8-22V之間正常) |
| 24 | B9、B8安全氣囊迴路電阻太低(14.8-22V之間正常) |
| 25 | A7、B7、B9、B8安全氣囊線路短路到電源 |
| 26 | B9、B8駕駛側安全氣囊線路斷路或兩腳電壓差超過 0.45V |
| 28 | A7、B7、B9、B8電腦診測電壓值不穩定 |
| 31 | A5腳診測電壓不良(KEY-ON時，1V以下正常) |
| 34 | (1139B)電源沒有供電到雙功碰撞感知器的 A腳 |
| 35 | 碰撞感知器線路斷路或接觸不良 |
| 36 | A6腳診測電壓不良(KTY-ON時，1V以下正常) |
| 42 | A4腳診測電壓不良(KTY-ON時，1V以下正常) |
| 43 | B8腳電壓爲 36VLR時，A5腳電壓無法達 36VLR |
| 44 | B7腳電壓爲 36VLR時，A6腳電壓無法達 36VLR |
| 51 | 安全氣囊曾經引爆過，該故障碼，必須用專用儀器去清除 |
| 52 | 安全氣囊記憶超過四個以上故障碼時，即會設定該故障碼；該故障碼，必須用專用儀器去清除 |
| 53 | B9、B8線頭鬆動 |
| 54 | A7、B7線頭鬆動 |
| 61 | B1線路不良(SIR指示燈) |
| 62 | R12線路不良(SIR指示燈) |
| 71 | 安全氣囊電腦不良 |
| 81、82 | 雙功碰撞感知器中二極體不良斷路 |
| 83、84 | 雙功碰撞感知器中二極體不良短路 |

# (五十六)、診斷功能：— 04顯示防滑剎車

## ABS/TCS故障碼表(TYPE-IV)

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 21 | 右前輪車速感知器迴路不良。(#48、#46之間電阻：1015-1245Ω) |
| 23 | 右前輪車速信號無法取得 |
| 25 | 左前輪車速感知器迴路不良。(#51、#49之間電阻：1015-1245Ω) |
| 27 | 左前輪車速信號無法取得 |
| 28 | 車輪車速感知器輸出頻率電壓不穩定 |
| 31 | 右後輪車速感知器迴路不良。(#43、#42之間電阻：1015-1245Ω) |
| 33 | 右後輪車速信號無法取得 |
| 35 | 左後輪車速感知器迴路不良。(#45、#44之間電阻：1015-1245Ω) |
| 37 | 左後輪車速信號無法取得 |
| 41 | 右前電磁閥迴路不良。(#17、#22之間電阻：1.7-2.1Ω) |
| 44 | 右前釋壓電磁閥迴路不良。(#17、#32之間電阻：4.85-7.75Ω) |
| 45 | 左前電磁閥迴路不良。(#17、#19之間電阻：1.7-2.1Ω) |
| 51 | 右後電磁閥迴路不良。(#17、#36之間電阻：1.7-2.1Ω) |
| 55 | 左後電磁閥迴路不良。(#17、#2之間電阻：1.7-2.1Ω) |
| 57 | TCC控制繼電器作用不良。(#14與搭鐵之間應在：70-98Ω) |
| 58 | ABS/TC主電腦(EBTCM)不良 |
| 61 | 泵浦繼電器不良或 #5腳搭鐵，而 #31腳沒有電源信號 |
| 62 | RPM信號不良。(#53腳無法取得 RPM信號) |
| 63 | 電磁閥繼電器不良或 #7腳，而 #17、#23腳沒有電源信號 |
| 64 | 節汽門位置感知器信號(＃41＝5V、#9＝0V、#8＝TPS信號) |
| 65 | 防滑校正感知器不良。(#33/#34與 #54/#55之間電阻 0.5-10Ω) |
| 66 | 防滑校正控制不良 |
| 71 | ABS/TC主電腦(EBTCM)不良 |
| 72 | 資料傳輸線不良。(#4到 ALDL＝M腳) |
| 83 | 剎車油壓力診測信號不良，(#25) |

# (五十七)、 冷氣面板型式Ⅴ：(TYPE-Ⅴ)

此型冷氣面板應用在 ELDORADO及 SEVILLE之車種上，且在 4.6L之引擎及 4.9L引擎所具有之診斷及系統分析功能亦有不同：

## 1. 4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE：(TYPE-Ⅴ)

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PCM | 引擎及變速箱電腦 | TCS | 防滑剎車 | SIR | 安全氣囊 |
| ACP | 冷氣空調 | IPC | 儀錶板電腦 | RTD | 負荷控制懸吊 |

## 2. 4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE：(TYPE-Ⅴ)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PCM | 引擎及變速箱電腦 | ACP | 冷氣空調 | IPC | 儀錶板電腦 | SIR | 安全氣囊 |

## 3. 故障碼讀取與清除程序：(TYPE-Ⅴ)

(1) 點火開關 ON，或發動引擎。

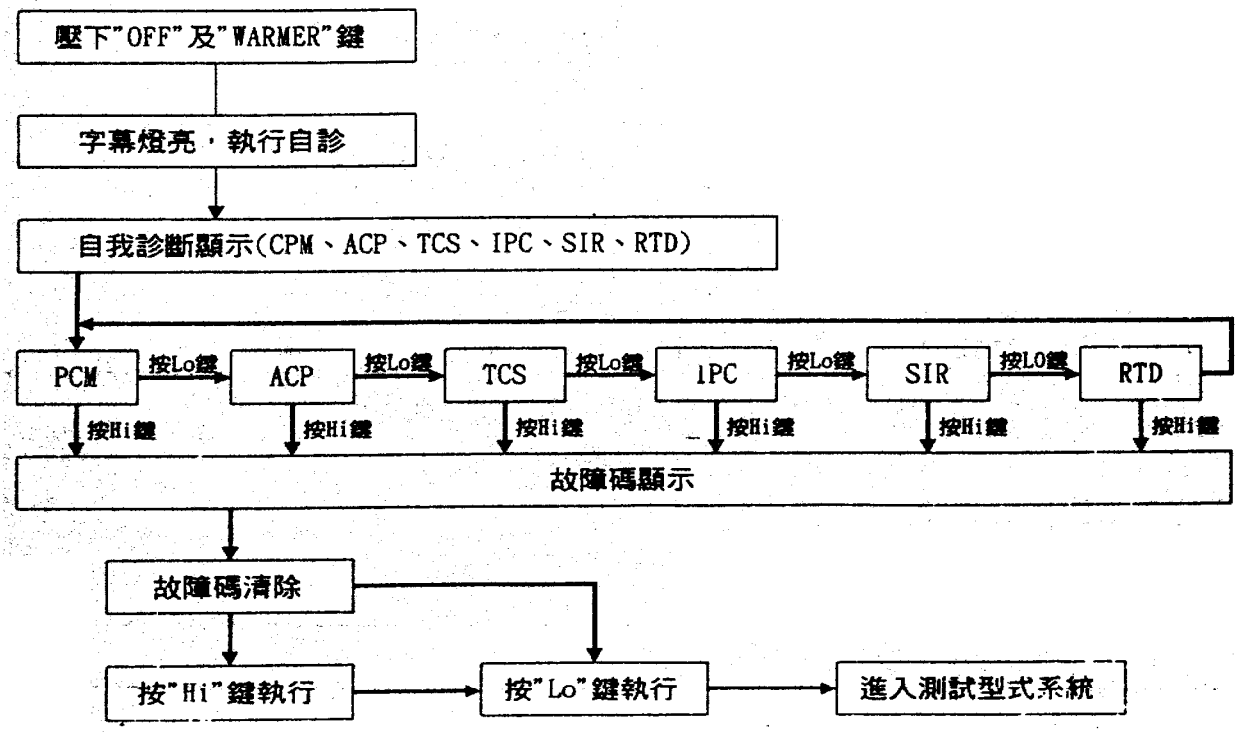
(2) 同時壓下"OFF"及"WARMER"鍵，由冷氣面板上操作。

(3) 顯示出會出現 PCM？

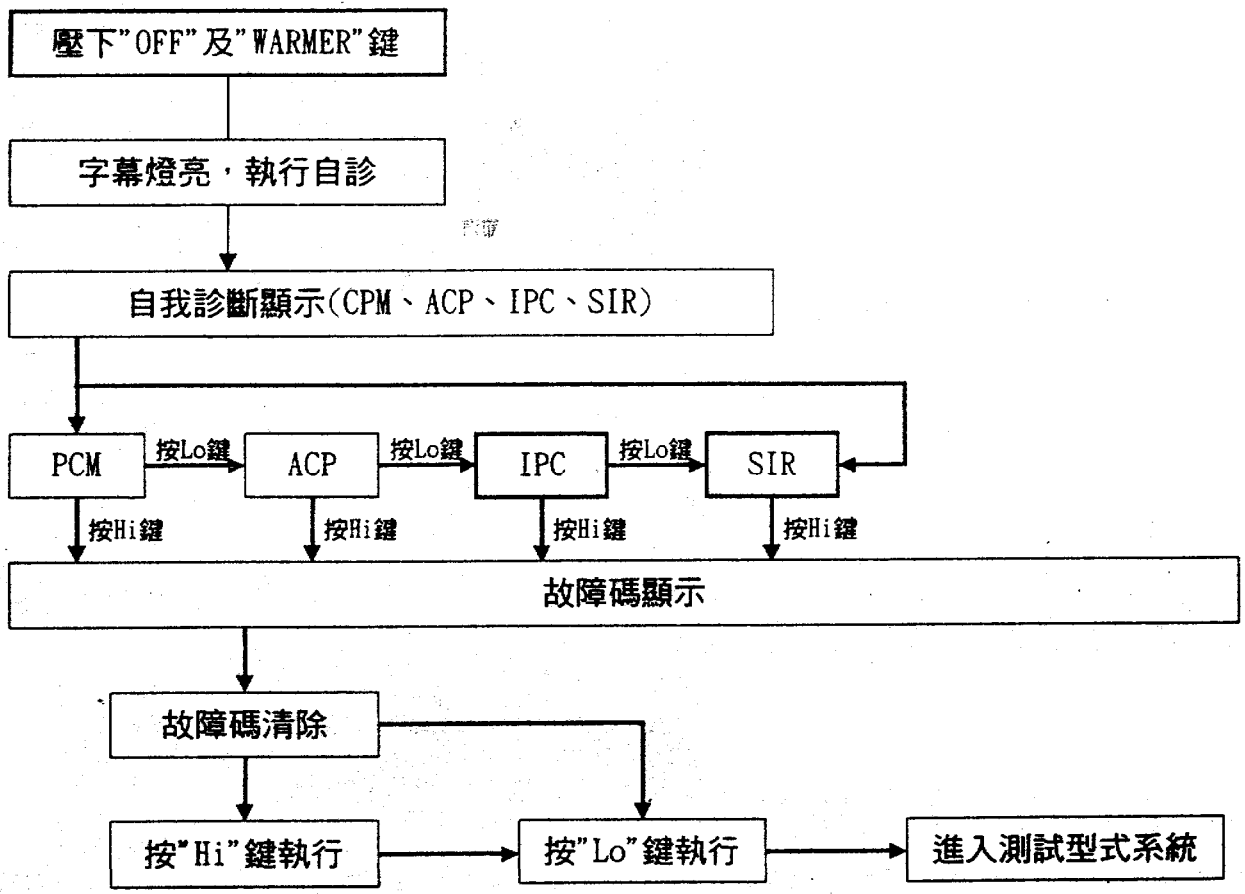
如果再按一次"Lo"，則去選 BCM？再按一次"Lo"，則去選 SIR？再按一次"Lo"，則去選 TCS？再按一次"Lo"，則去選 RTD？每按一次"Lo"，則會去選擇所測試的系統。

(4) 當你選定系統後，即可按一次"Hi"，在顯示幕上自動開關顯示。

## 4. 4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE之自我診斷操作流程：(TYPE-Ⅴ)



# 5. 4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE之自我診斷操作流程：(TYPE-V)




## (五十八)、引擎及變速箱系統(PCM)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P012 | 無接收到點火控制模組信號 | P025 | 參考信號過低 |
| P013 | 後加熱式含氧感知器無法作用 | P026 | 節汽門位置開關電路短路(EGR) |
| P014 | 引擎水溫感知器短路 | P027 | 節汽門位置開關電路斷路(EGR) |
| P015 | 引擎水溫感知器斷路 | P028 | 變速箱壓力開關/電路問題 |
| P016 | 發電機輸出電壓超出範圍(EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、變速箱壓力控制、長效修正) | P029 | 變速箱換檔"B"電磁閥問題(1、3、4檔) |
| | | P030 | 怠速控制(ISC)轉速超出範圍 |
| P017 | 前加熱式含氧感知器無法作用 | P031 | 歧管絕對壓力感知器短路(MAP)(長效修正) |
| P019 | 燃油泵浦電路短路 | P032 | 歧管絕對壓力感知器斷路(MAP)(長效修正) |
| P020 | 燃油泵浦電路斷路 | P033 | 剎車開關輸入電路問題(定速) |
| P021 | 節汽門位置感知器短路(TCC、變速箱壓力控制) | P034 | 歧管絕對壓力感知器信號過高(長效修正) |
| P022 | 節汽門位置感知器斷路(TCC、EGR) | P035 | 點火接地電壓輸出超過範圍 |
| P023 | 點火控制電路問題 | P036 | 廢氣再循環(EGR)活動檔軸位置輸出超過範圍(EGR) |
| P024 | 車速感知器電路問題 | P037 | 進氣溫度感知器短路 |

# ◎續 引擎及變速箱系統(PCM)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P038 | 進氣溫度感知器斷路 | P075 | 車速感知器信號中斷(TCC) |
| P039 | 扭力變換離合器(TCC)無法嚙合(4檔、TCC) | P076 | 變速箱壓力控制電磁線圈電路發生故障(變速箱壓力控制) |
| P040 | 動力轉向系統油壓開關斷路 | P080 | 節汽門位置感知器/怠速學習不完全 |
| P041 | 點火控制模組接收不到凸輪軸信號 | P081 | 凸輪軸信號不良 |
| P042 | 前加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過稀 | P083 | 24種參考信號過高 |
| P043 | 前加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過濃 | P085 | 怠速節汽門角度太大 |
| P044 | 後加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過稀 | P086 | 不明確的齒輪比(變速箱壓力控制) |
| P045 | 後加熱式含氧感知器排氣含氧量信號過濃 | P088 | 扭力變換離合器無法放開(變速箱附屬) |
| P046 | 左右側引擎供油不均 | P089 | 換檔時間太長(變速箱壓力控制) |
| P047 | PCM/BCM資料連線問題 | P090 | 扭力變換離合器(TCC)剎車開關輸入電路不良(定速) |
| P048 | 廢氣再循環(EGR)系統發生故(EGR) | P091 | 變速箱檔位開關不良(定速) |
| P051 | PROM不良 | P092 | 加熱式擋風玻璃效果不良 |
| P052 | PCM故障記憶體不良 | P093 | 循跡控制系統在 PWN連線時失效 |
| P053 | 接收到點火控制模組信號中斷 | P094 | 變速箱換檔"A"電磁線圈不良(1、3、4檔) |
| P055 | 節汽門關閉角度超出範圍(TP感知器) | P095 | 引擎失速 |
| P056 | 變速箱輸入車速感知器電路問題 | P096 | 扭力變換器壓力太高 |
| P057 | 變速箱油溫感知器電路短路 | P097 | 檔位 P/N到 D/R時節汽門角度過大 |
| P058 | 燃油防盜系統系統問題(PASS-Key斷油) | P099 | 定速自動控制無法使用於定速上 |
| P059 | 變速箱油溫感知器電路斷路 | P102 | 眞空輔助剎車感知器短路(EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、長效修正、變速箱附屬裝置) |
| P060 | 定速控制 — 變速箱不作用(定速) | | |
| P061 | 定速控制 — 排氣電磁線圈不良(定速) | P103 | 眞空輔助剎車感知器斷路(EVAP電磁線圈、EGR、定速、TCC、長效修正、變速箱附屬裝置) |
| P062 | 定速控制 — 眞空電磁線圈不良(定速) | | |
| P063 | 車速無法設定(定速) | P105 | 剎車倍力器眞空太低 |
| P064 | 車輛加速太快(定速) | P106 | 駐車燈開關輸入電路不良 |
| P065 | 定速控制自動定位感知器失效(定速) | P107 | PCM/BCM資料連線不良 |
| P066 | 定速控制 — 引擎轉速太高(定速) | P108 | PROM不良 |
| P067 | (設定/滑動)或(重新開始/加速)輸入短路(定速) | P109 | PCM故障記憶體不良 |
| P068 | 定速控制自動定位輸出超過範圍(定速) | P110 | 發電機 L接頭末端電路不良 |
| P069 | 在定速時循跡控制系統作用 | P112 | EEPROM失效 |
| P070 | 節氣門位置感知器信號斷斷續續 | P117 | 換檔"A"/"B"電路輸出斷路或短路 |
| P071 | 歧管絕對壓力感知器信號斷斷續續 | P131 | 爆震感知器失效 |
| P073 | 引擎水溫感知器信號斷斷續續 | P132 | 爆震感知器線路不良 |
| P074 | 進氣溫度感知器信號斷斷續續 | P137 | ABS/TCS資料消失 |

## (五十九)、儀錶板電腦(IPC)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| I022 | 模糊的電位計信號不良 | I034 | 損失 PCM資料連線 | I042 | 電瓶電壓過高 |
| I03X | 多樣的資料聯絡規則 | I037 | 損失 ACP資料連線 | I052 | IPC損失記憶體 |
| I032 | 損失 ABS/TCS資料 | I039 | CCR或 RTC系統不良 | I056 | IPC EEPROM故障 |
| I033 | 損失 SIR資料連線 | I041 | 電瓶電壓過低 | | |

## (六十)、冷氣空調(ACP)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| A010 | 戶外溫度感知器電路不良 | A015 | 總分配感知器電路不良 | A048 | 冷媒量媒壓力過低 |
| A011 | 高側溫度感知器電路不良 | A037 | 損失 IPC資料 | A049 | HVAC-高側溫度過高 |
| A012 | 低側溫度感知器電路不良 | A040 | 空氣混合氣閥(車身)電路不良 | A050 | HVAC-水溫過高 |
| A013 | 室內溫度感知器電路不良 | A046/47 | 冷媒量過少須更換 | A052 | 保持故障記憶體錯誤 |

## (六十一)、安全氣囊(SIR)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| R014 | 供給二極體感知器電路切斷 | R035 | 辨識感知器斷路或遺失 |
| R015 | 乘客傳送端電路電阻過高 | R036 | 乘客座安全氣囊線路斷路 |
| R016 | 乘客傳送端電路電阻過低 | R042 | 線路中電壓過低 |
| R017 | 乘客傳送端電路電路斷高 | R043 | 駕駛座保留來源電壓過低 |
| R018 | 連接辨識感知器斷路 | R044 | 乘客座保留來源電壓過低 |
| R019 | 乘客傳送端電路電壓過高 | R051 | 檢測前面碰撞器 |
| R021 | 駕駛傳送端電路電阻過高 | R052 | 資料已滿 |
| R022 | 駕駛傳送端電路電阻過低 | R053 | 駕駛座感知器高低電阻器故障 |
| R023 | 駕駛傳送端電路電壓過高 | R054 | 乘客座感知器高低電阻器故障 |
| R024 | 傳送電路電壓過低 | R061/62 | SIR指示燈/重覆的 SIR指示燈電路失效 |
| R025 | 在點火時，傳送電路短路 | R071 | 內部的 DERM失效 |
| R026 | 駕駛傳送端電路短路 | R081 | 駕駛座點火二極體斷路 |
| R028 | 電流漏失或來源失效 | R082 | 乘客座點火二極體斷路 |
| R031 | 駕駛座安全氣囊線路斷路 | HISTORY R083 | 駕駛座保留二極體短路 |
| R034 | 供給二極體感知器電路斷路 | HISTORY R084 | 乘客座保留二極體短路 |

## (六十二)、防滑剎車(TCS)故障碼：(TYPE-V)

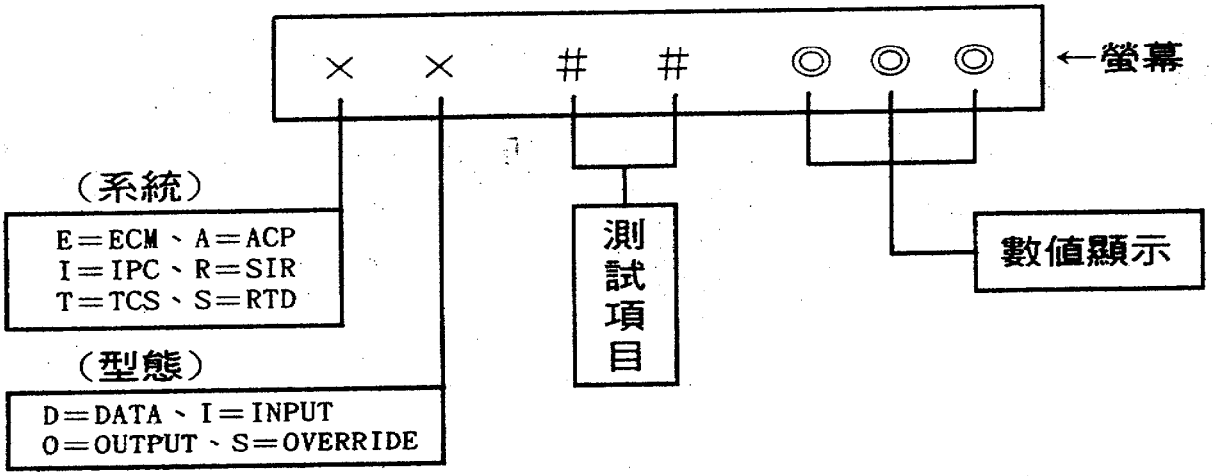
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 21 | 右前車速感知器不良 | 41 | 右前 ABS電磁閥不良 |
| 22 | 右前車速感知器頻率錯誤 | 44 | 右前 TCS作動閥不良 |
| 23 | 右前車速感知器連續失效 | 45 | 右前 ABS電磁閥不良 |
| 25 | 左前車速感知器不良 | 48 | 右前 TCS作動閥不良 |
| 26 | 左前車速感知器頻率錯誤 | 51 | 右後 ABS電磁閥不良 |
| 27 | 左前車速感知器連續失效 | 55 | 左後 ABS電磁閥不良(TCS) |
| 28 | 車速感知器頻率錯誤 | 61 | 泵浦馬達或泵浦馬達繼電器不良 |
| 31 | 右後車速感知器不良 | 63 | 閥繼電器電路不良 |
| 32 | 右後車速感知器頻率錯誤 | 67 | 剎車燈開關不良 |
| 33 | 右後車速感知器連續失效 | 71 | EBTCM/EBCM內部失效 |
| 35 | 左後車速感知器不良 | 72 | 序列資料連線失效 |
| 36 | 左後車速感知器頻率錯誤 | 73 | PCM-EBTCM/EBCM PWM信號失效(4.6L) |
| 37 | 左後車速感知器連續失效 | 83 | 剎車油液面高度過低 |

## (六十三)、負荷控制懸吊(RTD)故障碼：(TYPE-V)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| S010 | 左前緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S060 | 左前位置感知器失效 |
| S011 | 左前緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S061 | 右前位置感知器失效 |
| S015 | 右前緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S062 | 左後位置感知器失效 |
| S016 | 右前緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S063 | 右後位置感知器失效 |
| S020 | 左後緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S064 | 左前位置感知器電流過大 |
| S021 | 左後緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S065 | 右前位置感知器電流過大 |
| S025 | 右後緩衝電磁線圈到電瓶正極端短路 | S066 | 左後位置感知器電流過大 |
| S026 | 右後緩衝電磁線圈到搭鐵端短路或斷路 | S067 | 右後位置感知器電流過大 |
| S030 | 速度感知器轉向電磁線圈失效 | S070 | 左前加速計失效 |
| S035 | ELC壓氣機到電瓶正極端短路 | S071 | 右前加速計失效 |
| S036 | ELC壓氣機到搭鐵端短路或斷路 | S072 | 左後加速計失效 |
| S037 | ELC排氣閥到電瓶正極端短路 | S073 | 右後加速計失效 |
| S038 | ELC排氣閥到搭鐵端短路或斷路 | S074 | 左前加速計電流過大 |
| S043 | 車速信號失效 | S075 | 右前加速計電流過大 |
| S044 | 車身高度信號失效 | S076 | 左後加速計電流過大 |
| S050 | RSS模組失效 | S077 | 右後加速計電流過大 |
| S055 | RSS電阻器模組到搭鐵端短路或斷路 | | |

# (六十四)、系統分析功能：(TYPE-V)

當各系統之故障碼讀取完成後，則會進入"DATA"、"INPUTS"及"OUTPTU""OVERRIDE"等系統分析功能，此時顯示幕會以代號表示：




# (六十五)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速電腦(PCM)資料分析：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|
| PD01 | 節汽門位置感知器角度 | -13.90° - 93.4° (0° -1°) |
| PD02 | 進氣壓力 | 10 - 105Kpa(35-43) |
| PD03 | 大氣壓力 | 61 - 103Kpa(100±2) |
| PD04 | 引擎水溫 | -40℃ - 151℃ |
| PD05 | 進氣溫度感知器 | -40℃ - 151℃ |
| PD07 | EGR位置 | 0 - 255 |
| PD08 | 點火正時提前角度 | -20 - 70° |
| PD09 | 點火搭鐵電壓 | 0.003 - 4.970V |
| PD10 | 電瓶電壓 | 0 - 25.5V |
| PD11 | 引擎轉速 | 0 - 6375RPM |
| PD12 | 車速 | 0 - 255MPH |
| PD13 | EGR位置 | 0 - 100% |
| PD15 | 點火/電壓 | 0 - 25.5V |
| PD16 | PCM故障狀態 A | 0000 - 1111 |
| PD17 | PCM故障狀態 B | 0000 - 1111 |
| PD30 | 前側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS(0.8-3) |
| PD31 | 後側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS(0.8-3) |
| PD32 | 前側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 |
| PD33 | 後側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V變動 |
| PD34 | 前側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) |
| PD35 | 後側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) |
| PD36 | 前側噴油積分器 | 0 - 255、正常爲 128 |
| PD37 | 後側噴油積分器 | 0 - 255、正常爲 128 |

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|
| PD38 | 前側噴油學習記憶體 | 0 - 255、正常爲 128 |
| PD39 | 後側噴油學習記憶體 | 0 - 255、正常爲 128 |
| PD70 | 定速回饋信號 | 0 - 100% |
| PD71 | 變速箱壓力開關 | 000-無檔位顯示、001-D4、010-無檔位顯示、011-D3、100-倒檔、101-P/N檔、110-D1、111-D2 |
| PD72 | 變速箱輸出轉速 | 0 - 8192RPM |
| PD73 | 扭力轉換器轉速 | 0 - 8192RPM |
| PD74 | 變速箱壓力電磁線圈電流 | 0 - 4.980A |
| PD75 | 變速箱壓力電磁線圈錯誤電流 | 0 - 2.500A |
| PD76 | 變速箱齒輪比 | 0 - 4 |
| PD77 | 變速箱溫度 | -40 - 152℃ |
| PD78 | 變速箱換檔附加壓力 | -127 - 127psi |
| PD79 | 變速箱鎖檔附加壓力 | 0 - 127psi |
| PD80 | P/N至 D/R檔附加時間 | -3 - 3秒 |
| PD81 | 扭力轉換離合器電磁線圈 | 0 - 99.6% |
| PD82 | 變速箱換檔時間 | 0 - 6.375秒 |
| PD83 | 被動輪車速 | 0 - 255KPH |
| PD84 | 剎車輔助真空 | -10.7 - 83.4Kpa |
| PD98 | KEY-ON次數 | 0 - 255次 |
| PD99 | PCM PROM號碼-變速箱 | 0 - 9999 |
| PD99 | PCM PROM號碼-引擎 | 0 - 9999 |

## (六十六)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)輸入測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| PI70 | 定速剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI84 | 定速再設定/加速開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI71 | 扭力轉換之剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI85 | 動力方向盤開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI72 | 節汽門開關(Hi導通、Lo斷路) | PI86 | 剎車開關 |
| PI79 | 3檔壓力開關 | PI87 | 低水位開關 |
| PI82 | 定速控制開關 | PI89 | 剎車燈開關 |
| PI83 | 定速設定(SET)開關(Hi導通、Lo斷路) | | |

## (六十七)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)輸出測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P000 | 無輸出 | P008 | 定速通氣控制閥(Hi爲動作) |
| P001 | 碳罐塞電磁閥(Lo爲動作) | P009 | 定速眞空控制閥(Hi爲動作) |
| P002 | 扭力轉換電磁閥(Lo爲動作) | P010 | 變速箱"A"電磁線圈 |
| P003 | EGR電磁閥(Lo爲動作) | P011 | 變速箱"B"電磁線圈 |
| P006 | 二次空氣噴射泵浦 | P020 | A/C離合器繼電器 |
| P007 | 怠速控制馬達(Lo縮回、Hi伸出) | P021 | 變速箱壓力控制電磁線圈 |

## (六十八)、4.6L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)動作測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 狀　　態 |
|---|---|---|
| PS00 | 無調整動作 | |
| PS01 | 扭力轉換器離合器電磁線圈 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER動作 |
| PS02 | EGR電磁線圈 | 壓 COOLER減少，壓 WARMER增加 |
| PS03 | 怠速控制馬達 | 壓 COOLER縮回，壓 WARMER伸出 |
| PS04 | 噴油咀控制 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER選擇噴油量比例 |
| PS05 | 燃油泵繼電器 | 壓 COOLER解除，壓 WARMER動作 |
| PS06 | 空氣噴射系統 | |
| PS07 | 定速伺服 | 壓 COOLER釋放，壓 WARMER縮回 |
| PS08 | 水箱風扇繼電器 | 壓 COOLER爲速風扇繼電器，壓 WARMER爲高速風扇繼電器 |
| PS09 | 點火正時 | 壓 COOLER延遲，壓 WARMER提前 |
| PS10 | 噴油量選擇 | 壓 COOLER選擇，壓 WARMER測試 |
| PS11 | 變速箱 | 壓 COOLER升檔，壓 WARMER降檔 |
| PS12 | 長效修正 | 壓 COOLER重新設定，壓 WARMER解除 |
| PS13 | TPS及怠速學習/換檔時機設定 | 壓 COOLER設定時機，壓 WARMER學習設定 |
| PS14 | 變速箱檔位/鎖檔設定 | 壓 COOLER設定檔位，壓 WARMER鎖檔設定 |
| PS15 | 變速箱油壽命 | 壓 COOLER減少，壓 WARMER增加 |
| PS20 | 變速箱壓力控制 | 壓 COOLER不動作，壓 WARMER增加 |
| PS21 | 爆震感知器測試 | 壓 COOLER提前，壓 WARMER不動作 |
| PS22 | 點火延遲 | 壓 COOLER延遲，壓 WARMER提前 |
| PS23 | 發電機 | 壓 COOLER關閉，壓 WARMER打開 |
| PS24 | 循跡控制 | 壓 COOLER打開，壓 WARMER關閉 |

# (六十九)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)資料分析：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| PD01 | 節汽門位置感知器角度 | -9° - 90° | PD35 | 右側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) |
| PD02 | 進氣壓力 | 14 - 108Kpa | PD36 | 左側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| PD03 | 大氣壓力 | 61 - 103Kpa | PD37 | 右側噴油積分器(INT) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| PD04 | 引擎水溫 | -40℃ - 151℃ | PD38 | 左側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| PD05 | 進氣溫度感知器 | -40℃ - 151℃ | PD39 | 右側噴油學習記憶體(BLM) | 0 - 255、正常爲 128±6 |
| PD08 | 點火正時提前角度 | 0 - 52° | PD70 | 定速控制信號 | 0沒有眞空 - 99眞空全開 |
| PD10 | 電瓶電壓 | 0 - 25.5V | PD71 | 3檔和 4檔狀況 | 01 - 3檔 |
| PD11 | 引擎轉速 | 0 - 637RPM | | | 01 - 4檔 |
| PD12 | 車速 | 0 - 255MPH | | | 00 - 3檔和 4檔作用 |
| PD30 | 左側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS變動 | | | 11 - 3檔和 4檔不作用 |
| PD31 | 右側噴油咀脈波 | 0 - 99.6mS變動 | PD72 | 駐車/空檔狀況 | 10 - P/N檔開關導通 |
| PD32 | 左側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V | | | 11 - P/N檔開關斷路 |
| PD33 | 右側含氧感知器電壓信號 | 0 - 0.99V | PD98 | 點火次數循環計算 | 1 - 50次 |
| PD34 | 左側含氧感知器計算值 | 0 - 255(±4) | PD99 | 引擎控制電腦 PROM識別號碼 | 0 - 9999 |

# (七十)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)輸入測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| PI70 | 定速剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI82 | 定速控制開關 |
| PI71 | 扭力轉換之剎車開關(Hi導通、Lo斷路) | PI83 | 定速設定(SET)開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI72 | 節汽門開關(Hi導通、Lo斷路) | PI84 | 定速再設定/加速開關(Hi導通、Lo斷路) |
| PI79 | 3檔壓力開關 | PI85 | 動力方向盤開關(Hi導通、Lo斷路) |

# (七十一)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)輸出測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| EO01 | 碳罐塞電磁閥(Lo爲動作) | EO06 | 怠速控制馬達(Lo縮回、Hi伸出) |
| EO02 | 扭力轉換電磁閥(Lo爲動作) | EO07 | 定速通氣控制閥(Hi爲動作) |
| EO03 | EGR電磁閥(Lo爲動作) | EO08 | 定速眞空控制閥(Hi爲動作) |
| EO04 | 空氣開關電磁閥(Lo爲動作) | EO09 | 碳罐塞電磁閥、EGR、怠速控制馬達、定速控制電磁閥 |
| EO05 | 空氣轉換電磁閥(Lo爲動作) | EO99 | 全部在項目循環測試 |

# (七十二)、4.9L之 ELDORADO及 SEVILLE引擎及變速箱電腦(PCM)動作測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|
| ES01 | 扭力轉換電磁閥(按 Warmer鍵動作、按 Cooler鍵解除) |
| ES02 | EGR電磁閥(按 Warmer鍵關閉，眞空信號爲 99、按 Cooler鍵動作，眞空爲 00) |
| ES03 | 怠速控制馬達(按 Warmer鍵伸岫(99)，Cooler鍵縮回(00)) |
| ES04 | 噴油咀控制(動力平衡)(按 Warmer鍵選擇噴油量比例、按 Cooler鍵解除) |
| ES05 | 燃料泵浦繼電器(引擎起動爲"99"、熄火爲"00") |
| ES06 | 空氣噴射系統(0爲電磁閥不動作、1爲電磁閥動作) |
| ES07 | 定速伺服(按 Warmer鍵縮回、按 Cooler鍵則伸出) |
| ES08 | 水箱風扇，按 Cooler鍵，則出現"1"爲左側繼電器動作，"0"爲不動作，"10"爲低速風扇動作、<br>按 Warmer鍵則出現"1"爲右側繼電器動作，"0"爲不動作，"11"爲高速風扇動作 |
| ES09 | 固定點火正時(按 Cooler鍵，第一次爲 10度，再按則延後、按 Warmer鍵，則是角度提前) |
| ES10 | 噴油量選擇(按 Warmer鍵增加、按 Cooler鍵減少) |
| ES11 | 變速箱檔位 |

# (七十三)、儀錶板電腦(IPC)資料分析：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　容 | 範　圍 | 測試碼 | 內　容 | 範　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| ID40 | 剩餘油量 | 0 - 18.0加侖 | ID80 | 剎車油量 | 0 - 5V |
| ID42 | 調光器明暗 | 0 - 100% | ID97 | 點火開關次數記憶 | 0 - 255次 |
| ID50 | 電瓶電壓 | 0 - 18.V | ID98 | IDC軟體版本 | 0 - 9999 |
| ID60 | 車速 | 0 - 255MPH | ID99 | VSM軟體版本 | 0 - 9999 |

# (七十四)、儀錶板電腦(IPC)輸入測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　容 | 測試碼 | 內　容 | 測試碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| II07 | 行李箱開關 | II12 | 電腦控制懸吊回饋信號 | II91 | 右轉向開關 |
| II09 | 檔風玻璃噴水器液面開關 | II65 | 機油壓力開關 | II93 | 遠光燈開關 |
| II10 | 發電機回饋信號 | II67 | 駐車信號輸入 | II94 | 駐車燈開關 |
| II11 | 金屬溫度開關 | II90 | 左轉向開關 | | |

# (七十五)、儀錶板電腦(IPC)動作測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　容 | 調　整　值 | 測試碼 | 內　容 | 調　整　值 |
|---|---|---|---|---|---|
| IS10 | 溫度歸零設定 | -5 - +5 | IS45 | VF調光器 | (0)暗 - (99)亮 |

# (七十六)、冷氣空調(ACP)動作測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 規　　格 | 測試碼 | 內　　容 | 規　　格 |
|---|---|---|---|---|---|
| AD20 | 鼓風機電壓 | 0 -99% | AD26 | 車外溫度 | -40 - 53℃ |
| AD21 | 引擎水溫 | -40 - 151℃ | AD27 | 冷凝結氣高溫 | -38 - 185℃ |
| AD22 | 空氣混合門位置 | 0 - 100% | AD28 | 揮發器低溫 | -40 - 102℃ |
| AD23 | 現在空氣混合門位置 | 0 - 100% | AD32 | 陽光感知器 | 0 - 100% |
| AD24 | 空氣供應方式 | 0(最大冷氣)、1(正常冷氣)、2(中間)、3(暖氣+除霜)、4(暖氣)、5(OFF)、6(除霧)、7(前除霜)、8(正常通風)、9(冷風)、10(冷氣) | AD70 | 後鼓風機回饋電壓 | 0 - 16.3V |
| | | | AD71 | 長效修正 | 0 - 99 |
| | | | AD98 | 點火開關次數記憶 | 0 - 99 |
| | | | AD99 | ACP軟體號碼 | 0 - 9999 |
| AD25 | 車內溫度 | -40 - 102℃ | | | |

# (七十七)、冷氣空調(ACP)輸入測試：(TYPE-V)

| 測 試 碼 | 內　　容 | 測 試 碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| AI01 | 低冷媒壓力開關 | AI02 | 雨刷開關 ON |

# (七十八)、冷氣空調(ACP)動作測試：(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 | 測試碼 | 內　　容 | 範　　圍 |
|---|---|---|---|---|---|
| AS01 | HVAC程式號碼 | A/C — 暖氣 | AS16 | 鼓風機轉速 | 低速 — 高速 |
| AS12 | 空氣混合門位置 | 熱 — 冷 | AS19 | 室外溫度 | — |
| AS13 | HVAC碼 | — | AS20 | 循環電磁線圈 | 關閉 — 打開 |

# (七十九)、負荷懸吊系統(RTD)資料分析：(TYPE-V)

| 測試碼 | 元　　件 | 範　　圍 | 標 準 值 | 測試碼 | 元　　件 | 範　　圍 | 標 準 值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SD01 | 右前加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD13 | 右後位置感知器 | -100 - 100% | -20 - 20% |
| SD02 | 左前加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD14 | 左後位置感知器 | -100 - 100% | -20 - 20% |
| SD03 | 右後加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD20 | 車速 | 0 - 159MPH | 0 |
| SD04 | 左後加速計 | -100 - 100% | -5 - 5% | SD50 | 電瓶電壓 | 0 - 16.3V | 11 - 15V |
| SD05 | SSS電磁線圈電源 | 0 - 100% | | SD96 | HPC PROM號碼 | — | 1104 |
| SD06 | SSS電磁線圈回饋 | 0 - 100% | | SD97 | COP PROM號碼 | — | 1002 |
| SD11 | 右前位置感知器 | -100 - 100% | -20 - -10% | SD98 | TMS320號碼 | — | 1012 |
| SD12 | 左前位置感知器 | -100 - 100% | -20 - -10% | SD99 | EEPROM號 | — | 11或 12 |

# (八十)、負荷懸吊系統(RTD)輸入測試：(TYPE-V)

| 測 試 碼 | 內　　容 |
|---|---|
| SI01 | 車身高度 |

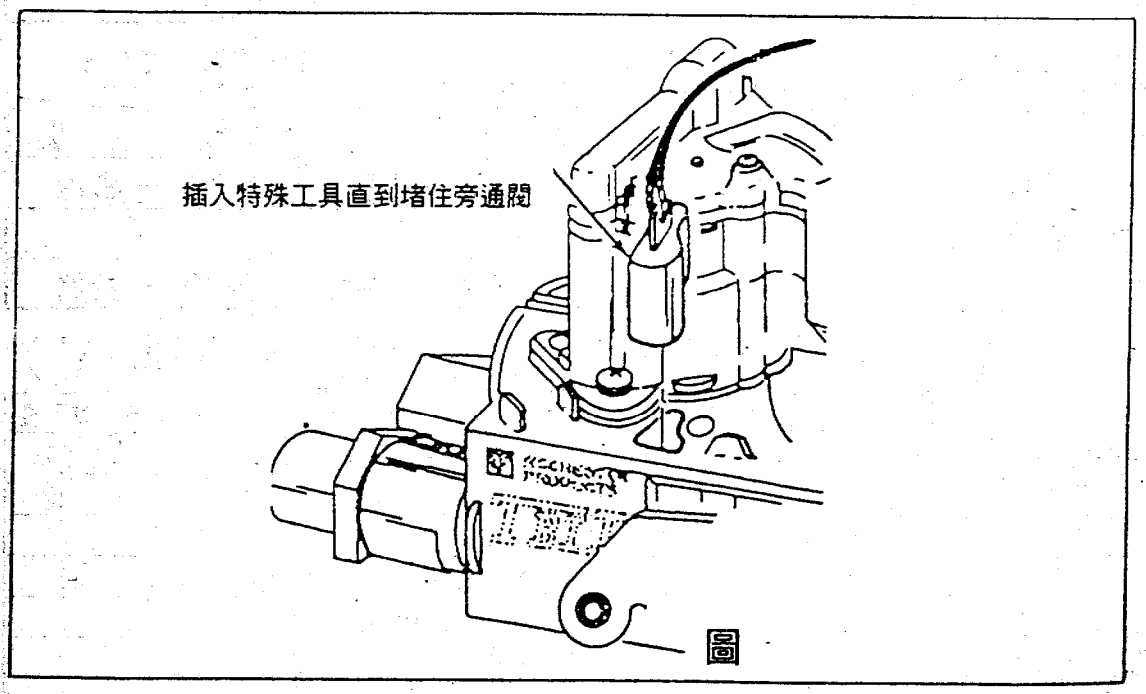
# (八十一)、負荷懸吊系統(RTD)輸出測試：　(TYPE-V)

| 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 | 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SO01 | 右前避震器 | SO03 | 右後避震器 | SO05 | SSS電磁線圈 | SO07 | ELC壓縮機 |
| SO02 | 左前避震器 | SO04 | 左後避震器 | SO06 | ELC排氣電磁閥 | SO08 | 全循環測試 |

# 七、怠速調整

## ◎ 程序 A：

1. 接上 Scanner，並使用"ROAD TEST(C&D)"或 CODE & DATA AND ROAD TEST"選項，觀察選項中的轉速，以避免讀取到修正點火正時後轉速。
2. 發動引擎熱車至正常工作溫度並進入閉式迴路狀態。
3. 引擎發動時拆下 IAC接頭。
4. 利用特殊工具(Thexton料號：THX368)，將 IAC旁通閥堵住，並確定沒有漏氣。(如圖)。



圖

5. 檢查怠速是否與規格相同，若不相同，調整節汽門止檔螺絲。
6. 調整完成後，將引擎熄火，並拆下特殊項，接上 IAC馬達接頭。
7. 基本怠速調整完畢後，利用 Scanner "FUNCTIONAL TEST"項目 1中的 "TPS CHECK & ADJUSTMENT SPECIFICATIONS"選項，來檢查 TPS電壓值是否合乎規格。
8. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 B：

1. 發動引擎熱車至正常工作溫度，並進入閉式迴路狀態後，引擎熄火。
2. 接上 Scanner。
3. 鎖匙 KEY-ON但不發動引擎。
4. 選擇 Scanner"FUNCTIONAL TEST"的"FIELD SERVICE"選項，並等待45秒讓 IAC馬達歸位。
5. 拆下 IAC馬達接頭。
6. 使用 Scanner的"ROAD TEST(C&D)"或"ROAD TEST(NO C&D)"選項，並發動引擎；若沒有"ROAD TEST(C&D)"選項，則接上轉速表觀察轉速。
7. 檢查怠速是否規格相同。若不相同，則調整節汽門止檔螺絲。
8. 調整完畢後，將引擎熄火，並接上 IAC馬達接頭。
9. 利用 Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADSUSTMENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓值是否合乎規格。
10. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 C：

1. 接上 Scanner。
2. 發動引擎熱車至正常工作溫度，並進入閉式迴路後，引擎熄火。
3. 逆時針退出節汽門止檔螺絲，直到節汽門關到最小開度。
4. 順時針旋入止檔螺絲，直到螺絲接觸節汽門連桿後，再旋入 1 1/2圈。
5. 發動引擎並選擇 Scanner"CODES & DATA AND ROAD TEST"項目。
6. 檢查 IAC counts的數值，正常約爲 5～25(階-CONT)。
7. 調整完成後，利用 Scanner"FUNCTIONAL TESTS"中的"TPS CHECK & ADJUSTMENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓是否合乎規格。
8. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 D：

1. 接上 Scanner。
2. 發動引擎熱車至正常工作溫度，並進入閉式迴路後，引擎熄火。
3. 逆時針退出節汽門止檔螺絲，直到節汽門關到最小開度。

4. 順時針旋入止檔螺絲，直到螺絲接觸節汽門連桿後，再施入 1又1/2圈
5. 發動引擎並執行怠速學習步驟。
6. 選擇 Scanner"CODES & DATA AND ROAD TEST"項目，觀察 IAC COUNT 數值；正常自排車種在行駛時，IAC Caunt數值約爲 10左右，若與規格不符時，調整節汽門止檔螺絲。
7. 調整完畢時，利用 Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADJUSTMENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓值是否合乎規格。

## ◎ 程序 E：

1. 接上 Scanner並使用"ROAD TEST(C&D)"或"CODES & DATA AND ROAD TEST"選項，來觀察轉速，以避免讀取到修正點火正時後的運轉。
2. 鎖匙 KEY-ON但不發動引擎的情況下，選擇 Scanner"ROAD TEST(NO C & D)"選項。
3. 拆下 IAC馬達接頭。
4. 在怠速旁通閥上裝上特殊工具，並確定已確實堵住無漏氣。
5. 發動引擎熱車至正常工作溫度並進入閉式迴路。
6. 在節流閥本體後方眞空口裝上一個眞空錶。
7. 調整節汽門止檔螺絲，直到眞空錶上約爲 6英吋水柱高。
8. 拆下眞空錶，並裝在節流閥本體前方的眞空上。
9. 若眞空錶顯示不是 6吋水柱高，則調整節汽門平衡螺絲。

> 注意：節汽門平衡螺絲位於節汽門連桿上，不是在節汽門本體上，一般來說，平衡螺絲都是焊接在連上，調整時必須將焊接處切除。

10. 拆下眞空錶，並將眞空管接回。
11. 檢查基本怠速是否合乎規格，若怠速不在規格範圍，則調整節汽門止檔螺絲。
12. 所有調整完成後，將引擎熄火，拆下怠速旁通閥的特殊工具，並接回IAC馬達頭。
13. 利用 Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADJUSTMENT SPECIFICATION"選擇，檢查 TPS電壓是否合乎規定。
14. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 F：

1. 接上 Scanner，並使用"ROAD TEST(C&D)"或"CODE & DATA AND ROAD TEST"選項，來觀察轉速，以避免讀取到修正點火正時後的轉速。
2. 發動引擎熱車至正常工作溫度，並進入閉路迴路後，利用 Scanner "ROAD TEST"中的"TPS CHECK & ADJUSTMENT SPECIFICATION"選項檢查 TPS電壓是否合乎規定，若電壓正常，則引擎熄火。
3. 鎖匙 KEY-ON但不發動引擎。
4. 選擇 Scanner"FUNCTIONAL TEST"的"FIELD SERVICE"選項，並等待45秒讓 IAC馬達歸位。
5. 拆下 IAC馬達接頭。
6. 拆下正時設定接頭位於分電盤側，將 EST (by-pass線拆開)，讓EST點火系統進入旁通模式(by-pass)如圖。

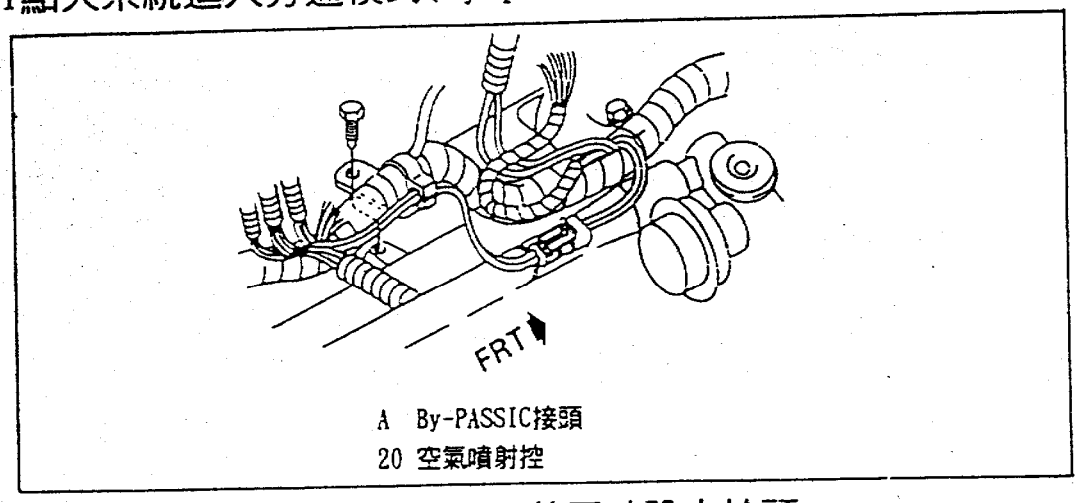



圖 5.0L及 5.7L的正時設定接頭

7. 進入 Scanner的"ROAD TEST(C&D)"或"ROAD TEST(NO C & D)"選項中並發動引擎。
8. 檢查怠速是否與規格相同，若不符合規格，則調整節汽門止檔螺絲。
9. 調整完畢後，將引擎熄火，並接上 IAC馬達接頭。
10. 檢查 TPS電壓是否合乎規格。
11. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 G：

1. 接上 Scanner，並使用"ROAD TEST(C&D)"或"CODE & DATA AND ROAD TEST"選項來觀察轉速，以避免讀取到修正點火正時後的轉速。
2. 發動引擎熱車到正常工作溫度，並進入閉式迴路狀態。
3. 拆下 PCV閥橡皮管，此時引擎電腦會將 IAC馬達歸位。
4. 在引擎運轉及 PCV管拆下的情況下等待兩分鐘後(IAC歸位)，並拆下 IAC馬達接頭。
5. 接回 PCV皮管。
6. 檢查基本怠速是合乎規定，若不在規格內，則調整節汽門止檔螺絲。
7. 調整完成後，接回 IAC馬達接頭。
8. 利用 Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADSUSTMENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓值是否合乎規格。
9. 執行怠速學習步驟。

## ◎ 程序 H：

1. 發動引擎熱車到正常工作溫度，並進入閉式迴路狀態。
2. 使用Snap-on的 ISC馬達歸位工具，讓 ISC馬達歸位(馬達退到和節汽門連桿中有一個小間隙)。
3. 調整節汽門螺絲，直到怠速在規格範圍內。
4. 利用 Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADSUST MENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓值是否在規格範圍內(0.45V 0.55V)
5. 1985-89年的車型，必須使用特殊工具(Snap-on的tTHX399或其它類似工具)將 ISC馬達伸到最大開啓度，並再一次檢查 TPS電壓(正常應 0.95～1.10V)，若不在規格內，則旋轉 ISC柱塞調整之

## ◎ 程序 I：

1. 調整基本怠速前，先進行節汽門喉管的積碳。(不要使用含次甲基酚丙酮的溶劑清洗喉管)。
2. 發動引擎熱車至正常工作溫度，並檢查基本點火正時正確的正時應爲 10° BTDC。(使用無鉛汽油則爲 6° BTDC)。
3. 將 Devilles 及 Fleetwood車型上的發電機後綠色線接頭接地，使發電機磁場線圈不作用。

4. 使用特殊工具(Snap-on料號：THX399或其它類似工具)，讓 ISC馬達歸位退到馬達柱塞與節汽門連桿門有一個小間隙。
5. 檢查基本怠速是合乎規格，若不在規格範圍內，則調整節汽門螺絲。
6. 調整完畢後，利用Scanner"FUNCTIONAL TEST"中的"TPS CHECK & ADSUSTMENT SPECFICATION"選項，檢查 TPS電壓值是否在規格範圍內(0.45V～0.55V)。
7. 再使用特殊工具(Snap-on料號：THX399或其它類似工具)，將 ISC馬達伸到最大伸長量，並檢查 TPS電壓。
   · Devilles和 Fleetwoods車型—1.30～1.38V。
   · Eldorads和 Sevilles車型—1.15～1.20V。
8. 執行怠速學習步驟。

# 八、怠速學習

◎ 說明：由於 GM車系，在調整完成基本怠速後，必須進行電腦記憶，學習基本怠速程序，由於以往關於此問題一直無法得到統一的定義與標準作法，本主題係以收集各相關資料，加以彙整，希望能提供會員及讀者有一明確的認識。

◎ 方法一：
* 駕駛車輛達 40MPH，維持 2分鐘，並達正常工作溫度及 Closec Loop 狀態，電腦即會自動重新記憶 IAC閥的位置。

◎ 方法二：
(1) 微踩油門。
(2) 發動引擎並維持怠速運轉 5分鐘。
   * 在 1990年 5.0L和 5.7L VIN #8是 E、F、8車種執行步驟(2)時必須在 5秒鐘內即進入步驟(3)。
(3) 將點火開關 KEY-OFF，並等待 10秒鐘。
(4) 重新發動引擎，並讓引擎自然回到怠速。

◎ 方法三：
* 發動引擎並注意引擎溫度，當達到 Closed Loop時，電腦即會自動從新設定 IAC位置，然後將點火開關 KEY-OFF。

◎ 方法四：

* 將點火開關 KEY-ON，但不要發動引擎，再將點火開關 KEY-OFF，電腦即會自動重新設 IAC位置。

◎ 方法五：

* 駕駛車輛，使車速達 20MPH，並以慢慢加速方式踩油門，使車輛引擎達正常工作溫度，即是 Closed Loop後，主電腦即會重新設定 IAC電腦。

◎ 方法六：

(1) 關閉冷氣，及全車電器電源。
(2) 發動引擎將變速自置於 D檔。(手排置於 N檔)
(3) 怠速運轉直到引擎達到工作溫度，Closed Loop。
(4) 再保持怠速運轉 2分鐘，電腦即會重新記憶 IAC位置。

◎ 方法七：

(1) 關閉冷氣，及全車電器電源。
(2) 發動引擎，並將檔位 D檔。(手排置於 N檔)
(3) 維持怠速運轉，並讓水箱散熱風扇，直接運轉分 10分鐘以內。
(4) 將點火開關 KEY-OFF，5秒以上，再重覆步驟 (2)。
(5) 讓引擎在怠速下運轉 5分鐘以上，即會重設定 IAC位置。

◎ 方法八：

(1) 將點火開關 KEY-ON。
(2) 將診斷座 A、B腳跨接 5秒以上。
(3) 取開 A、B腳跨線。
(4) 發動引擎，主電腦即會設定 IAC位置。

◎ 方法九：

(1) 發動引擎，並保持在 2000RPM。
(2) 跨接診斷座 A、B腳 10秒鐘。
(3) 拆開 A、B腳跨線，並將引擎熄火。
(4) 重新發動引擎，使引擎自然降回怠速，即會自動設定 IAC位置。

◎ 方法十：

(1) 將點火開關 KEY-ON 10秒鐘，不要發動引擎。

(2) 將點火開關 KEY-OFF 10秒鐘。

(3) 發動引擎後，即會重新設定 IAC位置。

◎ 方法十一：

(1) 發動引擎，並維持慢車運轉 18分鐘。

(2) 將檔位置於 D檔。

(3) 關閉冷氣，並維持怠速運轉 1分鐘以上。

(4) 模擬車外溫度感知器在 50°F以上。

(5) 打開冷氣，並在怠速運轉 1分鐘。

(6) 將檔位置於 P檔，並將引擎熄火。

(7) 繼續設定 TPS記憶程序：

(a). 將點火開關 KEY-ON，不要發動引擎。

(b). 由空調面板按 OFF與 WARM鍵，進入診斷功能。

(c). 將點火開關 KEY-ON，20秒以上，再 KEY-ON。

(d). 再進入診斷功能(同時按 OFF-WARM鍵)。

(e). 重覆(b)到(d)步驟 2次。

(8) 發動引擎後，即會自動設定 IAC位置。

## * 適用於凱迪拉克車系

◎ 方法十二：

一、基本怠速的學習記憶程序：

1. 發動引擎。
2. 保持怠速運轉約 13分鐘。
3. 踩下剎車並將檔位置於 D檔，冷氣關閉並保持怠速運轉一分鐘。
4. 再按下冷氣 AUTO按鍵，並保持怠速運轉一分鐘。
5. 將檔位置於 P檔並關閉冷氣、引擎熄火。

二、基本節汽門信號學習記憶程序：

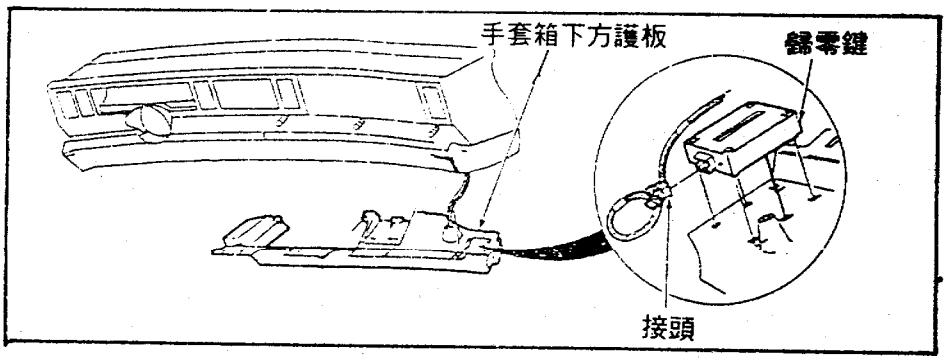
1. 將點火開關 KEY-ON，並同時按空調面板 OFF及 Warmer鍵，進入自診模式，出現 .7.0。
2. 將點火開關 KEY-OFF，並等待 20秒。
3. 重覆步驟 (1)及 (2)再一次即可。

# GM保養歸零

## ◎ BUICK

### ■ 在1991-95年Lesabre和Park Avenue

在換完機油過後，此機油保養燈將必須做歸零的動作，首先將點火關開轉到ON的位置，並使用一適當工具去壓下歸零鍵5秒鐘，(此歸零鍵位於儀錶板之右下方)。當機油保養燈閃爍4次之後即表示歸零程序完成。




### ■ 在1994-95年Roadmaster

在換完機油過後，此機油保養燈將必須做歸零的動作，拆下儀錶板保險絲盒的蓋子，將點火開關打開並壓下歸零鍵5秒鐘，等保養燈熄滅即表示完成。

## ◎ Cadillac

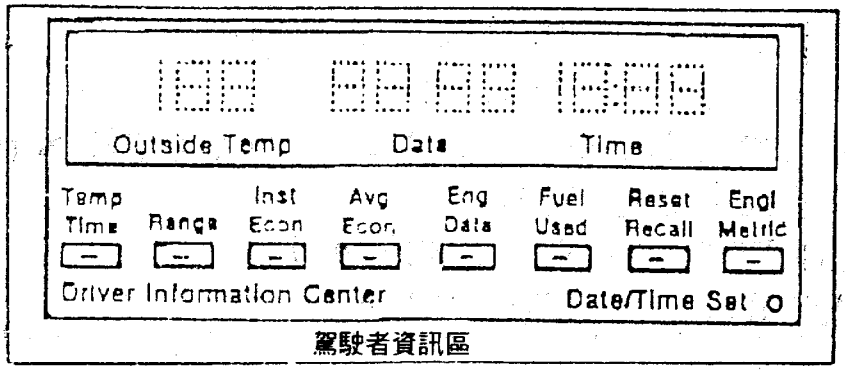
當引擎機油壽命指標到0時，應進行機油更換的工作，而在完成後須進行機油壽命指標重新設定的動作。

### ■ Allante

壓下 "RANGE" 的按鍵，直到機油指標出現，然後同時壓下此 "AVG SPD" 和 "RANGE" 鍵5秒即可。

### ■ 1989-91年Eldorado和Seville

同時壓住此 "ENG DATA" 和 "RANGE" 鍵5秒即可。



■ 1991-92年Deville和Fleetwood

同時壓下〝RANGE〞和〝FUEL VSED〞鍵直到機油壽命指標出現，然後再壓下〝RANGE〞和〝RESET〞鍵(大約5秒)直到〝Change Oil Soon〞燈開始閃爍，此時機油壽命指標將會消失。

■ 1992-95年Eldorado和Seville

壓下〝INFORMATION〞鍵直到機油壽命指標出現，然後壓下〝STORE/RECALL〞(大約5秒)直到機油壽命指標回到100即可。

■ 1993年Deville、Fleetwood(FWD)L和Sixty Special

引擎機油壽命指標(EOLI)在每次換過機油後應重新設定，首先壓下在燃油資訊區上的〝RANGE〞和〝RESET〞鍵5-50，等〝Check Oil Soon〞燈閃爍4次後即可。

■ 1993-95年Fleetwood(RWD)

1. 轉動點火開關到ON的位置，但不要發動引擎。
2. 在5秒內踩下加速踏板到節汽門全開(WOT)位置3次。
3. 假如〝Change Oil〞燈熄滅則表示歸零完成。
4. 假如〝Change Oil〞燈不會熄滅則將點火開關OFF並重覆步驟1～3直到完成歸零即可。

■ 1994-95年Concours、Devill、Eldorado、Seville

壓下〝INFORMATION〞鍵直到機油壽命指標出現，然後再壓下〝RESET〞鍵直到機油壽命指標回到100即可。

◎ Chevrolet

■ 1990-91年Corrette

在換過引擎機油和濾清器之後，假如需要必須事保養歸零的動作。

1. 點火開關轉ON的位置，然後先壓下〝ENG/MET〞鍵一次，放開後立即再壓下〝ENG/MET〞鍵5秒。
2. 壓下〝RANGE〞鍵直到〝Change Oil〞燈從閃爍到熄滅爲止。(大約10秒)。
3. 假如指示燈不會熄滅，則將點火開關OFF，並重覆上述步驟再做一次，直到完成歸零爲止。

## ■ 1990-92年Toronado

當引擎機油壽命指標到0時，此資訊區將會指示更換機油，若機油更換完成，則壓下歸零(Reset)鍵至少5秒即可。

## ■ Aurora和1992-95年Eighty-Eight和Nighty-Eight

當引擎機油壽命指標低於10時，此駕駛者資訊區將會指示應做機油保養之工作了，並且當點火開關位於"RUN"時或每一天第一次發動引擎時都會一聲"嗶"的聲響。當機油壽命指標低於0時，此駕駛者資訊區將會指示，立即做機油保養工作，且當點火開關位於"RUN"時或每天第一次發動引擎時都會有一聲"嗶"的聲響在更換引擎機油後照下述程序做保養歸零的動作：

1. 先壓下"Test"鍵。
2. 再壓下"Oil"鍵。
3. 最後壓住"Reset"鍵即可。

## ■ 1994-95年Eighty-Eight和Nighty-Eight

在引擎更換完機油後，壓下"Reset"鍵5秒，直到駕駛者資訊區指示"Reset"即可。

## ◎ Pontiac

## ■ 6000和Bonneville

在更換過機油和濾清器後，壓下"service reminder"鍵直到資訊區出現"desired item"字樣，但此時不要放開此鍵，須等到保養哩程數倒數到500哩時(大約10秒)才可放開此鍵，這時表示保養歸零程序完成。

## ☆ 廢氣或感知器保養歸零標誌

## ■ 在1978-80年的所有車型和1981-83年的LADILLAC LIMOUSINE和COMMERCIAL CHASSIS

在30,000哩時此廢氣或感知器保養歸零標誌將會出現，此時必須更換含氧感知器並做保養歸零的動作。

除了Cadillac的車上，必須先拆下速率錶頭和液晶面板，並使用一適合的工具轉動此標誌的轉輪直到轉不動 並且哩程錶上的記號對準中心為止。

在Cadillac的車上，移開轉向柱下方的蓋子，然後輕輕的拉起速率錶左方感知器上的，歸零線束至歸零標誌處即可。

■ 1992-95 Corvette

1. 將點火開關轉到ON的位置，但不要起動引擎。
2. 壓下旅程指示器上的"ENG MET"鍵，放開後立即再壓下此鍵5秒。
3. 壓住"GAUGES"鍵直到"Change Oil"燈從閃爍到熄滅爲止。
4. 當"Change Oil"燈熄滅，則表示機油保養歸零程序已完成，假如燈沒有熄滅則將點火開關OFF並覆上述步驟，直到燈熄滅爲止。

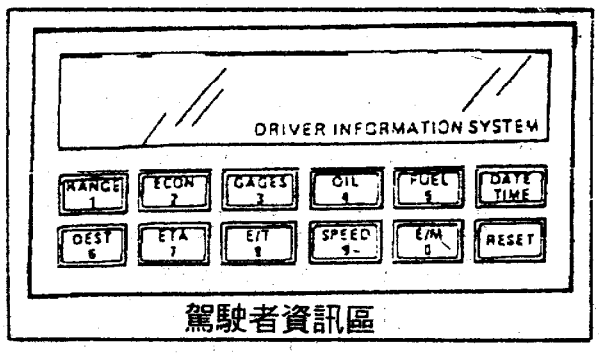
■ 1994-95 Caprice

在換過引擎機油和濾清器之後，須從保養歸零的動作，首先移開儀錶板保險絲盒的蓋，再將點火開關KEY-ON，壓下機油保養歸零鍵5秒，此時機油燈應會熄滅。

## ◎ Oldsmobile

■ 除了Toronado車和1992-93年Eighty-Eight和Nighty-Eight以外其它車型

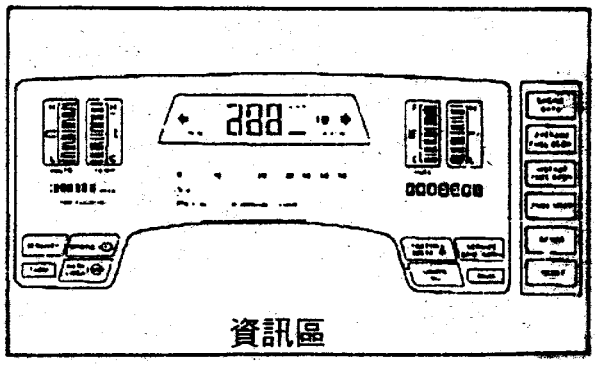
當引擎機油壽命指標低於10時，此駕駛者資訊區將會指示應做機油保養之工作了，並且當點火開關位於"RUN"時或每一天第一次發動引擎時都會一聲"嗶"的聲響。在更換引擎機油後應做保養歸零的動作，此時同時壓下"Oil"和"Reset"鍵大約5秒即可。



駕駛者資訊區

■ 1986-89年Toronado

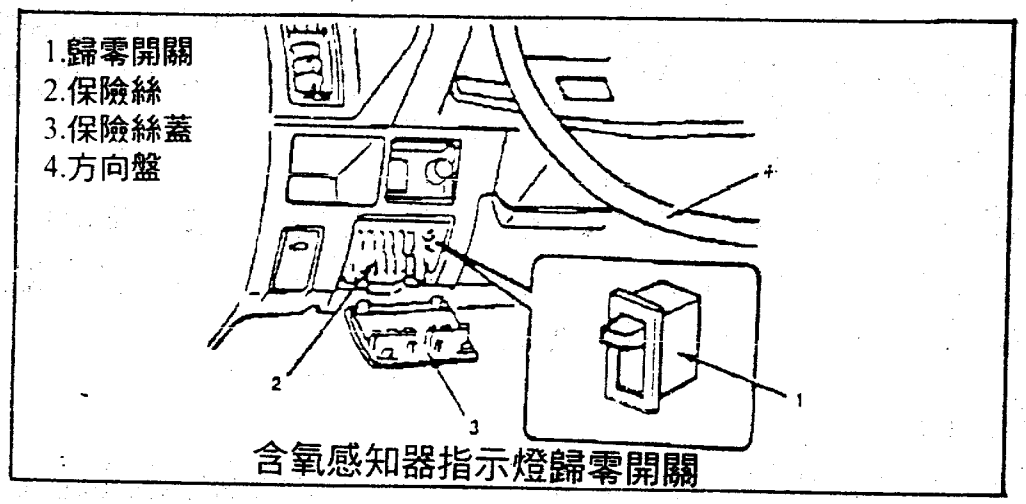
當引擎機油壽命指標到0時，此資訊區將會指示更換機油。若機油更換完成。則須做保養歸零的工作，此時同時壓下"Engine Data"和"Gauge"鍵，直到機油壽命指標回到100爲止。


資訊區

## ☆ 含氧感知器的保養歸零燈

### ■ 1985-86年CHEVROLET SPRINT

此感知器燈位於儀錶板上之含氧感知器回饋電路上，且引擎發動每30,000哩時，此燈將會開始閃爍，當發現此燈開始閃爍時，檢查此回饋電路並且根據下述的程序做歸零之動作：



含氧感知器指示燈歸零開關

1. 將點火開關KEY-OFF，並打開保險絲蓋和將歸零開關移至ON的位置。
2. 將點火開關KEY-ON，並觀察此感知器燈，假如此燈沒有亮起(也沒有閃爍)，則檢查此燈泡看是否燒掉。
3. 當燈亮起，則發動引擎並運轉到達工作溫度。
4. 使引擎維持在1,500-2,000，並注意燈的作用情形。
5. 假如燈開始閃爍，則表示系統作用完成，假如燈不會閃爍，則表示電腦控制廢氣系統可能有問題存在。
6. 上述程序若已完成，則將歸零開關移到OFF位置，以便自動指示器系統進行重新設定。

## ☆ 含氧感知器保養歸零標誌

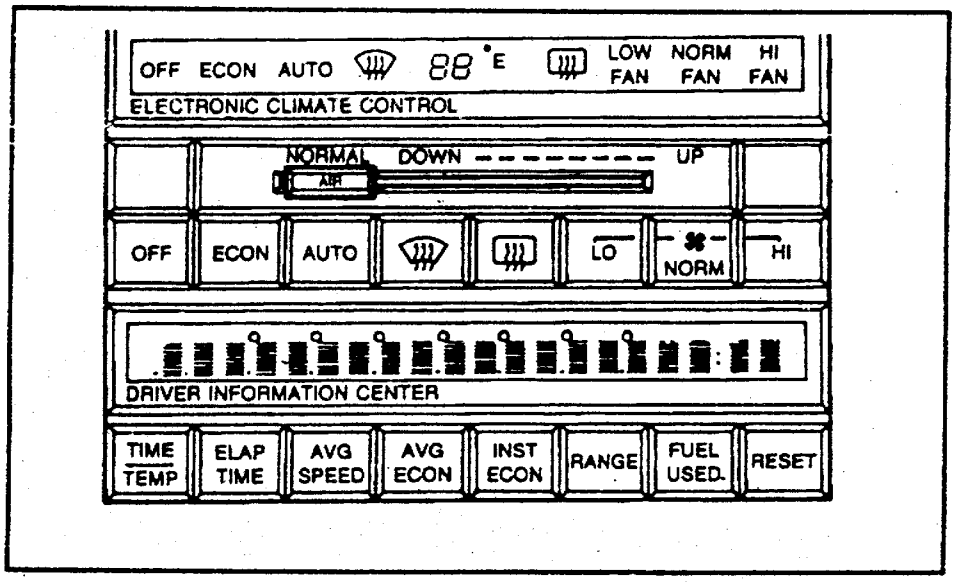
### ■ 在1978-79年2.5L/4-151引擎

1. 拆下電瓶負極線。
2. 打開儀錶板上之蓋和拆下液晶面板(若沒有不須執行)。
3. 拉起歸零線束直到此哩程錶開始正轉。
4. 當歸零完成哩程錶之對準記號應該在視窗之正中央。
5. 裝回儀錶板蓋和液晶面板。
6. 接回電瓶負極線。

GM CADLIIAC車種

## 變速箱油保養歸零

在GM車系上，若旅程電腦或資訊區出現〝CHANGE TRANS FLUID〞字樣時，表示變速箱油必須更換，更換後，只須按下〝OFF〞和〝 [後除霧] 〞(後除霧)，4秒以上即可歸零。



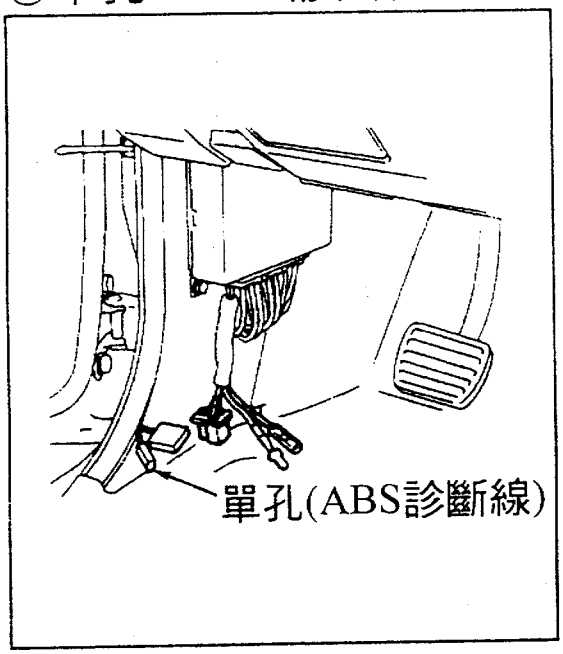

筆記：

# 拾貳、ISUZU(五十鈴)車系自我診斷

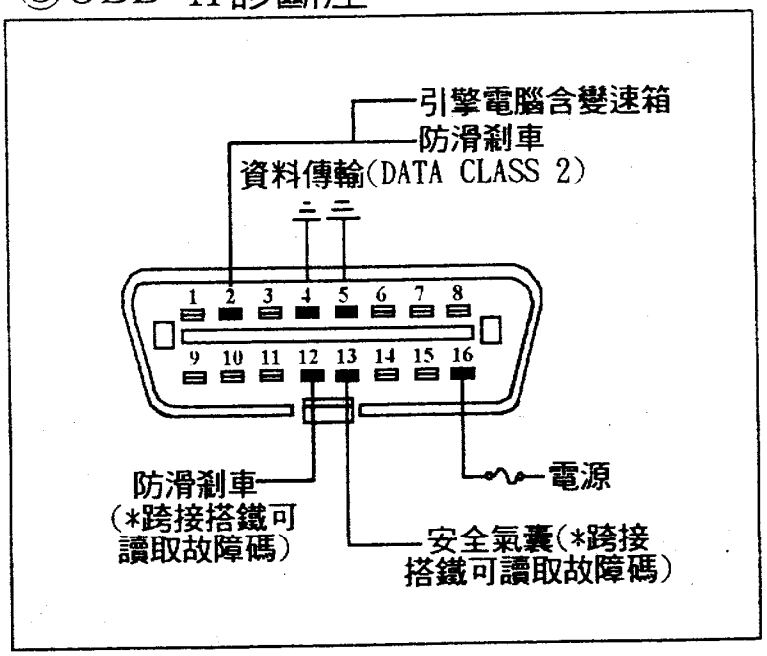
■RODEO車系具有自我診斷的系統有引擎、自動變速箱、防滑剎車及安全氣囊四大系統，而引擎及變速箱必須利用儀器診斷及OBD-II診斷，同時自1996年起更換引擎電腦後，必須進行“PCM REPROGRAM”程式再設定，可利用OBD-II儀器進行設定，有關防滑剎車及安全氣囊均可利用跨線讀取閃碼診斷。

■ISUZU自1995年以後採用OBD-II診斷座功用如下圖：

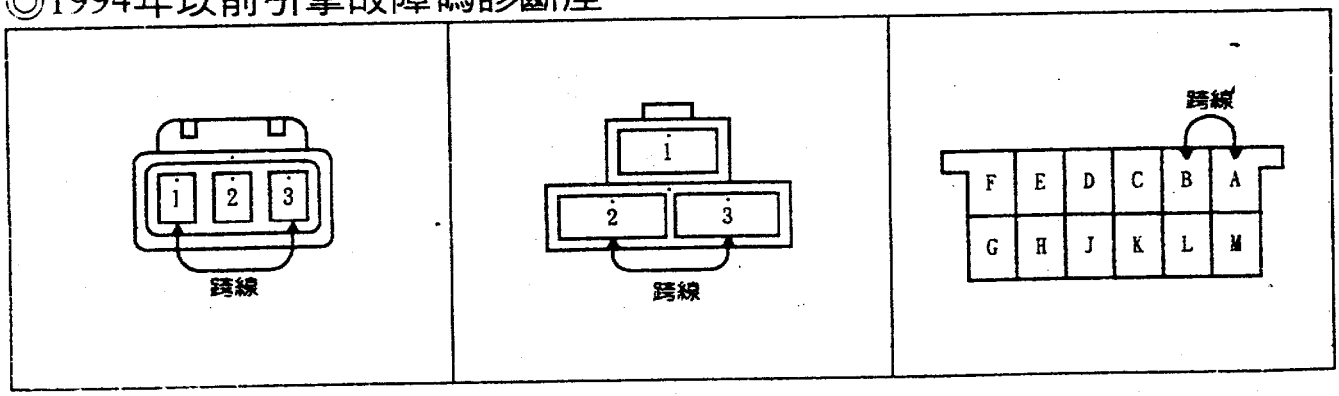
◎單孔—ABS診斷線




◎OBD-II診斷座




◎1994年以前引擎故障碼診斷座



# 一、ISUZU(五十鈴)引擎系統自我診斷

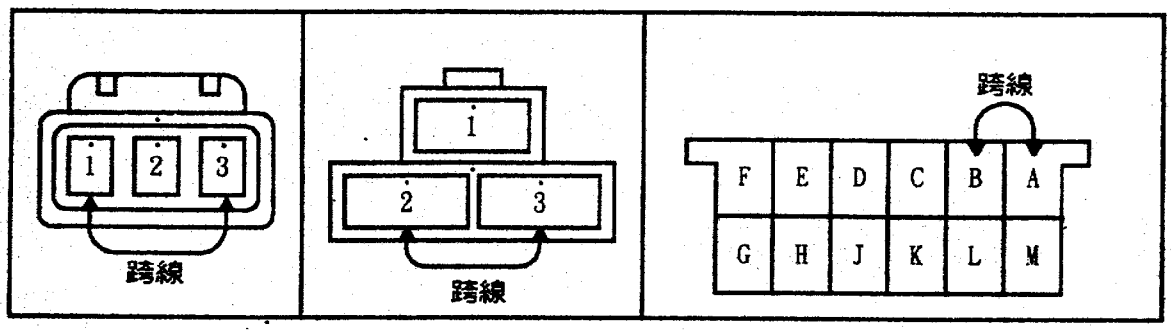
◎適用車種:噴射電腦控制系統全車系。

◎故障顯示:儀錶板『CHECK』燈閃熄。

◎故障碼讀取與清除。

1.首先找出診斷接頭位置。

●五十鈴車系的診斷座有三種型式：




2.利用跨線將A、B腳或(1、3或 2、3)跨接。

3.故障碼內容：

## ●ISUZU — 化油器車系

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 無轉速信號 | 34 | EGR排氣溫度感知器 |
| 13 | 含氧感知器信號 | 35 | 進氣壓力感知器經常電壓過高 |
| 14 | 水溫感知器短路 | 36 | 進氣壓力感知器線路不良 |
| 15 | 水溫感知器斷路 | 42 | 燃料切斷繼電器不良 |
| 21 | 進氣壓力感知器或怠速眞空開關不良 | 44 | 含氧感知器 — 電壓過低(電腦不良) |
| 22 | 減速斷油電磁閥 | 45 | 含氧感知器 — 電壓過高(搭鐵不良或電腦不良) |
| 23 | 混合比控制電磁閥 | | |
| 25 | 空氣輔助控制閥 | 51 | 減速斷油電磁閥 |
| 26 | 碳罐電磁閥不良 | 52 | EPROM — 程式 IC不良 |
| 27 | 碳罐電磁閥不良 | 53 | 空氣輔助控制閥 |
| 31 | 點火參考信號不良 | 54 | 混合比控制電磁閥 |
| 32 | EGR控制系統不良 | 55 | 主電腦不良 |

## ●ISUZU—噴射系統1.6L 與2.8L

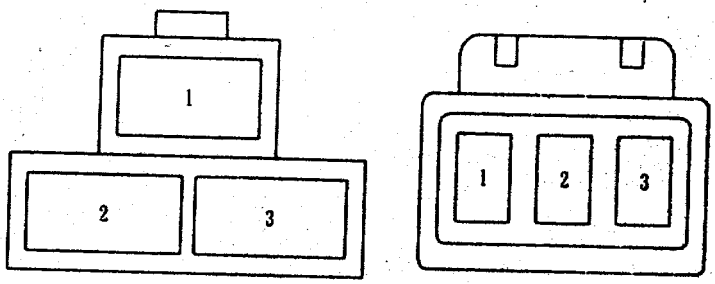
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 49 | 發電機充電系統不良 |
| 13 | 含氧感知器不良(O2) | 51 | 程式 IC不良(EPROM)大 IC |
| 14 | 引擎水溫感知器不良(CTS) | 52 | 程式 IC不良(Calpak)小 IC |
| 15 | 引擎水溫感知器不良(CTS) | 53 | 汽油泵浦繼電器不良 |
| 16 | 爆震感知器系統 | 54 | 汽油泵浦繼電器不良 |
| 17 | 爆震感知器系統 | 55 | 主電腦不良 |
| 18 | 爆震感知器控制電腦不良 | 56 | 怠速控制馬達電路不良(電腦不良) |
| 19 | 分電盤轉速信號不良 | 57 | 怠速控制馬達電路不良(電腦不良) |
| 21 | 節汽門位置感知器電壓信號過高(TPS) | 59 | 活性碳罐電磁閥控制迴路 |
| 22 | 節汽門位置感知器電壓信號過低(TPS) | 61 | 活性碳罐電磁閥控制迴路 |
| 23 | 進氣溫度感知器不良(ACT) | 63 | 活性碳罐電磁閥控制迴路 |
| 24 | 車速感知器不良(VSS) | 63 | 活性碳罐電磁閥控制迴路 |
| 25 | 第一組噴油咀線路 | 65 | CO調整電位計信號太低 |
| 26 | 第二組噴油咀線路 | 66 | CO調整電位計信號太高 |
| 31 | 曲軸度位感知器 | 69 | 進氣溫度感知器不良(ACT) |
| 32 | EGR系統不良(EGR) | 71 | 進氣溫度感知器不良(ACT) |
| 33 | 進氣壓力感知器電壓信號過高(MAP) | 73 | 空氣流量計信號太低 |
| 34 | 進氣壓力感知器電壓信號過低(MAP) | 74 | 空氣流量計信號太高 |
| 38 | 含氧感知器不良(主電腦或搭鐵不良) | 75 | TCC電磁閥控制不良 |
| 39 | 含氧感知器不良(主電腦或搭鐵不良) | 81 | 第一組噴油咀線路 |
| 42 | 電子點火正時系統不良(EST) | 82 | 第二組噴油咀線路 |
| 43 | 電子點火控制系統不良(EST) | 87 | 冷氣壓縮機繼電器控制信號 |
| 44 | 含氧感知器電壓信號太低(O2) | 88 | 冷氣壓縮機繼電器控制信號 |
| 45 | 含氧感知器電壓信號太高(O2) | 93 | 分電盤轉速信號不良 |
| 48 | 發電機充電系統不良 | 94 | 分電盤轉速信號不良 |

## ●ISUZU—噴射系統2.6L，3.2L引擎

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 44 | 含氧感知器系統不良(電腦不良) |
| 13 | 含氧感知器不良 | 45 | 含氧感知器系統不良(電腦不良) |
| 14 | 水溫感知器短路 | 51 | 主電腦不良 |
| 15 | 水溫感知器斷路 | 52 | 主電腦不良 |
| 21 | 節汽門(怠速接點/動力接點)開關不良 | 53 | 眞空開關活門不良 |
| 22 | 起動信號沒進入電腦 | 54 | 電子點火功率晶體(放大器)不良 |
| 23 | 電子點火功率晶體(放大器)不良 | 55 | ECM不良 |
| 25 | 碳罐眞空電磁閥不良 | 61 | 空氣流量計不良 |
| 26 | 碳罐眞空電磁閥不良 | 62 | 空氣流量計不良 |
| 27 | 碳罐眞空電磁閥不良 | 63 | 車速感知器不良 |
| 32 | EGR系統 | 64 | 噴油咀電路不良 |
| 33 | 噴油咀電路不良 | 65 | 節汽門(怠速接點/動力接點)開關不良 |
| 34 | EGR排氣溫度感知器不良 | 66 | 爆震感知器不良 |
| 35 | 電子點火功率晶體(放大器)不良 | 71 | 節汽門位置感知器不良 |
| 41 | 曲軸度位感知器不良 | 72 | EGR系統眞空電磁閥故障 |
| 42 | 點火控制線路不良 | 73 | EGR系統眞空電磁閥故障 |
| 43 | 節汽門(怠速接點/動力接點)開關不良 | | |

## ●ISUZU診斷接頭分析

| 代號 | 內　　容 |
|---|---|
| 1 | CHECK ENGINE燈 |
| 2 | 引擎診斷觸發搭鐵 |
| 3 | 搭鐵 |



## ■ISUZU應用OBD-II標準故障碼檢索表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0101 | 空氣流量計不良 | P0171 | B1引擎混合比過稀 |
| P0102 | 空氣流量計輸出電壓太低 | P0172 | B1引擎混合比過濃 |
| P0103 | 空氣流量計輸出電壓過高 | P0174 | B2引擎混合比過稀 |
| P0106 | 進氣歧管壓力感知器不良 | P0175 | B2引擎混合比過濃 |
| P0107 | 進氣歧管壓力感知器輸出電壓過低 | P0201 | 第1缸噴油咀作用不良 |
| P0108 | 進氣歧管壓力感知器輸出電壓過高 | P0202 | 第2缸噴油咀作用不良 |
| P0112 | 進氣溫度感知器輸出電壓過低 | P0203 | 第3缸噴油咀作用不良 |
| P0113 | 進氣溫度感知器輸出電壓過高 | P0204 | 第4缸噴油咀作用不良 |
| P0116 | 水溫感知器不良 | P0204 | 第5缸噴油咀作用不良 |
| P0117 | 水溫感知器輸出電壓過低 | P0206 | 第6缸噴油咀作用不良 |
| P0118 | 水溫感知器輸出電壓過高 | P0218 | 變速箱油溫過高(自排) |
| P0121 | 節汽門位置感知器不良 | P0300 | 偶發性熄火 |
| P0122 | 節汽門位置感知器輸出電壓過低 | P0301 | 第1缸不爆發 |
| P0123 | 節汽門位置感知器輸出電壓過高 | P0302 | 第2缸不爆發 |
| P0125 | 進入閉式迴路時機延遲 | P0303 | 第3缸不爆發 |
| P0131 | B1主含氧感知器輸出電壓過低 | P0304 | 第4缸不爆發 |
| P0132 | B1主含氧感知器輸出電壓過高 | P0305 | 第5缸不爆發 |
| P0133 | B1主含氧感知器修正速度太慢 | P0306 | 第6缸不爆發 |
| P0134 | B1主含氧感知器不動作 | P0325 | 爆震感知器不良 |
| P0135 | B1主含氧感知器加熱線不良 | P0327 | 爆震感知器線路 |
| P0137 | B1副含氧感知器輸出電壓過低 | P0335 | 曲軸位置感知器線路 |
| P0138 | B1副含氧感知器輸出電壓過高 | P0336 | 曲軸位置感知器不良 |
| P0139 | B1副含氧感知器修正速度太慢 | P0337 | 曲軸位置感知器輸出頻率不良 |
| P0140 | B1副含氧感知器不動作 | P0341 | 曲軸位置感知器線路 |
| P0141 | B1副含氧感知器線路故障 | P0342 | 曲軸位置感知器輸出頻率過低 |
| P0143 | B1副含氧感知器輸出電壓過低(手排) | P0351 | 第一缸點火線圈線路 |
| P0144 | B1副含氧感知器輸出電壓過高(手排) | P0352 | 第二缸點火線圈線路 |
| P0146 | B1副含氧感知器不動作(手排) | P0353 | 第三缸點火線圈線路 |
| P0147 | B1副含氧感知器加熱線不良(手排) | P0354 | 第四缸點火線圈線路 |
| P0151 | B2副含氧感知器輸出電壓過低 | P0355 | 第五缸點火線圈線路 |
| P0152 | B2副含氧感知器輸出電壓過高 | P0356 | 第六缸點火線圈線路 |
| P0153 | B2副含氧感知器修正速度太慢 | P0401 | EGR系統不作用 |
| P0154 | B2副含氧感知器不動作 | P0420 | B1觸媒轉換器效能太低 |
| P0155 | B2副含氧感知器加熱線不良 | P0430 | B2觸媒轉換器效能太低 |
| P0157 | B2副含氧感知器輸出電壓過低(自排) | P0440 | 油氣回收系統作用不良 |
| P0158 | B2副含氧感知器輸出電壓過高(自排) | P0441 | 油氣回收系統作用不良(碳罐流量不正確) |
| P0160 | B2副含氧感知器不動作(自排) | P0442 | 油氣回收系統洩漏 |
| P0161 | B2副含氧感知器加熱線故障(自排) | P0446 | 碳罐通風閥堵塞 |

## ■續ISUZU應用OBD-II標準故障碼檢索表

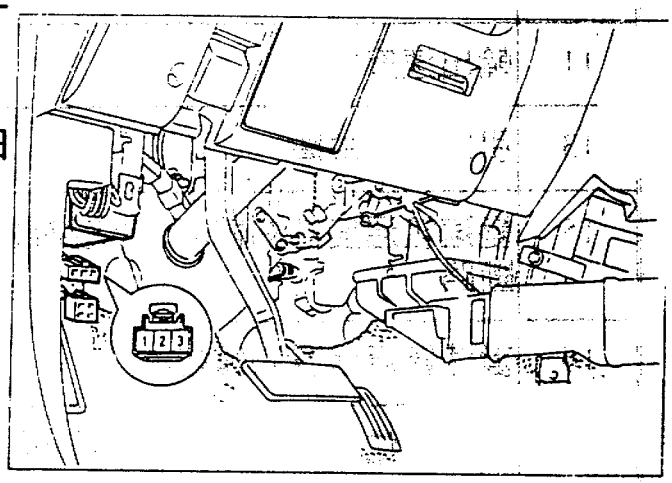
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0460 | 油氣回收系統燃油位置感知器線路不良 | P1115 | 水溫感知器輸出電壓過高 |
| P0501 | 車速感知器線路不良 | P1121 | TPS輸出電壓過高 |
| P0502 | 車速感知器輸出電壓過低 | P1122 | TPS輸出電壓過低 |
| P0503 | 車速感知器不良 | P1133 | B1主O2線路不良 |
| P0505 | 怠速控制系統故障 | P1134 | B1主含氧感知器線路不良 |
| P0506 | 怠速控制閥轉速過低 | P1153 | B2主含氧感知器不良 |
| P0507 | 怠速控制閥轉速過高 | P1154 | B2主含氧感知器線路不良 |
| P0530 | 冷媒壓力感知器線路斷路 | P1171 | 加速時混合氣過稀 |
| P0560 | 變速箱電壓系統故障 | P1297 | 電器負荷感知器輸出電壓過低 |
| P0562 | 系統電壓過低 | P1298 | 電器負荷感知器輸出電壓過高 |
| P0563 | 系統電壓過高 | P1359 | 曲軸位置/上死點位置感知器線路不良 |
| P0600 | 電腦數據連線不良 | P1359 | 曲軸/上死點位置感知器接頭分離 |
| P0601 | 引擎電腦記憶體失效 | P1361 | 上死點感知器信號間歇中斷 |
| P0602 | 引擎電腦記憶體程式錯誤 | P1362 | 上死點感知器無信號輸出 |
| P0700 | 自動變速箱控制系統故障 | P1380 | 路試時ABS故障碼不作用 |
| P0705 | 檔位感知器線路不良 | P1381 | 凸輪軸位置間歇性不動作 |
| P0706 | 檔位開關作動 | P1382 | 凸輪軸位置感知器無信號輸出 |
| P0712 | 變速箱油溫感知輸出電壓過低 | P1390 | G感知器輸出電壓過低 |
| P0713 | 變速箱油溫感知輸出電壓過高 | P1391 | G感知器不良 |
| P0715 | 變速箱換檔時震動 | P1392 | G感知器輸出電壓過高 |
| P0719 | 剎車開關線路不良(電壓太低) | P1393 | G感知器輸出電壓過低 |
| P0720 | 鎖定離合器無法接合 | P1394 | G感知器間歇性輸出電壓過高 |
| P0722 | 輸出軸轉速感知器無信號輸出 | P1406 | EGR線路不良 |
| P0723 | 輸出軸轉速感知器間歇斷路 | P1441 | 油氣回收系統不良 |
| P0724 | 剎車開關線路不良(電壓太高) | P1442 | 油氣回收眞空開關線路不良 |
| P0730 | 換檔控制系統故障 | P1459 | 油氣回收碳罐開關不良 |
| P0740 | 鎖定離合器故障 | P1491 | EGR閥不動作 |
| P0742 | TCC線路無作用 | P1498 | EGR感知器輸出電壓過高 |
| P0748 | 變速箱壓力電磁閥線路故障 | P1508 | 怠速控制閥轉速過低 |
| P0751 | 換檔電磁閥"A"不良 | P1509 | 怠速控制閥轉速過高 |
| P0753 | 換檔電磁閥"A"線路不良 | P1607 | 引擎電腦內部線路失效 |
| P0756 | 換檔電磁閥"B"不良 | P1618 | 引擎電腦內部處理器故障 |
| P0758 | 換檔電磁閥"B"線路不良 | P1640 | 點火線路斷路(ODM"A"故障) |
| P1106 | MAP線路短路或斷路 | P1705 | 檔位開關線路不良 |
| P1107 | MAP/BARO輸出電壓過低 | P1706 | 檔位開關及其線路不良 |
| P1108 | MAP/BARO輸出電壓過高 | P1753 | 怠速不穩時鎖定離合器未接合或分離 |
| P1111 | 進氣溫度感知器輸出電壓過高 | P1758 | 鎖定離合器沒有接合 |
| P1112 | 進氣溫度感知器輸出電壓過低 | P1860 | 鎖定離合器電磁閥線路不良 |
| P1114 | 水溫感知器輸出電壓過低 | P1870 | 變速箱元件打滑 |

# 二、Rodeo(4L30-E)自動變速箱故障碼讀取與清除

## (一).故障碼讀取：

(1).首先於駕駛座腳踏板旁找出一3pin診斷座。

(2).跨接其1及3號腳,並KEY-ON由"CHECK TRANS"燈讀取故障碼。




## (二).故障碼清除：

取出保險盒中之 F-2(10A)保險絲10秒即可。

## (三).1992-93年故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 17 | 1-2/3-4換檔電磁閥短路至搭鐵 | 36 | TCC電磁閥斷路或短路至電源 |
| 21 | 節汽門位置感知器電壓太高 | 39 | 車速感知器線路斷路 |
| 22 | 節汽門位置感知器電壓太低 | 41 | 齒輪比錯誤 |
| 23 | 引擎水溫開關電壓太高 | 43 | 電磁線圈搭鐵控制不良(TCM內部繼電器) |
| 25 | 1-2/3-4換檔電磁閥短路至電源 | 46 | 降檔控制錯誤 |
| 26 | 2-3換檔電磁閥短路至搭鐵 | 48 | 電源供給過低 |
| 28 | 2-3換檔電磁閥短路至電源 | 49 | 電源供給過高 |
| 29 | TCC電磁閥短路至搭鐵 | 55 | EPROM不良 |
| 31 | 引擎速度感知器線路斷路 | 56 | 模式選擇開關位置不正確或TPS斷路 |
| 32 | 伺服馬達線路斷路 | 65 | 變速箱油溫感知器斷路 |
| 33 | 伺服馬達線路短至電源 | 66 | 變速箱油溫感知器短路 |
| 34 | 電磁線圈線路斷路或短路 | 77 | 強迫降檔開關短路或TPS斷路 |
| 35 | 電磁線圈線路短路至搭鐵 | 82 | 模式選擇開關不良 |

## (四).1994年故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 輸出速度故障 | 41 | 1-2/3-4電磁閥至+B短路或斷路 |
| 13 | 引擎速度故障 | 42 | 2-3電磁閥至+B短路或斷路 |
| 15 | 變速箱溫度感知器,至+B短路或斷路 | 43 | TCC電磁閥至接地短路或斷路 |
| 16 | 變速箱溫度感知器短路 | 44 | 帶狀電磁閥至+B短路或斷路 |
| 21 | 節氣門位置感知器至+B短路或斷路 | 46 | 排檔電磁閥至+B短路或斷路 |
| 22 | 節氣門位置感知器至接地短路 | 51 | 引擎冷卻液開關至接地,+B短路或斷路 |
| 23 | 節氣門位置感知器未連接 | 52 | 低檔開關經常開啓或至接地短路 |
| 25 | 電壓太低 | 53 | 模式開關P.N或R位置不佳 |
| 26 | 電壓太高 | 54 | 模式開關位置不當或斷路 |
| 31 | 1-2/3-4電磁閥至接地短路或斷路 | 55 | 模式開關至接地短路或斷路 |
| | | | 剎車開關線路短路或斷路(95年) |
| 32 | 2-3電磁閥至接地短路或斷路 | 56 | 剎車開關至+B短路 |
| 33 | TCC電磁閥至+B短路或斷路 | 57 | A/C信號通常在開啓或+B短路 |
| 34 | 帶狀電磁閥至接地短路或斷路 | 61 | 齒輪錯誤 |
| 35 | 壓力調節電磁閥至+B短路或斷路 | 62 | 低檔保護 |
| 36 | 排檔電磁閥至接地短路或斷路 | 63 | EPROM故障 |
| 37 | 扭力控制系統線路故障 | 82 | 換檔電磁閥行駛中故障 |

# 三、ISUZU(五十鈴)後輪ABS系統故障診斷

## (一).故障碼讀取

(1).點火開關"OFF"。

(2).將儀表板左下方診斷接頭利用跨線跨接至搭鐵處。

(3).點火開關"ON"，由儀表板上ABS 警示燈讀取故障碼。

(4).進入診斷模式時，在一長段閃爍前，會先有一短暫起始碼(有時短暫起始碼會不顯示，因爲已進入開始閃碼程式)，如圖2。

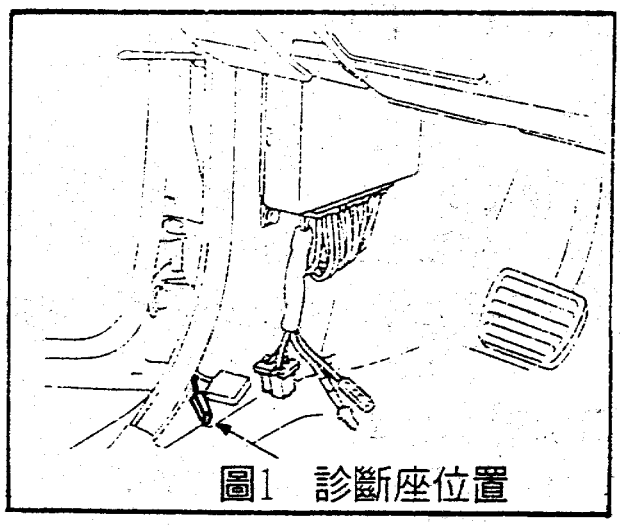


圖1　診斷座位置

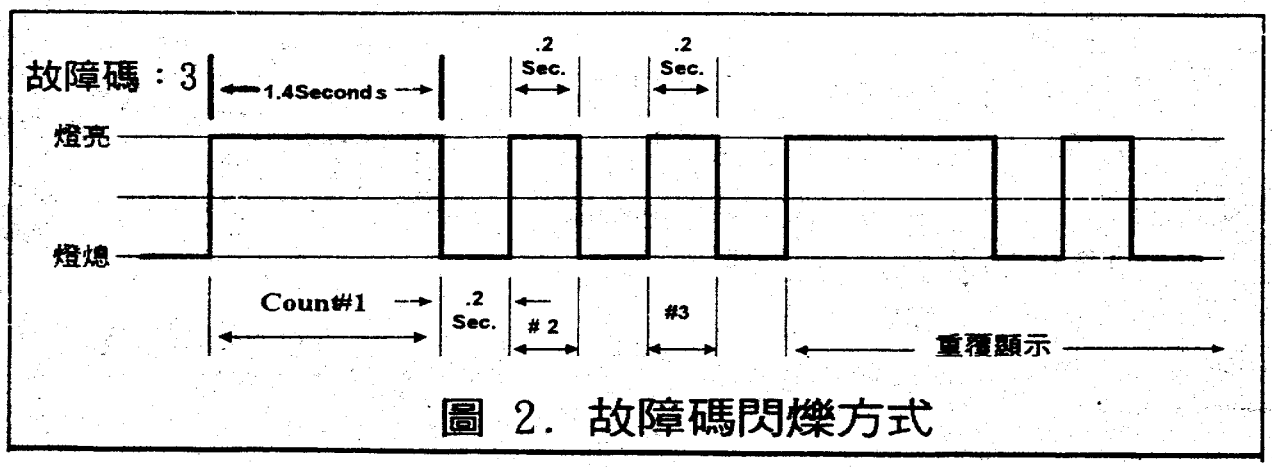



圖 2. 故障碼閃爍方式

## (二).故障碼清除

故障部份檢修完畢後，將點火開關"KEY ON" 5秒以上後"KEY - OFF"。

## (三).故障碼表

| 故障碼 | 故障原因 | 故障碼 | 故障原因 |
|---|---|---|---|
| 2 | 絕緣電路斷路或ECM故障 | 9 | 車速感知器電阻過高 |
| 3 | 洩壓電路斷路或ECM故障 | 10 | 車速感知器電阻過低 |
| 4 | 鎖定電磁閥開關閉路 | 11 | 剎車燈開關故障(車速高於35MPH以上時) |
| 5 | 後洩壓閥動作過載(車輛正常或急剎車時) | 13 | ABS電腦(ECM)不良 |
| 6 | 車速感知器信號錯誤(車輛行駛中) | 14 | ABS電腦(ECM)程式錯誤 |
| 7 | 絕緣輸出信號錯誤或防鎖電磁閥線路短路到搭鐵 | 15 | ABS電腦ECM記憶體故障 |
| 8 | 洩壓輸出信號錯誤或防鎖電磁閥線路短路到搭鐵 | | |

# 四、ISUZU(五十鈴)4輪ABS系統故障診斷

## (一)故障碼讀取：

(1)點火開關KEY-OFF。

(2)將儀錶板左下方診斷接頭如圖跨接。(橘色接頭)

(3)點火開關KEY-ON讀取故障碼每組故障碼會重覆閃爍3次。

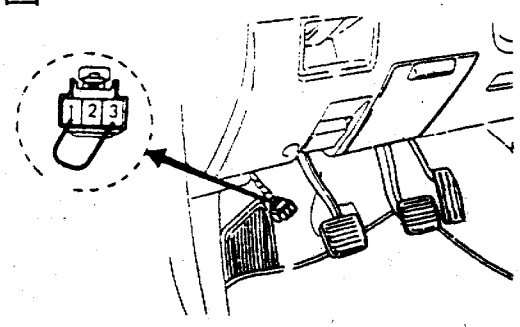
(4)若沒有其他故障碼時，會顯示12號故障碼。

## (二)故障碼清除：

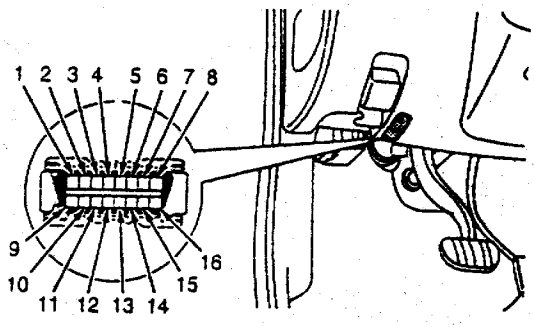
(1)Rodeo，當故障碼閃爍一次後，三秒內踩下剎車踏板6次即可清除故障碼。

(2)Trooper在30秒內使用跨接線跨接1號腳和3號腳(95年)及4號和12號腳(96年)至少3次跨接，和分離的動作，每次動作至少持續1秒以上，即可清除故障碼。

圖

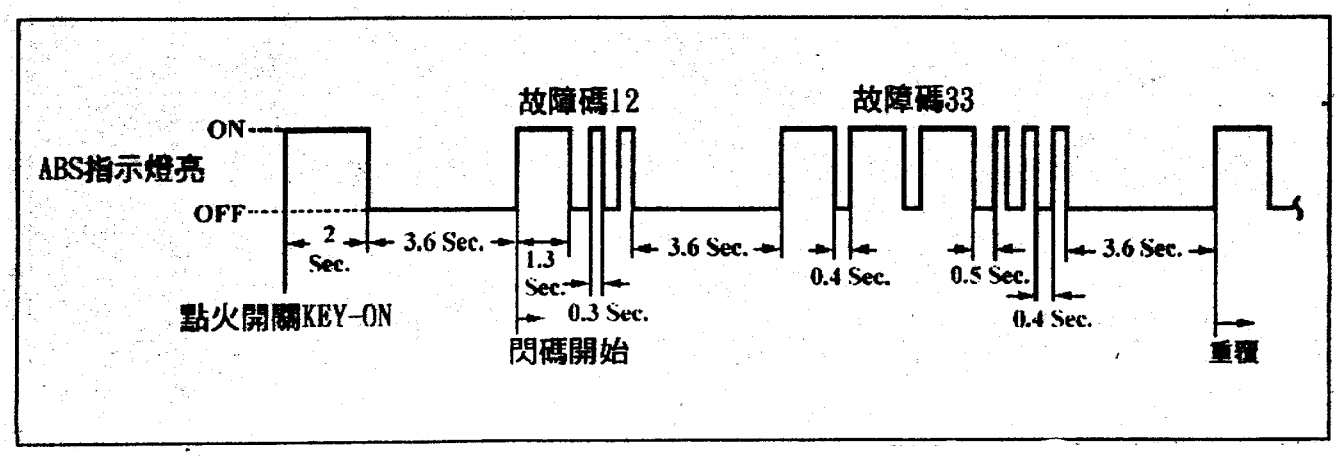



95年診斷接頭




96年診斷接頭

| 診斷PIN腳 | 車種/年份 |
|---|---|
| 1 & 3 | Trooper/95 |
| 4 & 12 | Rodeo/96 |
| 4 & 12 | Trooper/95 |



## ■Rodeo ABS故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 14 | ABS繼電器控制線路 | 35 | 右後輪速線路不良(4WD) | 64 | 後輪馬達斷線 |
| 15 | ABS繼電器短路或斷路 | 36 | 電源電壓太低 | 65 | 後輪馬達搭鐵 |
| 16 | ABS繼電器線圈斷路 | 37 | 電源電壓太高 | 66 | 後輪馬達短路 |
| 17 | ABS繼電器線圈搭鐵 | 38 | 左前 ESB無法鎖定馬達 | 71 | 後輪電磁閥線路不良 |
| 18 | ABS繼電器線圈短路 | 41 | 右前 ESB無法鎖定馬達 | 72 | 後輪電磁閥短路 |
| 21 | 左前輪速信號爲 0 | 42 | 後輪 ESB無法鎖定馬達 | 76 | 左前電磁閥線路不良 |
| 22 | 右前輪速信號爲 0 | 44 | 左前液壓閥無法作用 | 77 | 左前電磁閥短路 |
| 23 | 左後輪速爲 0(4WD) | 45 | 右前液壓閥無法作用 | 78 | 右前電磁閥線路不良 |
| 24 | 右後輪速爲 0(4WD) | 46 | 後輪液壓閥無法作用 | 81 | 右前電磁閥短路 |
| 24 | 後輪速爲 0(2WD) | 47 | 左前馬達釋放不良 | 82 | ABS電腦 EPROM不良 |
| 25 | 左前輪速信號不良 | 48 | 右前馬達釋放不良 | 91 | 剎車開關線路 |
| 26 | 右前輪速信號不良 | 51 | 後輪馬達釋放不良 | 92 | 剎車開關信號 |
| 27 | 左後輪速信號不良 | 55 | ABS主電腦不良 | 93 | 故障碼 91、92存在 |
| 28 | 右後輪速信號不良 | 56 | 左前馬達線路斷線 | 94 | 剎車開關信號一直有 |
| 28 | 後輪速信號不良(2WD) | 57 | 左前馬達搭鐵 | 95 | 無法取得剎車開關信號 |
| 32 | 左前輪速線路不良 | 58 | 左前馬達短路 | 96 | 4WD開關不良 |
| 33 | 右前輪速線路不良 | 61 | 右前馬達斷線 | 97 | 加速信號搭鐵 |
| 34 | 左後輪速線路不良(4WD) | 62 | 右前馬達搭鐵 | 98 | 加速信號短路 |
| 34 | 後輪速線路不良(2WD) | 63 | 右前馬達短路 | — | — |

## ■Trooper ABS故障碼表

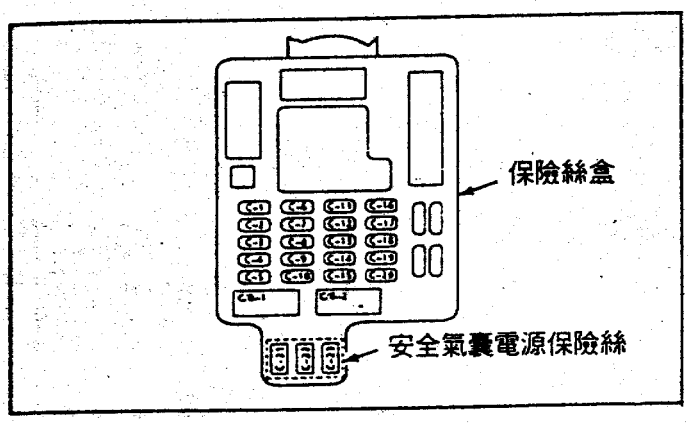
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 診斷開始 | 45 | 電磁閥繼電器 |
| 14 | ABS電腦故障 | 51 | 左前輪速感知器不良 |
| 15 | 電腦電壓過低 | 52 | 右前輪速感知器不良 |
| 21 | G感知器線路不良 | 53 | 左後輪速感知器不良 |
| 22 | 剎車燈開關不良 | 54 | 右後輪速感知器不良 |
| 23 | 變速箱輸入信號不良 | 61 | 左前輪速感知器線路不良 |
| 32 | 液壓馬達&馬達繼電器不良 | 62 | 右前輪速感知器線路不良 |
| 41 | 左前電磁閥不良 | 63 | 左後輪速感知器線路不良 |
| 42 | 右前電磁閥不良 | 64 | 右後輪速感知器線路不良 |
| 44 | 後電磁閥 | 65 | 感知器輸入信號不良 |

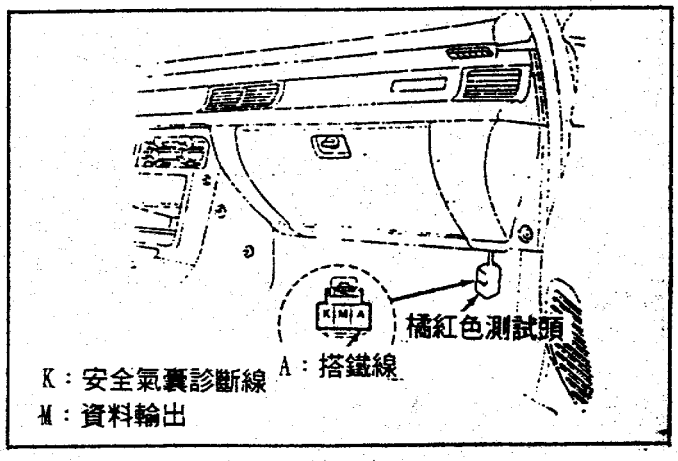
# 五、ISUZU(五十鈴)安全氣囊系統故障診斷

1.當點火開關KEY-ON或引擎發動後，儀錶板『INFL REST』燈或『SRS』燈或『AIR BAG』燈，閃爍7～9次後熄滅，表示安全氣囊系統正常。

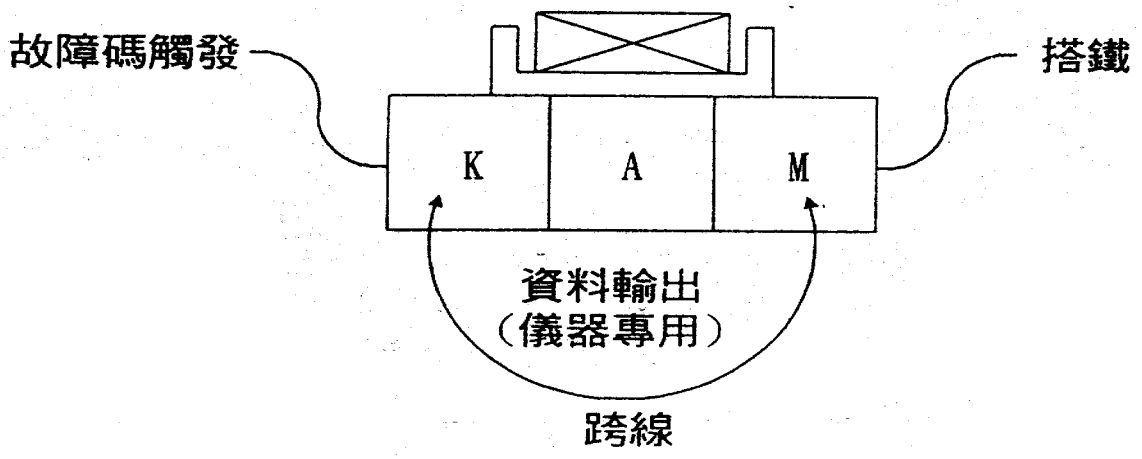
2.在ISUZU車系中，安全氣囊主電腦具有記憶診斷功能，並可分爲兩種，一爲目前故障及間歇性記憶故障。

3.當引擎發動後，安全氣囊指示燈，閃爍7～9次後，沒有熄滅，而連續閃爍一長兩短，故障碼12，表示偵測到目前系統中，有故障發生，我們必須利用跨線去由診斷座來觸發讀取故障碼。




4.若利用跨線去跨接橘紅色三線診斷測試接頭中的K 與A腳，只能讀取目前故障碼，若故障碼有閃爍13，則表示安全氣囊主電腦中有記憶間歇性故障碼，此時，必須使用SCANNER專用儀器，才能讀出故障碼及清除故障碼。



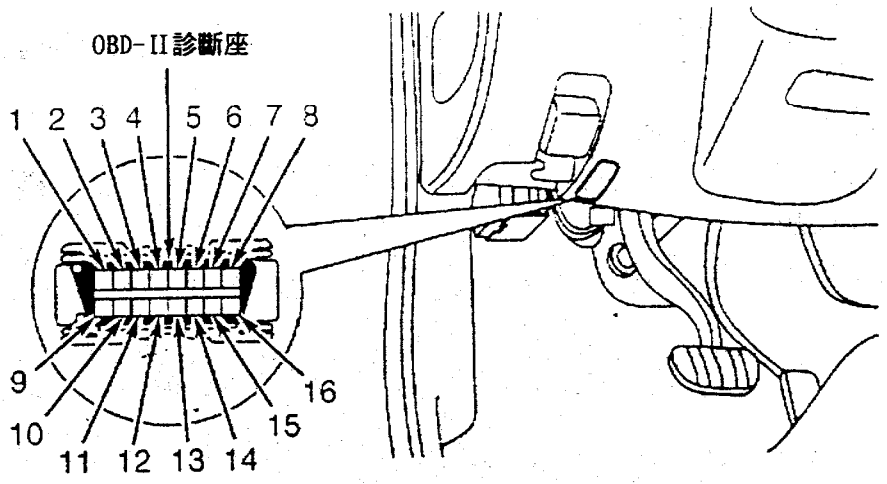
5.故障碼表

| 故障碼 | 故 障 原 因 及 排 除 |
|---|---|
| 21 | ◎安全氣囊限流電阻值太高。<br>檢查SRS主電腦線頭A4、A6、A7、A10到安全氣囊線頭A、B之間電阻值。 |
| 22 | ◎安全氣囊限流電阻值太低。<br>檢查SRS主電腦線頭A4、A6、A7、A10到安全氣囊線頭A、B之間電阻值。 |
| 23 | ◎SRS主電腦A6腳輸出電壓低於14.7V。(標準值14.8～22V之間) |
| 24 | ◎SRS主電腦A6腳輸出電壓高於28V。 (標準值14.8～22V之間) |
| 25 | ◎SRS主電腦A6腳輸出電壓與A3、B3腳電壓相等時，可能347或348線路348線路短路到正電源或限流電阻中100Ω不良。 |
| 26 | ◎SRS主電腦A6腳端電壓與A7腳端電壓相差0.45V以上，可能限流電阻中430Ω電阻不良或347線路斷路。 |
| 31 | ◎SRS主電腦A6腳電壓在3.3～7.1V之間，可能236線路或觸發感知器不良。(A6腳標準值在14.8～22V之間) |
| 32 | ◎SRS主電腦A6腳電壓在3.3～7.1V之間，可能236線路漏電或搭鐵。 |
| 33 | ◎觸發感知器內二極體短路，A2腳的電壓與A3、B3腳電壓相等(正常值：A2=36V，A3、B3=12V) |
| 34 | ◎SRS主電腦A3、B3電源電路斷線。 |
| 35 | ◎乘客座側碰撞感知器斷路，檢查348A、349、1003迴路 |
| 41 | ◎SRS主電腦內昇壓器備用電源，電容器漏電或236迴路有搭鐵 |
| 42 | ◎SRS主電腦內昇壓器電壓無法輸出，高於28.4V以上電壓，可能主電腦不良或236迴路有搭鐵。 |
| 51 | ◎安全氣囊曾經引爆過，或偵測到碰撞感知器已在觸發狀態。 |
| 52 | ◎SRS主電腦記憶體，已記憶超過4個以上故障碼，無法清除，如CODE 51曾經觸發了4次以上。 |
| 61 | ◎安全氣囊迴路不良，可能A4斷線，或A6輸出電壓高於8V，或限流電阻中100歐姆不良。 |
| 71 | ◎SRS主電腦電源A3、B3輸入電壓低於13V或高於19.6V，或A2輸出高於44V時，均會設定CODE 71，可能原因充電系統不良或SRS主電腦穩壓電路不良。 |

## ■RODEO—採用OBD-II診斷座安全氣囊故障碼讀取：

16孔-OBD-II診斷座

※跨接4#、13#腳




## ◎RODEO—OBD-II診斷座安全氣囊系統故障碼讀取步驟：

(1).將點火開關KEY-OFF。

(2).利用跨線將OBD-II 4#、13#腳跨接。

(3).將點火開關KEY-ON，此時由儀錶板安全氣囊"AIR BAG"或"SRS"燈閃爍故障碼，會先閃12號碼，表示診斷開始。

## ◎ISUZU—安全氣囊故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 乘客側氣囊線路電阻太高 | 22 | 駕駛側氣囊線路電阻太低 | 37 | 乘客側氣囊壓力開關線路不良 |
| 16 | 乘客側氣囊線路電阻太低 | 24 | 駕駛側氣囊線路電阻搭鐵 | 38 | 乘客側氣囊壓力開關短路 |
| 17 | 乘客側氣囊線路電阻斷線 | 25 | 駕駛側氣囊線路短路到電源 | 51 | 車輛有碰撞過記憶 |
| 18 | 乘客側氣囊線路電阻搭鐵 | 26 | 駕駛側氣囊線路斷線 | 53 | 安全氣囊控制線路不良 |
| 19 | 乘客側氣囊線路電阻短路到電源 | 31 | 電源電壓太高(1.4V以上) | 61 | 警示燈線路不良 |
| 21 | 駕駛側氣囊線路電阻太高 | 32 | 電源電壓太低(11V以上) | 71 | 安全氣囊電腦不良 |

## ■安全氣囊故障碼清除步驟：

1.將點火開關KEY-ON等待約20秒。

2.如右圖在5秒內，跨接再取開，跨線5次即可。

3.當故障碼顯示12表示系統正常。

# 六、ISUZU(五十鈴)基本正時及怠速調整

## (一).正時調整程序

Impulse車型在調整正時時須跨接診斷接頭，接頭位置在儀錶板的右下方，跨接後再將轉速提昇到1500-2000轉，再讀取正時。

## (二).怠速調整程序

(1).將變速箱排入P或N檔。

(2).拔掉分電盤眞空管及清潔碳罐塞眞空管。

(3).拔掉汽油壓力調整器眞空管閥門開關及清潔碳罐塞眞空管。

(4).加州規格車種，拔掉碳罐塞閥門開關眞空管。

(5).拔掉配電器設定正時的連接線，連接線是一個白色的連接頭黑/白的線色接頭的位置在置物箱後面靠近中間的地方，線上有一個Emission的標籤。

## (三).點火正時規格：

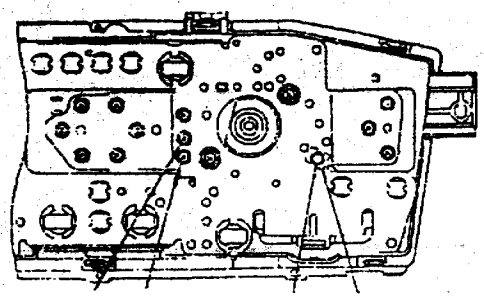
| 車　　型 | 正時/轉速 | 車　　型 | 正時/轉速 |
|---|---|---|---|
| Amigo & Pickup 2.3L | 6° /900 | Trooper 2.6L | 12° /900 |
| 2.6L | 12° /900 | 2.8L | 10° /900 |
| Impulse | 9-11° | | |

## (四).怠速規格：

| 車　　型 | 怠速 | 車　　型 | 怠速 | 車 型 | 怠速 |
|---|---|---|---|---|---|
| Amigo & Pickup | 900 | Impulse | 850 | 2.8L | 800 |
| 2.3L | 900 | Trooper 2.6L | 900 | | |

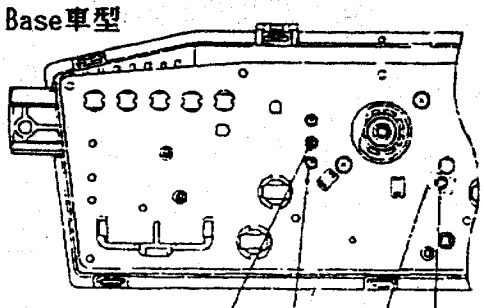
## ◎ ISUZU保養歸零

LS或 XS車型




保養燈歸零

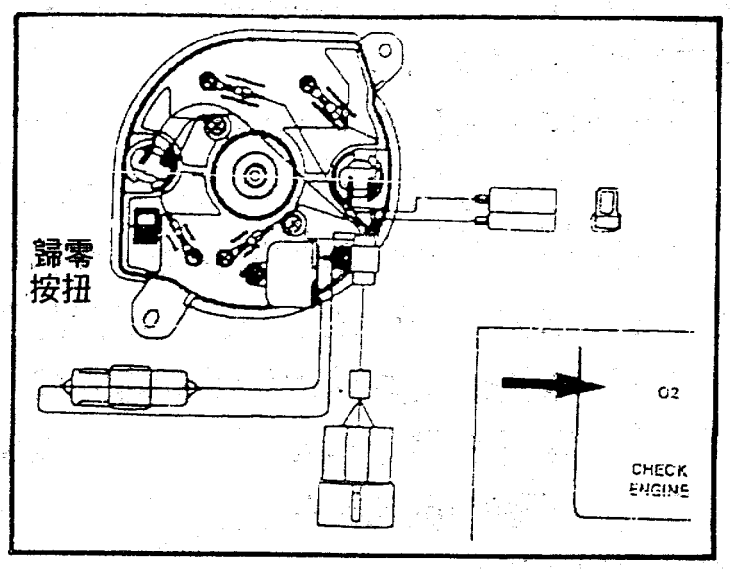
Base車型



## 1988-95年PICKUP和AMIGO 2.3L、2.6L引擎

每行駛90,000英哩後，含氧感知器指示燈會亮起，更換感知器後，實施下列歸零步驟。

1. 拆下儀錶板。
2. 將B孔膠帶撕去。
3. 將A孔螺絲拆下裝到B孔上。
4. 膠帶貼回B孔上
5. 裝回儀錶板。

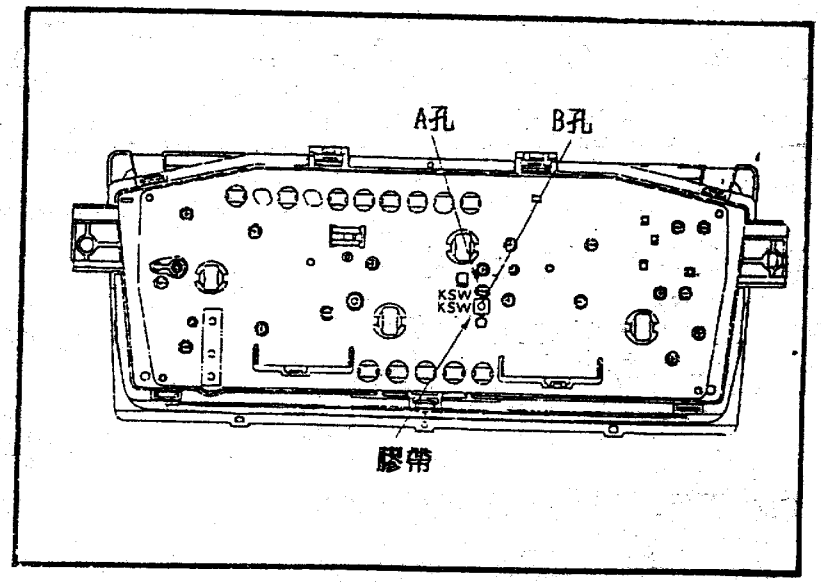



＊注意：上速程序爲第一次90,000英哩歸零方式，下次哩程到達時，再將B孔螺絲換回A孔即可。

## 1988-95年PICKUP和AMIGO 2.3L、2.6L引擎

每行駛90,000英哩後，含氧感知器指示燈會亮起，更換感知器後，實施下列歸零步驟。

1. 拆下儀錶板。
2. 將車速錶後的歸零開關按下歸零。
3. 裝回儀錶板。



# 拾參、JAGUAR(積架)車系自我診斷

## 一、Jaguar(積架)車系引擎系統自我診斷

積架車種的引擎自我診斷系統，依出廠年份從1989年以前的車種即有故障碼。然而XJS車種，由於燃料系統自我診斷，只有四個(#1-#4)故障碼，而且內容均表示需檢查燃料系統，因此對於自診的應用，較不具特別意義。

### (一).積架車種 — 1989年車系

1989年的積架車種，只要將點火開關轉在II的位置，若引擎控制系統有故障情形時，儀錶板上即爲顯示故障碼，相對地，當故障排除後，儀錶板則不再顯示故障碼，點火開關"OFF"，則自動清除故障碼，除非故障碼尚未處理，才會持續記憶。若無法立即清除故障碼，可拆下電瓶負極樁頭30秒以上，以清除故障碼。

**◎積架車種故障碼(1989年車系)**

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| FF1 | 曲軸位置感知器信號不良。表示在打馬達6秒以上，或起動馬達在2000轉/分鐘的轉速下，均未收到曲軸位置感知器信號。 |
| FF2 | 空氣流量計信號。表示空氣流量計有短路或斷路情形。 |
| FF3 | 水溫感知器不良 |
| FF4 | 含氧感知器線路不良 |
| FF5 | 空氣流量計信號過高。表示節汽門位置感知器在低電壓信號時，空氣流量計 信號仍是高電壓信號。 |
| FF6 | 空氣流量計信號過低。表示節汽門位置感知器在低電壓信號時，空氣流量計信號仍是低電壓信號。 |
| FF7 | 節汽門位置感知器怠速調整不當，或節汽門位置感知器不良。 |
| FF8 | 進氣溫度感知器信號不良。 |

### (二).積架車種——1990年以後車系

1990年以後，積架車種的自我診斷系統，隨著儀錶板的改變，亦一併更新，其故障碼的讀取與清除程序如下：

1.點火開關"OFF"，等待5秒鐘以上，再將點火開關轉在II位置，但不能起動引擎。

2.在旅程電腦上有"VCM"(車況監視器)按鈕，壓下按鈕後，可從儀錶板的VCM(車況監視器)或旅程電腦顯示故障碼。此時，Check Engine燈仍亮著。

3.讀出故障碼後，請依車種年份之故障碼內容進行檢修。

4.檢修後，拆下電瓶負極樁頭30秒以上，即可清除故障碼記憶。

※另一種清除方式是將車速行至19mph(km/h)以上，即可清除故障碼。

## ◎適用JAGUAR全車系故障碼

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 11 | 怠速調整不當，或節汽門感知器怠速接點信號不良，或空氣流量計於怠速時信號不正確 |
| 12 | 空氣流量計信號不良 |
| 13 | MAP感知器信號不良 |
| 14 | 水溫感知器信號不良 |
| 16 | 進氣溫度感知器不良 |
| 17 | 節汽門位置感知器不良 |
| 18 | 節汽門位置感知器或空氣流量計或進氣壓力感知器信號過低(節汽門全開時，其信號過低) |
| 19 | 節汽門位置感知器或空氣流量計或進氣壓力感知器信號過高(節汽門在怠速時，其信號過高) |
| 22 | 燃料泵浦驅動電路或含氧感知器短路或斷路(PCME電腦送至泵浦繼電器的信號不良) |
| 23 | 燃油回饋控制過濃/燃油過濃 |
| 24 | 點火放大器(功率電晶體)線路不良(PCME電腦送至點火放大器的信號不良) |
| 26 | 眞空洩漏(燃油回饋控制過稀) |
| 29 | PCME電腦進入自我檢查型態 |
| 33 | 噴油咀電路有短路或斷路(PCME至噴油咀間線路) |
| 34 | 噴油咀不良(滴漏)(右側) |
| 36 | 噴油咀不良(左側) |
| 37 | EGR(廢氣再循環)電磁閥不良(PCME至 EGR閥) |
| 39 | EGR位置感知器不良 |
| 39 | EGR(廢氣再循環)電路系統不良 |
| 44 | 含氧感知器不良 12缸(右側)或混合比過濃(6缸) |
| 45 | 含氧感知器不良 12缸(左側)或混合比過稀(6缸) |
| 46 | 怠速控制閥第一組馬達線圈不良(PCME至馬達) |
| 47 | 怠速控制閥第二組馬達線圈不良(PCME至馬達) |
| 48 | 怠速控制閥的動作，不符規格要求(引擎溫度過高或低於30℃以下時，怠速閥在全開位置) |
| 49 | 噴油咀電阻器或線路不良 |
| 66 | 空氣噴射泵浦繼電器信號不良(Check PCME的第 2腳) |
| 67 | 二次空氣噴射系統不良 |
| 68 | 車速感知器信號不良(引擎過高時，車速低於 5km/h) |
| 69 | 空檔安全開關不良(D檔可起動引擎 或引擎高速時在 N檔) |
| 77 | 引擎轉速信號不良(飛輪感知器) |
| 89 | 碳罐塞電磁閥電路不良(PCME至碳罐電磁閥) |

## (三).OBD-II—JAGUAR - 引擎/變速箱故障碼對照表：

### 引擎/變速箱故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0101 | 空氣流量計作用不良(4.0L) | P0171 | 右燃油修正系統處於燃油過稀狀態(1,2,3缸) |
| P0102 | 空氣流量計輸入電壓太低 | P0172 | 右燃油修正系統處於燃油過濃狀態(1,2,3缸) |
| P0103 | 空氣流量計輸入電壓太高 | P0174 | 左燃油修正系統處於燃油過稀狀態(4,5,6缸) |
| P0105 | 高海拔壓力感知器作用不良 | P0175 | 左燃油修正系統處於燃油過濃狀態(4,5,6缸) |
| P0106 | 進氣歧管壓力感知器作用不良 | P0201 | 第1缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0107 | 進氣歧管壓力感知器輸入電壓太低 | P0202 | 第2缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0108 | 進氣歧管壓力感知器輸入電壓太高 | P0203 | 第3缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0111 | 進氣溫度感知器作用不良 | P0204 | 第4缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0112 | 進氣溫度感知器輸入電壓太低 | P0205 | 第5缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0113 | 進氣溫度感知器輸入電壓太高 | P0206 | 第6缸噴油咀作用不良(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0116 | 引擎水溫度感知器作用不良 | P0207 | 第1缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0117 | 引擎水溫度感知器輸入電壓太低 | P0208 | 第2缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0118 | 引擎水溫度感知器輸入電壓太高 | P0209 | 第3缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0121 | 節汽門感知器作用不良 | P0210 | 第4缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0122 | 節汽門感知器輸入電壓太低 | P0211 | 第5缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0123 | 節汽門感知器輸入電壓太高 | P0212 | 第6缸噴油咀作用不良(6.0L左列汽缸) |
| P0125 | 進入閉迴路控制時機延遲 | P0218 | 變速箱油溫過高(K或C系列柴油轉用) |
| P0131 | 右前含氧感知器電壓太低 | P0300 | 偶發性熄火 |
| P0132 | 右前含氧感知器電壓太高 | P0301 | 第1缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0133 | 右前含氧感知器修正速度太慢 | P0302 | 第2缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0134 | 右前含氧感知器不動作 | P0303 | 第3缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0135 | 右前含氧感知器加熱器線路不良 | P0304 | 第4缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0137 | 右後含氧感知器電壓太低 | P0305 | 第5缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0138 | 右後含氧感知器電壓太高 | P0306 | 第6缸不爆發(4.0L或6.0L右列汽缸) |
| P0139 | 右後含氧感知器修正速度太慢 | P0307 | 第1缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0140 | 右後含氧感知器不動作 | P0308 | 第2缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0141 | 右後含氧感知器 | P0309 | 第3缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0151 | 左前含氧感知器電壓太低 | P0310 | 第4缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0152 | 左前含氧感知器電壓太高 | P0311 | 第5缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0153 | 左前含氧感知器修正速度太慢 | P0312 | 第6缸不爆發(6.0L左列汽缸) |
| P0154 | 左前含氧感知器不動作 | P0326 | 爆震感知器作用不良NO.1 |
| P0155 | 左前含氧感知器加熱器作用不良 | P0327 | 爆震感知器輸入電壓太低NO.1 |
| P0157 | 左後含氧感知器電壓太低 | P0328 | 爆震感知器輸入電壓太高NO.1 |
| P0158 | 左後含氧感知器電壓太高 | P0331 | 爆震感知器作用不良NO.2 |
| P0159 | 左後含氧感知器修正速度太慢 | P0332 | 爆震感知器輸入電壓太低NO.2 |
| P0160 | 左後含氧感知器不作用 | P0333 | 爆震感知器輸入電壓太高NO.2 |
| P0161 | 左後含氧感知器加熱器作用不良 | P0335 | 曲軸位置感知器或RPM感知器電路不良 |

## ■續引擎/變速箱故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0336 | 曲軸位置感知器或RPM感知器作用不良 | P0724 | 剎車開關線路輸入電壓太高(開關卡住) |
| P0340 | 凸輪軸位置感知器電路不良 | P0726 | 引擎轉速信號輸入(範圍/性能) |
| P0400 | EGR閥作用不良 | P0727 | 引擎轉速信號輸入(無信號) |
| P0410 | 二次空氣噴射系統作用不良 | P0730 | 自排變速箱故障 |
| P0411 | 二次空氣噴射系統流量不足 | P0741 | TCC線路無作用(卡住) |
| P0413 | 二次空氣噴射系統電磁閥作用不良 | P0742 | TCC線路無作用(鬆開) |
| P0414 | 二次空氣噴射系統電磁閥作用不良 | P0743 | TCC線路無作用線路不良 |
| P0420 | 右觸媒轉換器效能太低 | P0748 | 壓力控制電磁閥線路不良 |
| P0430 | 右觸媒轉換器效能太低 | P0751 | 1-2檔換檔電磁閥"A" 作用不良 |
| P0441 | 油氣回收系統作用不良或電腦PROM錯誤 | P0753 | 1-2檔換檔電磁閥線路不良 |
| P0442 | 油氣回收系統洩漏 | P0756 | 2-3檔換檔電磁閥/"B"作用不良 |
| P0443 | 活性碳罐電磁閥作用不良 | P0758 | 2-3檔換檔電磁閥("B")電路不良 |
| P0446 | EVAP位置控制閥作用不良 | P0780 | 自排變速箱 |
| P0452 | 活性碳罐壓力感知器輸入電壓太低 | P1000 | PCM記憶無法清除 |
| P0453 | 活性碳罐壓力感知器作用不良 | P1106 | 進氣歧管壓力感知器(範圍/性能)(6.0L左列汽缸專用) |
| P0500 | 車速感知器電路不良 | P1107 | 進氣歧管壓力感知器輸入電壓太低(6.0L左列汽缸專用) |
| P0502 | 車速感知器輸入電壓太低 | P1108 | 進氣歧管壓力感知器輸入電壓太高(6.0L左列汽缸專用) |
| P0506 | 怠速控制閥(ISC)轉速太低(4.0L或6.0L右列汽缸) | P1111 | PCM檢測記憶體清除 |
| P0507 | 怠速控制閥轉速太高(4.0L或6.0L右列汽缸) | P1135 | 曲軸位置感知器線路不良 |
| P0560 | 變速箱系統電壓故障 | P1136 | 曲軸位置感知器信號不良 |
| P0603 | PCM內部記號不良(更換PCM) | P1137 | 右後含氧感知器過稀 |
| P0605 | PCM內部記憶體測試錯誤 | P1138 | 右後含氧感知器過濃 |
| P0605 | 變速箱電腦內部故障 | P1157 | 左後含氧感知器過稀 |
| P0702 | 變速箱電子控制系統 | P1158 | 左後含氧感知器過濃 |
| P0703 | 變速箱 | P1171 | 燃油供給過稀 |
| P0705 | 變速箱檔位感知器線路不良 | P1172 | 燃油供給過濃 |
| P0706 | 變速箱檔位感知器線路不良 | P1176 | 燃油流量太少 |
| P0712 | 變速箱油溫感知器輸入電壓太低 | P1177 | 燃油流量太多 |
| P0713 | 變速箱油溫感知器輸入電壓太高 | P1178 | 空氣流量太少 |
| P0715 | 輸入軸速度感知器線路不良 | P1179 | 空氣流量太多 |
| P0716 | 輸入軸速度感知器線路(範圍/性能) | P1185 | 前O2加熱器故障 |
| P0717 | 輸入軸速度感知器線路(無信號) | P1186 | 前O2加熱器故障 |
| P0719 | 剎車開關線路不良(電壓太低) | P1187 | 前O2加熱器故障 |
| P0720 | 輸出軸速度感知器線路不良 | P1188 | 前O2加熱器故障 |
| P0721 | 輸出軸速度感知器線路(範圍/性能) | P1189 | 前O2加熱器故障 |
| P0722 | 輸出軸速度感知器線路(無信號) | P1190 | 前O2加熱器故障 |
| P0722 | 輸出軸速度感知器線路(輸入電壓太低)(6.5L柴油車) | P1191 | 後O2加熱器故障 |
| P0723 | 輸出軸速度感知器線路間歇中斷(6.5L柴油車) | P1192 | 後O2加熱器故障 |

## ■續引擎/變速箱故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P1193 | 後O2加熱器故障 | P1408 | EGR閥感知器 |
| P1194 | 後O2加熱器故障 | P1409 | EGR電磁閥線路不良 |
| P1195 | 後O2加熱器故障 | P1440 | 活性碳罐電磁閥斷路 |
| P1196 | 後O2加熱器故障 | P1441 | 活性碳罐電磁閥故障 |
| P1198 | 燃油油位感知器輸入電壓太高 | P1443 | 活性碳罐電磁閥線路不良 |
| P1199 | 燃油油位感知器輸入電壓太低 | P1447 | 活性碳罐電磁閥線路不良 |
| P1201 | NO.1噴油咀作用不良 | P1448 | 活性碳罐電磁閥故障 |
| P1202 | NO.2噴油咀作用不良 | P1454 | 油氣再回收系統眞空控制不良 |
| P1203 | NO.3噴油咀作用不良 | P1506 | 怠速控制閥轉速控制太低(6.0L左列汽缸) |
| P1204 | NO.4噴油咀作用不良 | P1507 | 怠速控制閥轉速控制太高(6.0L左列汽缸) |
| P1205 | NO.5噴油咀作用不良 | P1508 | 怠速控制線路作用不良 |
| P1206 | NO.6噴油咀作用不良 | P1509 | 怠速控制線路作用不良 |
| P1240 | 電腦供給各感知器之參考電壓線路不良 | P1512 | 怠速接點輸入電壓太低 |
| P1241 | 電腦供給各感知器之參考電壓太低 | P1513 | 怠速接點輸入電壓太高 |
| P1242 | 電腦供給各感知器之參考電壓太高 | P1514 | P/N檔位開關線路不良 |
| P1244 | 大氣壓力感知器作用不良 | P1516 | P/N檔位開關作用不良 |
| P1245 | 曲軸感知器信號太低 | P1517 | P/N檔位開關作用不良 |
| P1246 | 曲軸感知器信號太高 | P1607 | 引擎故障警示燈輸出信號不良 |
| P1313 | 右觸媒轉換器損壞(發生熄火) | P1608 | 監控設備故障(變速箱) |
| P1314 | 左觸媒轉換器損壞(發生熄火) | P1621 | 儀錶板 |
| P1315 | 持續熄火(觸媒轉換器損壞) | P1622 | 儀錶板 |
| P1316 | 引擎一直發動後又熄火 | P1641 | 燃油泵浦主繼電器作用不良 |
| P1335 | 曲軸位置感知器作用不良 | P1646 | 燃油泵浦作用不良 |
| P1336 | 曲軸感知器系統作用不良 | P1739 | 變速箱打滑 |
| P1361 | NO.1點火線圈不作用 | P1775 | 變速箱故障警示燈作用不良 |
| P1362 | NO.2點火線圈不作用 | P1776 | 減速延遲點火信號不良 |
| P1363 | NO.3點火線圈不作用 | P1777 | 減速延遲點火信號不良 |
| P1364 | NO.4點火線圈不作用 | P1780 | 扭力降低信號不良 |
| P1365 | NO.5點火線圈不作用 | P1781 | 扭力信號作用不良 |
| P1366 | NO.6點火線圈不作用 | P1786 | 模式開關作用不良 |
| P1367 | 右點火模組系統作用不良 | P1790 | TPS信號不良 |
| P1368 | 左點火模組系統作用不良 | P1791 | TPS故障 |
| P1371 | NO.1點火線圈作用提前 | P1794 | 變速箱電路電壓太高/低 |
| P1372 | NO.2點火線圈作用提前 | P1810 | 變速箱油壓開關作用不良 |
| P1373 | NO.3點火線圈作用提前 | P1811 | 變速箱換檔時機不良 |
| P1374 | NO.4點火線圈作用提前 | P1812 | 變速箱油溫過高 |
| P1375 | NO.5點火線圈作用提前 | P1860 | TCC電磁閥作用不良 |
| P1376 | NO.6點火線圈作用提前 | P1870 | 變速箱打滑 |
| P1400 | EGR閥控制不良 | P1871 | 變速箱齒輪比不正確 |
| P1401 | EGR閥控制線路不良 | P1875 | 4輪轉動低速檔線路不良 |

# 二、防滑剎車系統自我診斷與控制

## (一)、ABS自我診斷應用

ABS控制電腦具用自我診斷功能，它接受不同的故障情況而顯示故障碼，例如：間斷的感知器信號；感應齒盤斷裂，感知器鬆脫，感知器接頭接觸不良。

爲了幫助間歇性故障診斷，而發展警示燈閃爍系統，利用診斷接頭(位於左後椅座背面的輪弧上，ABS電腦旁)跨接，以讀取故障碼。

## (二)、ABS故障碼讀取程序：

1.確認點火開關"OFF"。

2.利用跨接線跨接黑色線(搭鐵)和棕/粉紅色線(接至電腦23號腳)。

3.點火開關"ON"並觀察警示燈閃爍。

4.約6秒後，ABS警示燈會連續閃示故障碼，每個故障碼爲兩個數字(圖1)，而故障碼與下一個故障碼之間，其停頓間隔時間爲6.5秒。

※ABS電腦一次只輸出一組故障碼，直到第一組故障碼修護完成並清除後，才會再依故障碼大小順序顯示下一組故障碼。

5.移開跨接線並將點火開關OFF。

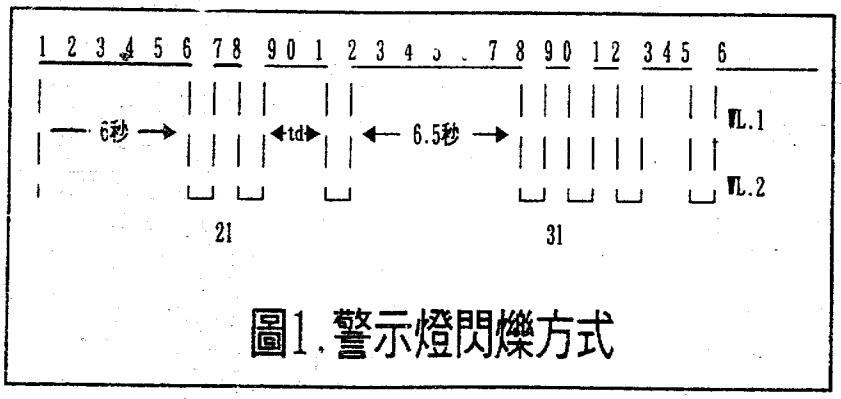



圖1.警示燈閃爍方式

## (三)、ABS故障碼清除程序：

檢修後，將車輛行駛 19mph(30Km/h)以上時，若故障已排除時，故障碼將自動清除。

※若ABS警示燈仍亮著，表示仍有故障存在，須再次讀取故障碼檢修。

# (四)、ABS故障碼分析表

| 故障碼 | 故障模式 | 故障原因 | 修護說明 | 故障位置 |
|---|---|---|---|---|
| 11 | 干擾故障 | 信號干擾/錯誤 | 檢查ABS系統是否受到干擾，<br>檢查線束安裝情況 | — |
| 12 | ECM內部故障 | ECM故障 | 更新ECM<br>BCM供應電源： 10V以上。<br>主繼電器供應電源：10V以上。<br>主繼電器電阻值(85#-86#)50～100Ω | |
| 21 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至 ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>主電磁閥供應電源：10V<br>主電磁閥電阻值：2～5Ω | 主電磁閥 |
| 22 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>左前進油閥電阻值:5～7Ω | 左前進油閥 |
| 23 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>左前出油閥電阻值：3～5Ω | 左前出油閥 |
| 24 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>右前進油閥電阻值：5～7Ω | 右前進油閥 |
| 25 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>右前出油閥電阻值：3～5Ω | 右前出油閥 |
| 26 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>後輪進油閥電阻值：5～7Ω | 後輪進油閥 |
| 27 | 電磁閥故障 | 電磁閥故障/線路故障/至ECM 電源線束故障 | 檢查電磁閥/檢查端子線路是否短路或斷路<br>後輪出油閥電阻值：3～5Ω | 後輪出油閥 |
| 31 | 感知器監控信號故障 | 感知器線圈線路短路/斷路，接頭斷路，觸電路故障 | 檢查感知器線路是否短路或斷路 | 左前車速感知器 |
| 32 | 感知器監控信號故障 | 感知器線圈線路短路/斷路，接頭斷路，觸電路故障 | 檢查感知器線路是否短路或斷路 | 右前車速感知器 |
| 33 | 感知器監控信號故障 | 感知器線圈線路短路/斷路，接頭斷路，觸電路故障 | 檢查感知器線路是否短路或斷路 | 右後車速感知器 |
| 34 | 感知器監控信號故障 | 感知器線圈線路短路/斷路，接頭斷路，觸電路故障 | 檢查感知器線路是否短路或斷路 | 左後車速感知器 |
| 35 | 車速40km/hr(25mph)以上時，連續監控車速感知器信號故障 | 感知器線圈(線路)間歇性的短路/斷路，車速感應齒盤損壞，汙穢或自由間隙錯誤 | 檢查感知器線束是否短路或斷路，檢查齒盤清潔度和自由間隙 | 左前車速感知器 |
| 36 | 車速40km/hr(25mph)以上時，連續監控車速感知器信號故障 | 感知器線圈(線路)間歇性的短路/斷路，車速感應齒盤損壞，汙穢或自由間隙錯誤 | 檢查感知器線束是否短路或斷路，檢查齒盤清潔度和自由間隙 | 右前車速感知器 |
| 37 | 車速40km/hr(25mph)以上時，連續監控車速感知器信號故障 | 感知器線圈(線路)間歇性的短路/斷路，車速感應齒盤損壞，汙穢或自由間隙錯誤 | 檢查感知器線束是否短路或斷路，檢查齒盤清潔度和自由間隙 | 右後車速感知器 |
| 38 | 車速40km/hr(25mph)以上時，連續監控車速感知器信號故障 | 感知器線圈(線路)間歇性的短路/斷路，車速感應齒盤損壞，汙穢或自由間隙錯誤 | 檢查感知器線束是否短路或斷路，檢查齒盤清潔度和自由間隙 | 左後車速感知器 |
| 41 | 經由車速比較後判定感知器故障 | 感知器信號錯誤(自由間隙過大或齒盤不良 | 檢查自由間隙/齒盤左前車速感知器信號(AC)：0.15～0.7V<br>左前車速感知器電阻值: 0.8～1.4KΩ | 左前車速感知器 |
| 42 | 經由車速比較後判定感知器故障 | 感知器信號錯誤(自由間隙過大或齒盤不良 | 檢查自由間隙/齒盤右前車速感知器信號(AC)：0.15～0.7V<br>右前車速感知器電阻值: 0.8～1.4KΩ | 右前車速感知器 |
| 43 | 經由車速比較後判定感知器故障 | 感知器信號錯誤(自由間隙過大或齒盤不良 | 檢查自由間隙/齒盤右後車速感知器信號(AC)：0.15～0.7V<br>右後車速感知器電阻值: 0.8～1.4KΩ | 右後車速感知器 |

# ◎續 ABS故障碼分析表

| 故障碼 | 故障模式 | 故障原因 | 修護說明 | 故障位置 |
|---|---|---|---|---|
| 44 | 經由車速比較後判定感知器故障 | 感知器信號錯誤(自由間隙過大或齒盤不良 | 檢查自由間隙/齒盤左後車速感知器信號(AC)：0.15～0.7V<br>左後車速感知器電阻值： 0.8～1.4KΩ | 左後車速感知器 |
| 51 | 車速在40Km/hr(25mph)以上時，車輪回應液壓減少 | 出油閥無液壓動作 | 檢查出油閥液壓動作 | 左前出油閥 |
| 52 | 車速在40Km/hr(25mph)以上時，車輪回應液壓減少 | 出油閥無液壓動作 | 檢查出油閥液壓動作 | 右前出油閥 |
| 53 | 車速在40Km/hr(25mph)以上時，車輪回應液壓減少 | 出油閥無液壓動作 | 檢查出油閥液壓動作 | 後輪出油閥 |
| 54 | 車速在40Km/hr(25mph)以上時，車輪回應液壓減少 | 出油閥無液壓動作 | 檢查出油閥液壓動作 | 後輪出油閥 |
| 55 | 長時間輪速監控信號無法取得 | 長時間接受感知器錯誤信號，感知器鬆動或自由間隙過大 | 檢查感知器自由間隙和齒盤 | 左前車速感知器 |
| 56 | 長時間輪速監控信號無法取得 | 長時間接受感知器錯誤信號，感知器鬆動或自由間隙過大 | 檢查感知器自由間隙和齒盤 | 右前車速感知器 |
| 57 | 長時間輪速監控信號無法取得 | 長時間接受感知器錯誤信號，感知器鬆動或自由間隙過大 | 檢查感知器自由間隙和齒盤 | 右後車速感知器 |
| 58 | 長時間輪速監控信號無法取得 | 長時間接受感知器錯誤信號，感知器鬆動或自由間隙過大 | 檢查感知器自由間隙和齒盤 | 左後車速感知器 |
| 61 | 警示燈開關輸入程序不良 | 線路短路/洩漏，警示燈電源不良 | 檢查油壺油壓警示開關和相關線路是否短路及洩漏情況 | — |
| 71 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，車輪回應油壓減少 | 長時間監控 | 檢查感知器搭鐵和ECM，EMC正常搭鐵線路 | 左前車速感知器 |
| 72 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，車輪回應油壓減少 | 長時間監控 | 檢查感知器搭鐵和ECM， EMC正常搭鐵線路 | 右前車速感知器 |
| 73 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，車輪回應油壓減少 | 長時間監控 | 檢查感知器搭鐵和ECM，EMC正常搭鐵線路 | 右後車速感知器 |
| 74 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，車輪回應油壓 減少 | 長時間監控 | 檢查感知器搭鐵和ECM，EMC正常搭鐵線路 | 左後車速感知器 |
| 75 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，連續監控車速而判定感知器故障 | 點火開關導致干擾，車軸過度震動，自由間隙過大或過小 | 檢查感知器搭鐵/ECM搭鐵線路，<br>檢查車軸震動，感知器鬆動，自由間隙 | 左前車速感知器 |
| 76 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，連續監控車速而判定感知器故障 | 點火開關導致干擾，車軸過度震動，自由間隙過大或過小 | 檢查感知器搭鐵/ECM搭鐵線路，<br>檢查車軸震動，感知器鬆動，自由間隙 | 右前車速感知器 |
| 77 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，連續監控車速而判定感知器故障 | 點火開關導致干擾，車軸過度震動，自由間隙過大或過小 | 檢查感知器搭鐵/ECM搭鐵線路，<br>檢查車軸震動，感知器鬆動，自由間隙 | 右後車速感知器 |
| 78 | 車速在40Km/hr(25mph)以下時，連續監控車速而判定感知器故障 | 點火開關導致干擾，車軸過度震動，自由間隙過大或過小 | 檢查感知器搭鐵/ECM搭鐵線路，<br>檢查車軸震動，感知器鬆動，自由間隙 | 左後車速感知器 |

# 三、JAGUAR—OBD-II引擎診斷與故障碼分析:

一、Jaguar-1995年起全面採用OBD-II引擎控制系統，因此當引擎或自動變速箱有偵測到故障時儀錶板故障指示燈會亮，當要清除故障碼時則必須使用儀器才能清除故障碼及消除故障燈。

二、OBD-II引擎控制系統經故障檢修完成後，或曾拆過引擎電腦，或換裝新的電腦時，均必須實施電腦學習程序，下述分別依6缸及12缸引擎說明：

## ※ ■六缸(AJ16)引擎電腦學習程序：

1. 拆開電瓶線五分鐘以上，再裝回電瓶線，但不要發動引擎，點火開關KEY-ON並等待五分鐘，然後接上OBD-II診斷儀器，進入故障碼讀取程序，無論是否有故障碼記憶，均再進行兩次的故障碼清除程序，取開OBD-II 診斷儀器。
2. 發動引擎並保持怠速運轉八分鐘以上。
3. 進行路試並操作在各種負荷模式狀態，最後應模擬在重負荷狀況保持10秒以上。
4. 保持路試，並使變速箱正常升檔及降檔的換檔動作作用40次以上(約須路試30分鐘以上)。
5. 再保持車速在55KPH到65KPH範圍車速進行路試3分鐘以上。
6. 將車輛停下來，並保持運轉狀況，檔位置於P檔，拉起手剎車，然後空加速到1500-2000RPM範圍一分鐘以上。
7. 保持怠速運轉二分鐘後，再接上OBD-II 診斷儀器，讀取/清除故障碼，如果發現故障碼則應進行維修。
8. 將引擎熄火，取開OBD-II儀器。

## ※ ■十二缸(V12)引擎電腦學習程序

1. 拆開電瓶線五分鐘以上，再裝回電瓶線，但不要發動引擎，點火開關 KEY-ON並等待五分鐘，然後接上OBD-II診斷儀器，進入故障碼讀取程序，無論是否有故 障碼記憶，均再進行兩次的故障碼清除程序，取開OBD- II診斷儀器。
2. 確認冷氣A/C開關OFF，發動引擎保持怠速運轉20秒，並等待引擎達正常工作溫度(176°F)後再保持2分鐘，此時不要打方向盤或加速或打開任何電器負載。
3. 檔位置於D檔並進行路試，加速到55KPH範圍保持該車速在 1分鐘以上。
4. 然後再加速到70KPH保持約10 秒，然後再加速到 90KPH 後保持約1分鐘。
5. 保持引擎在3000RPM約10秒鐘，然後將車輛停下來，並保持檔位在D檔。
6. 再起步並加速到35KPH後即踩剎車將車輛停止。
7. 重覆步驟6四次，然後再裝回OBD - II診斷儀器讀取/清除故障碼一次，如果仍有故障碼則應進行檢修。
8. 引擎熄火，取開OBD - II儀器即完成。

◎筆記:

1. JAGUAR-1994 年以前引擎診斷請參考笛威會刊 85期 2-1頁到2-3頁。
2. 如果沒有進行電腦學習程序時，引擎會加速無力或限速，並且怠速會有間歇性熄火或不穩。

# 四、Jaguar(積架)車系

## (一)、XJ6車種

XJ6車種的基本怠速，是由ECU電腦內部程式，以及各感知器信號控制，其基本怠速規格在650-750RPM之間。若怠速規格不正確時，應檢查各感知器的信號，以及引擎系統元件。

## (二)、XJS車種

XJS車種在檢查調整基本怠速前，必須確認點火正時，汽門間隙和節汽門連桿均正常。

1.起動引擎，並讓引擎到達工作溫度。

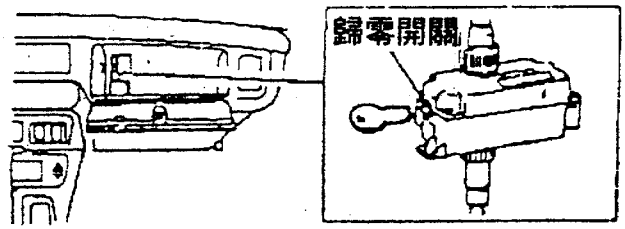
2.連接轉速錶，檢查基本怠速，應在750-850RPM之間。

3.若怠速不符規格時，則調整輔助空氣閥的怠速調整螺絲，將引擎轉速調750-850RPM之規格內。

## ◎ JAGUAR保養歸零

### ■ 觸媒轉換器/EGR保養燈

指示燈在每行駛25,000英哩亮起，實施保養或指示燈更換後，將歸零鎖匙插入開關內(手套箱)，並順時針旋轉即可。

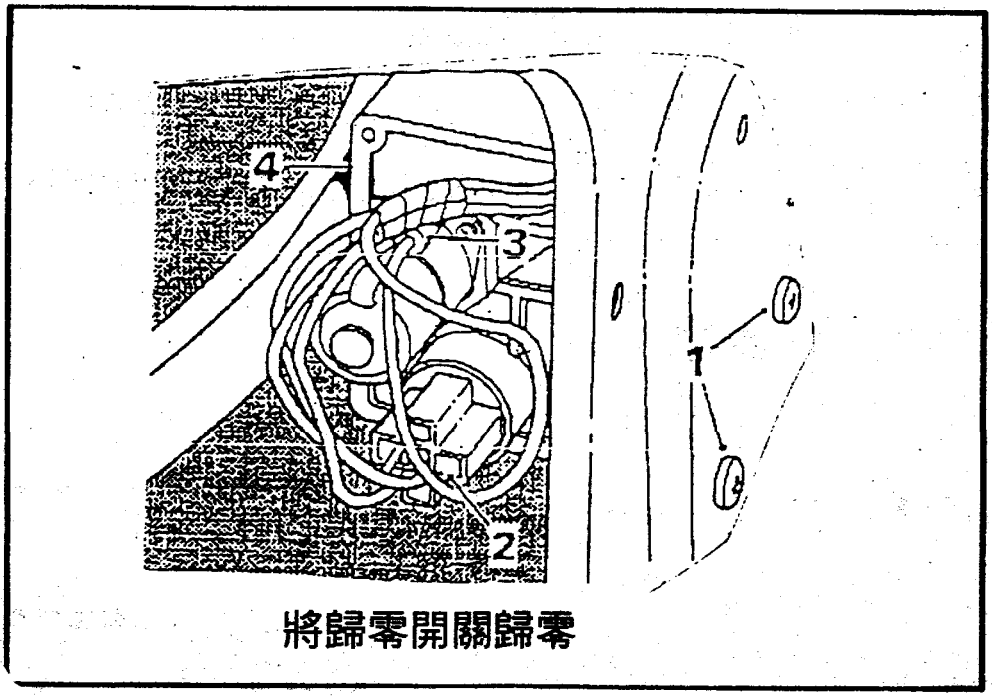



將歸零開關歸零

## ■ 含氧感知器保養指示燈

當指示燈亮時，表示含氧感知器須進行檢查更換，其歸零步驟如下：

1. 除了1983-92年的車型：將鎖匙插入歸零開關，順時針旋轉即可。
2. 1983-92年的XJS車型：將車內左飾板拆下，靠近前輪處，按下里程計上歸零鈕即可。
3. 1983-92年的XJ6車型：歸零開關位於後行李箱左飾板下方，按下歸零鈕即可。




將歸零開關歸零

# 技術通報第一則—防盜器無法正常作用

## ■適用車型:

1995年5月生產之硬頂雙廂車型，VIN碼727000-739235。

## ■現象狀況:

在上述車上嚇阻防盜無法正常作用，經檢查有可能是遙控器損壞，防盜電腦(SLCM)損壞或兩者損壞。

## ■處理程序:

早期遙控器(113型)需更換成101型。

**嚇阻防盜操作:**

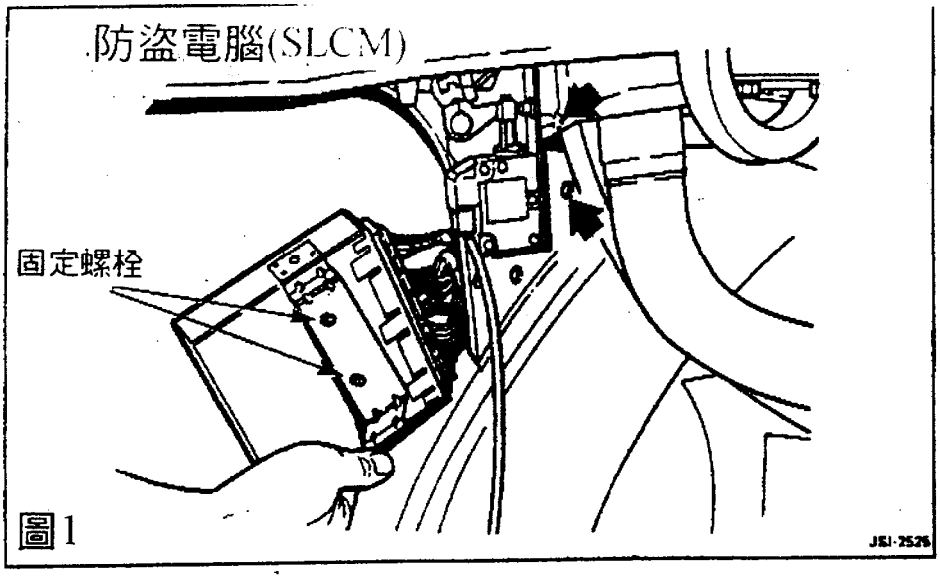
1.將鎖匙拔出鎖匙孔，並確定所有門都鎖上。
2.遙控器上的每個按鍵壓下3秒後並釋放以檢測嚇阻防盜的作用。
3.利用遙控器上其它的按鍵重覆操作。
4.正常防盜模式下嚇阻防盜將響5次。
5.插入鎖匙並轉至第Ⅰ/Ⅱ段再轉回至0以解除嚇阻防盜。
6.拔出鎖匙並開始檢查第二個遙控器。
7.如果第二個遙控器檢查需等待30秒時，將點火開關ON/OFF切換同步驟5。

**◎檢查更新後的遙控器:**

1.此防盜系統最多可覆製5個遙控器。
2.將鎖匙拔出鎖匙孔，並確定所有門都鎖上。
3.壓下第一個和其它的按鍵以檢測嚇阻防盜的作用。
4.嚇阻防盜無法離的太遠操作。
5.如果系統無法作用，則需更換101型離控器，切勿嘗試修護嚇阻系統，更換新的SLCM。
6.SLCM更換後，依上述程序進行檢測。

**◎更換SLCM**

1.拆開電瓶負極導線。
2.移開行李箱地毯，前襯墊，密封護板和側襯墊。

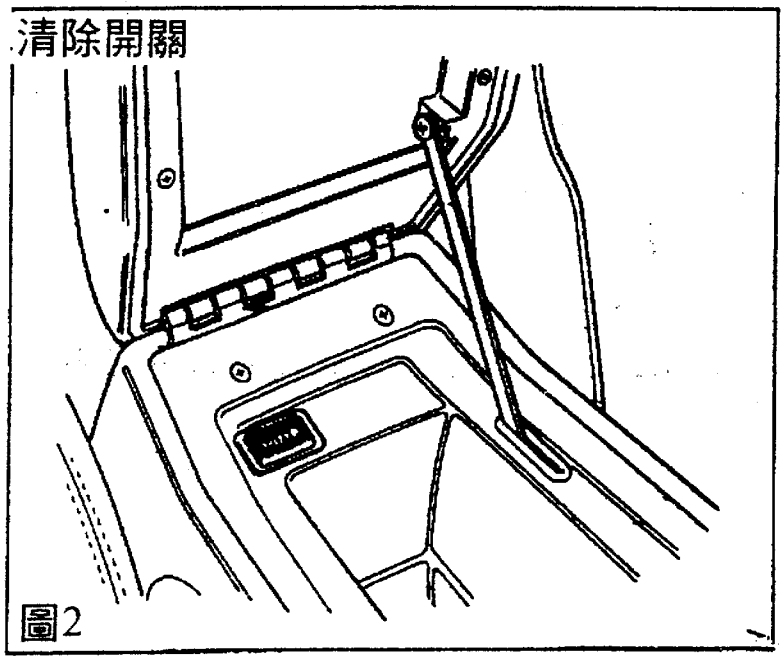



3.鬆開和移開SLCM的固定螺帽，如圖1。
4.抽出SLCM固定螺栓，如圖1箭頭。
5.拆開SLCM的線束，記下接頭的位置。
6.將線束接上新的電腦。
7.插入SLCM固定螺栓。
8.接回電瓶導線並裝回行李箱護板。

◎遙控器程式化

利用PDU進行遙控器程式化，如果學習程序進行時，遙控器沒有全部在場的話，先前所遙控器設定必須重做。

1.打開行李箱和左前門。
2.將點火開關轉向ON或II位置。



3.壓下位於中控台置物箱內的清除開關(如圖2)5次，聲響及閃燈顯示防盜系統已進入學習模式。
4.壓下第一個遙控制器“ARM/LOCK”鍵，這個遙控器將與座椅/方向機 柱/後視鏡記憶連線進入位置 I ，這協調將確認遙控器信號被接受 ，如果沒有壓下遙控器按鍵，SLCM將在15秒後，聲響二次以資提醒。
5.壓下清除開關一次，2短聲響表示系統預備接收第二個遙控器的信號。
6.壓下第二個遙控制器“ARM/LOCK”鍵，這個遙控器將與座椅/方向機 柱/後視鏡記憶連線進入位置II，這協調將確認遙控器信號被接受。
7.壓下清除開關一次，3短聲響表示系統預備接收第三個遙控器的信號
8.壓下第三個遙控器的“ARM/LOCK”鍵，這協調將確認遙控器信號被接受，這遙控器和其餘的遙控器將不會與座椅/方向機柱/後視鏡記憶連 線。
9.壓下清除開關並等待聲響的次數，相當遙控器的號碼被接受，如第 4和第5個遙控器，清除開關能壓下來選擇遙控器程式化的順序，SLCM 將在15秒後聲響二次，表示已儲存遙控器信號碼。
10.將點火開關KEY OFF，拔出鎖匙，關閉門和行李箱。
11.檢查系統作動，包含利用遙控器重新叫出座椅，方向機柱和後視鏡記憶位置 I 和II 。

# 技術通報第二則—防盜鎖定

## ■適用車型:

1995年XJ`1.V12.6.0L.SOHC。

## ■現象狀況:

防盜系統-“出廠運送防盜繼電器”作用不穩定或不作用(Transit Isolation Relay)(此繼電器使用在車輛初離開製造廠時，在未銷售前防止車輛失竊之用。

這系統在拆掉電瓶30秒後立即起動，即使再使用鑰匙或再重回電瓶也無法解除。

## ■處理程序:

### 解除防盜:

1.轉動點火開關key-ON，觸動防盜繼電器，再把點火開關Key-ou。

2.按住防盜系統上的傳送器按鍵30秒，即可解除防盜。

# 技術通報第三則—後門鎖接頭接觸不良造成防盜間歇觸發

## ■適用車型:

1995年5月生產之硬頂雙廂車型，VIN碼720001-735432。

## ■現象狀況:

由於後門鎖動作元件的接頭設計錯誤，導致水份進入接頭，造成防盜系統間歇性觸發。

## ■處理程序:

1.檢查後門鎖動作元件的接頭是否有水侵入。

2.如果有的話，清理接頭並利用Jaguar專用電子接點油脂密封。

3.如果腐蝕過於嚴重，則車門線束或門鎖動作元件需更新，料號如下:

| 元件名稱 | 料號 |
|---|---|
| Jaguar專用電子接點油脂 | JLM 11472 |
| 右後門鎖動作元件總成 | GNA 2550BD |
| 左後門鎖動作元件總成 | GNA 2551BD |
| 右後門線束 | LNA 3190CF |
| 左後門線束 | LNA 3190FE |

# 拾肆、KIA(起亞)車系自我診斷

## 一、KIA(起亞)車系引擎系統自我診斷

### (一).故障碼讀取方法：

1.診斷座位於中央防火牆上端，使用跨接線連接ENGTEST和搭鐵端。

2.如果是1995年Sportage車型，請轉動點火開關至"ON"位置，但不要發動引擎。

3.其他車型則必須起動引擎並維持2000RPM3分鐘且達工作溫度爲止。

4.此時故障指示燈(MIL)會開始閃爍，即爲故障碼(例：一長兩短，故障碼即爲12)。

### (二).故障碼清除方法：

故障碼之清除必須拆下電瓶負極接頭 20秒以上即可清除。

### (三).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 2 | 分電盤沒有信號。 | 26 | 碳罐控制電磁閥不良。 |
| 3 | 分電盤G信號不良。 | 28 | EGR電磁閥斷路或短路。 |
| 7 | SGT信號錯誤。 | 34 | 怠速控制電磁閥不良。 |
| 8 | 空氣流量感知器不良。 | 35 | 噴油咀故障。 |
| 9 | 引擎水溫感知器不良。 | 36 | 空氣流量感知器故障。 |
| 10 | 進氣溫度感知器不良。 | 37 | 進氣系統有空氣洩漏。 |
| 12 | 節汽門位置感知器不良。 | 46 | A/C切斷繼電器斷路或短路。 |
| 14 | 大氣壓力感知器不良。 | 48 | 動力模組1號發生故障(ECM側)噴油咀1-4碳罐電磁閥，EGR電磁閥或動力模組損壞。 |
| 15 | 含氧感知器不良。 | | |
| 17 | 回饋系統不良。 | 49 | 動力模組2號發生故障(ECM側)ISC閥失效或動力模組損壞。 |
| 18 | 1號噴油咀斷路或短路。 | | |
| 19 | 2號噴油咀斷路或短路。 | 56 | ISC活門關閉線圈斷路或短路。 |
| 20 | 3號噴油咀斷路或短路。 | 57 | A/C壓縮機輸入信號短路。 |
| 21 | 4號噴油咀斷路或短路。 | 73 | VSS(車速感知器)斷路或短路。 |
| 24 | 燃料泵浦繼電器斷路或短路。 | 87 | 故障指示燈(MIL)線路短路。 |
| 25 | 壓力調整控制電磁閥不良。 | | |

# 二、KIA(起亞)車系自動變速箱系統自我診斷：

## (一)故障碼讀取方式：(1995年模式)

1.使用Hold指示燈，打開引擎蓋並找出診斷座在引擎室右側，固定在空氣濾清器靠近流量計。(如圖1)

2.使用跨接線跨接診斷接頭12號腳&18號腳(如圖2)。

3.點火開關KEY-ON，若故障碼存在Hold指示燈將會閃爍故障碼。

圖1

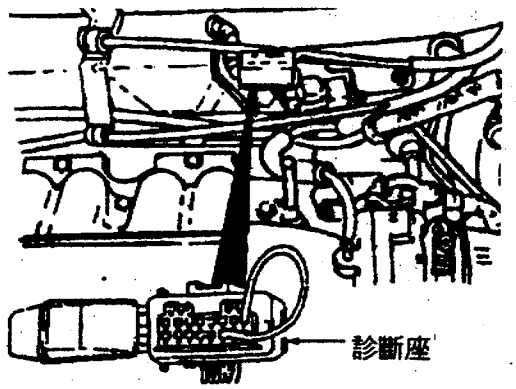



圖2

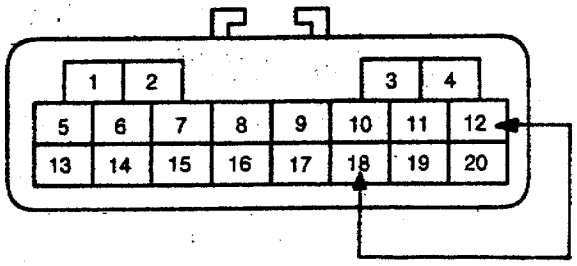
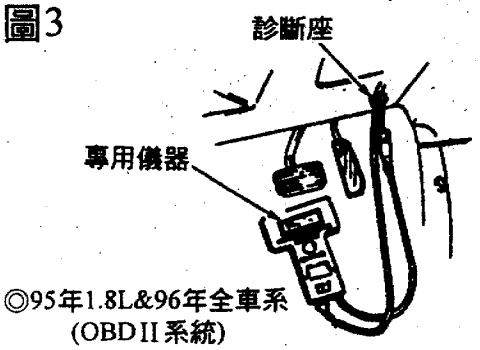



圖3




◎95年1.8L&96年全車系
(OBDII系統)

## (二)故障碼清除方式：

分離電瓶負極線10秒以上，即可清除故障碼。

### ■ 95年1.6L故障碼表

| | |
|---|---|
| 6 | 車速感知器 |
| 12 | 節汽門位置感知器 |
| 55 | 渦輪軸轉速感知器 |
| 57 | 換檔信號 |
| 60 | 換檔電磁閥A |
| 61 | 換檔電磁閥B |
| 62 | 換檔電磁閥C |
| 63 | TCC電磁閥 |

### ■95年1.8L&96年全車系

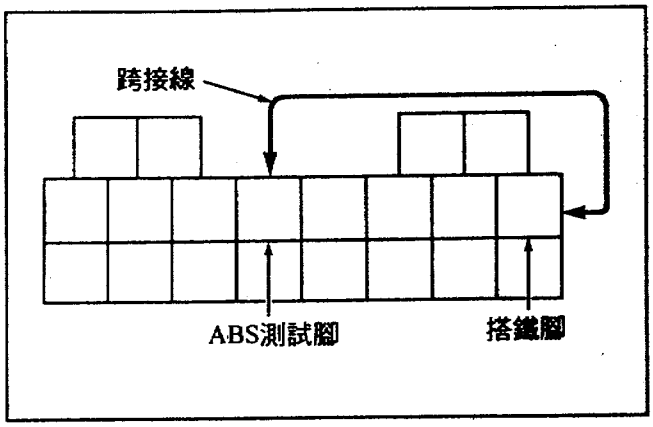
| | |
|---|---|
| P0705 | 變速箱檔位開關 |
| P0715 | 油溫感知器 |
| P0731 | 1檔齒輪比錯誤 |
| P0732 | 2檔齒輪比錯誤 |
| P0733 | 3檔齒輪比錯誤 |
| P0734 | 4檔齒輪比錯誤 |
| P0740 | TCC系統故障 |
| P0750 | 換檔電磁閥A |
| P0755 | 換檔電磁閥B |
| P0760 | 換檔電磁閥C |
| P1743 | TCC電磁閥 |

# 三、KIA(起亞)車系防滑剎車系統自我診斷：

## (一)故障碼讀取方法：

1.首先在引擎室後方找出診斷接頭，跨接第12號及8號腳如圖右。

2.點火開關KEY-ON，3秒後取開跨接線，由ABS警示燈讀取故障碼。




## (二)故障碼清除方法：

1.將行駛18mph(30Km/h)以上時，若故障排除時，故障碼將自動清除。

## (三)故障碼表

| 故障碼 | 故障原因 | 故障碼 | 故障原因 |
|---|---|---|---|
| 1-1-1-1 | ABS電腦故障 | 2-2-3-4 | ABS主繼電器或保險絲 |
| 1-1-1-2 | 左前進油閥 | 1-2-3-3 | 左前輪速感知器 |
| 1-1-3-2 | 左前洩油閥 | 1-2-4-1 | 右前輪速感知器 |
| 1-1-1-4 | 右前進油閥 | 1-2-4-3 | 右後輪速感知器 |
| 1-2-1-1 | 右後進油閥 | 1-3-1-1 | 左後輪速感知器 |
| 1-2-1-3 | 右後洩油閥 | 4-1-3-3 | 泵浦馬達不動作 |
| 1-2-1-2 | 左後進油閥 | 1-3-1-3 | 泵浦馬達一直運轉 |
| 1-2-1-4 | 左後洩油閥 | 1-1-3-4 | 右前洩油閥 |

# 四、KIA(起亞)車系定速系統自我診斷：

## (一).故障碼讀取方法：

1.首先於引擎室後方，找出診斷座，並跨接第12(黑色線)及17(紅/綠線)號腳。

2.將點火開關KEY-ON，由定速指示燈讀取故障碼。

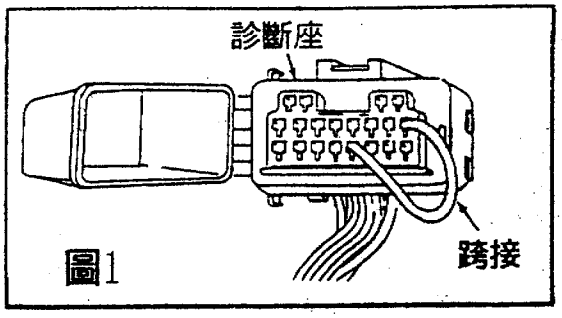


圖1

## (二).故障碼清除方法：

直接將點火開關 KEY-OFF，即可清除故障碼。

## (三).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 定速控制模組損壞 | 15 | 剎車開關不良 |
| 3 | 定速控制動作器或線路不良 | 23 | 空檔安全開關(A/T)或離合器踏板開關(M/T)不良 |
| 6 | 車速信號不良 | | |
| 11 | RESUME/ACCEL開關不良 | 31 | 剎車開關不良 |
| 13 | SET/COAST開關不良 | 33 | 車速信號不良 |

# 拾伍、MAZDA(馬自達)車系自我診斷

## 一、MAZDA(馬自達)車系引擎系統自我診斷

MAZDA車系之引擎電腦控制系統皆採用MECS系統，因此其診斷座型式亦和日規福特相同，1992年以前，MAZDA各車系採用了6+1pin或6+2pin診斷座，自1992年以後，全面改用17+8pin診斷座。

### (一).6+1pin及6+2pin診斷座故障碼讀取及清除：

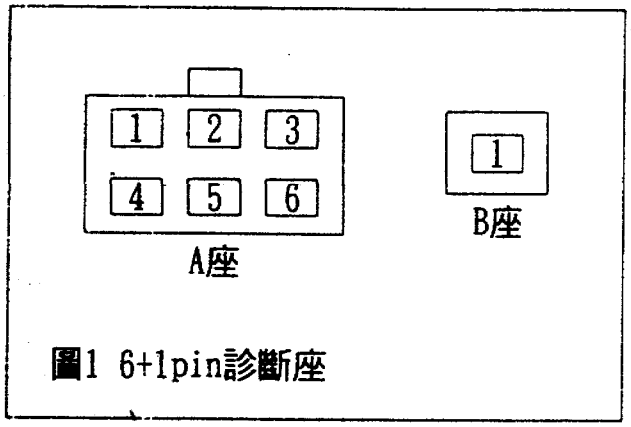



圖1 6+1pin診斷座

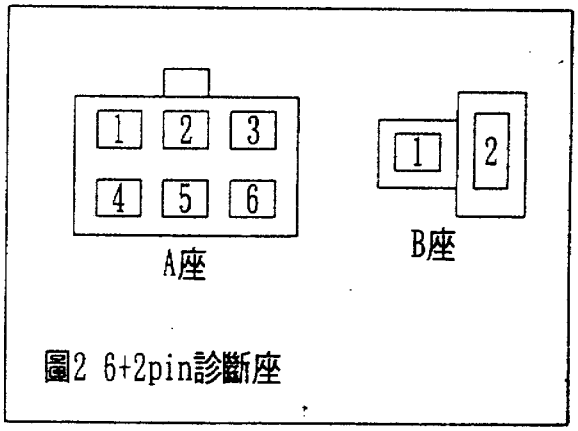



圖2 6+2pin診斷座

(1).利用LED燈跨接其診斷座A座之1及2號腳。

(2).將診斷座B座接搭鐵。

(3).將點火開關KEY-ON，此時LED之閃爍即為故障碼表。

(4).將跨接線拆下即可清除故障碼。

### (二).17+8pin診斷座故障碼讀取及清除：

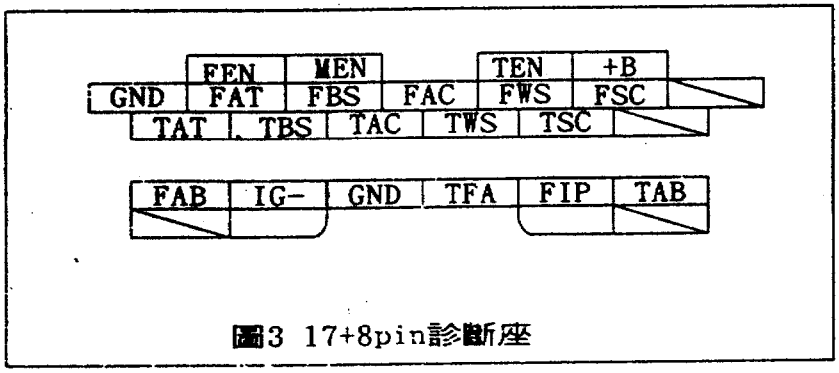



圖3 17+8pin診斷座

(1) 利用 LED燈跨接其 FEN及 +8號腳。

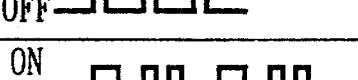
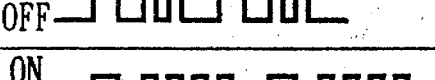
(2) 將 TEN腳接搭鐵。

(3) 將點火開關 KEY-ON，此時 LED之閃爍即爲故障碼。

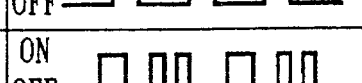
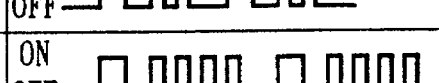
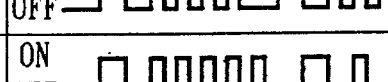
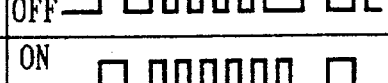
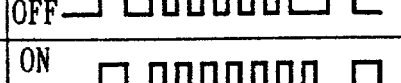
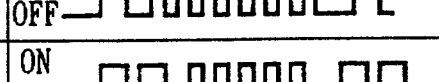
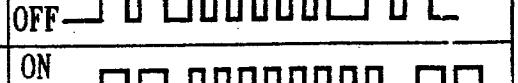
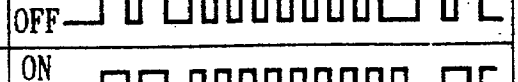
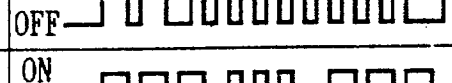
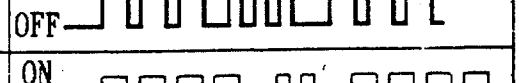
(4) 將跨接線拆下，或電瓶負極拆下，並踩下剎車 20秒後，即可清除故障碼。

## 3. 故障碼表：

## ◎ 表一、MECS 1.6L之故障碼表：

| 故障碼 | 內 容 | 波 形 |
|---|---|---|
| 01 | 點火脈衝信號不良 |  |
| 03 | 曲軸角度感知器不良(分電盤) |  |
| 08 | 空氣流量計不良 |  |
| 09 | 水溫感知器不良 |  |
| 10 | 進氣溫度感知器不良 |  |
| 12 | 節汽門(開關)感知器不良 |  |
| 14 | 大氣壓力感知器不良 |  |
| 15 | 含氧感知器信號在 1500rpm，低於 0.55V，持續 2分鐘以上) |  |
| 17 | 含氧感知器信號在 1500rpm，低於 0.45V，超過 20秒以上) |  |
| 25 | 油壓調節器電磁閥不良 |  |
| 26 | 眞空開關電磁閥不良 |  |
| 27 | 碳罐塞電磁閥不良 |  |
| 34 | 怠速控制電磁閥不良 |  |

## ◎ 表二、MECS 2.2L之故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 波　形 |
|---|---|---|
| 01 | 點火脈衝信號不良 |  |
| 02 | 曲軸角度感知器 Ne信號不良 |  |
| 03 | 曲軸度感知器 G1信號不良 |  |
| 04 | 曲軸度感知器 G2信號不良 |  |
| 05 | 爆震感知器或其電路不良 |  |
| 08 | 空氣流量計不良 |  |
| 09 | 水溫感知器不良 |  |
| 10 | 進氣溫度感知器不良 |  |
| 12 | 節汽門位置感知器不良 |  |
| 14 | 大氣壓力感知器不良 |  |
| 15 | 含氧感知器不良(引擎在 1500rpm時，其信號低於 0.55V，超過 2分鐘以上) |  |
| 16 | EGR閥位置感知器不良 |  |
| 17 | 含氧感知器不良(引擎在 1500rpm以上時，持續 20秒未輸出 02信號) |  |
| 25 | 油壓調節器電磁閥不良 |  |
| 26 | 碳罐塞電磁閥不良 |  |
| 28 | EGR真空控制電磁閥不良 |  |
| 29 | EGR通氣電磁閥不良 |  |
| 34 | 怠速控制電磁閥不良 |  |
| 42 | 渦輪增壓器洩壓電磁閥不良 |  |

## ◎表三、MECS1.8L/2.0L(A/T)/2.5L之故障碼表：

| 故障碼 | 英 文 說 明 | 中 文 解 釋 |
|---|---|---|
| 1 | IDM | 無法取得點火系統RPM信號(coil-)。 |
| 2 | CKP (1.8L) | 分電盤NE信號不良或曲軸度位感知器不良。 |
| 2 | CKP1 (2.0L A/T) | 曲軸度位感知器信號不良(1#組)。 |
| 2 | CKP2 (2.5L) | 曲軸度位感知器信號不良(2#組)。 |
| 3 | CID (1.8L)(2.0L)(2.5L) | 汽缸識別位置感知器信號不良(凸輪軸感知器)。 |
| 4 | CKP (2.5L) | 曲軸度位感知器信號不良(1#組)。 |
| 5 | KS (2.5L) | 爆震感知器信號不良或鬆動。 |
| 8 | VAF (1.8L) | 空氣流量感知器信號不良(翼板式)。 |
| 8 | MAF (2.0L) A/T | 空氣流量感知器信號不良(質量式)。 |
| 8 | MC-VAF (2.5L) | 位階式空氣流量感知器信號不良。 |
| 9 | ECT (1.8L)(2.0L A/T)(2.5L) | 引擎水溫感知器信號不良。 |
| 10 | IAT (1.8L)(2.5L) | 進氣溫度感知器信號不良。 |
| 11 | IAT (2.0L A/T) | 進氣溫度感知器信號不良。 |
| 12 | TP (1.8L)(2.0L A/T)(2.5L) | 節汽門位置感知器信號不良。 |
| 14 | BARO (1.8L)(2.0L A/T)(2.5L) | 大氣壓力感知器信號不良。 |
| 15 | OS2 (1.8L) | 含氧感知器信號不良(正常在0.1-0.9)變化。 |
| 15 | HO2S (2.0L A/T)(2.5L) | 輔助含氧感知器信號不良。 |
| 16 | EGRT (2.0L A/T) | 廢氣回收閥排氣溫度信號不良。 |
| 16 | EVP (2.5L) | 廢氣回收閥位置感知器信號不良。 |
| 17 | O2S (1.8L) | 含氧感知器信號不良(正常在0.8-0.9)上下變化 |
| 17 | HO2S (2.0L A/T)(2.5L) | 輔助含氧感知器信號不良。 |
| 23、24 | HO2S (2.5L) | 輔助含氧感知器信號不良。 |
| 25、26 | SCG (1.8L)(2.0L A/T)(2.5L) | 當故障碼顯示CODE 25到46表示電磁閥線頭不良，應檢查下列各電磁閥：<br>◎噴油咀線頭—INJ。 ◎IAC線頭。<br>◎碳罐電磁閥線頭—CANP。 ◎HSIA，VRIS線頭。<br>◎EGR控制眞空電磁閥線頭—EGRC，EGRV，EVR。<br>◎油壓調節器眞空電磁閥 FPRC。 |
| 28 | SCG (2.0L A/T)(2.5L) | |
| 29、46 | SCG (2.5L) | |
| 34 | SCG (1.8L)(2.0L A/T)(2.5L) | |
| 41 | SCG (1.8L)(2.5L) | |
| 67 | ROC (2.0L A/T)(2.5L) | 表示高低速風扇繼電器控制線路不良。 |
| 68 | ROC (2.0L A/T) | LEC檢查 EEC 13#→CCRM 14#腳<br>HEC檢查EEC 13#→CCRM 17#腳 |
| 69 | ECTF (2.0L A/T)(2.5L) | 冷卻風扇水溫感知器不良(ECTF腳) |

# ◎OBD-II故障碼表

| 故障碼 | 說　　明 | 故障碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| P0100 | 空氣流量計線路不良 | P0303 | 偵測到第三缸失火 |
| P0102 | 空氣流量計信號過低 | P0304 | 偵測到第四缸失火 |
| P0103 | 空氣流量計信號過高 | P0305 | 偵測到第五缸失火 |
| P0105 | 歧管壓力/大氣壓力線路不良 | P0306 | 偵測到第六缸失火 |
| P0106 | EGR/大氣壓力感知器信號超出範圍 | P0325 | 爆震感知器NO.1電路故障 |
| P0107 | EGR/大氣壓力感知器信號過低 | P0335 | 曲軸位置感知器線路不良 |
| P0108 | EGR/大氣壓力感知器信號過高 | P0340 | 凸輪位置感知器線路不良 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路不良 | P0400 | EGR流量控制失效 |
| P0112 | 進氣溫度感知器線路不良 | P0420 | 觸媒淨化效率過低 |
| P0113 | 進氣溫度感知器信號電壓過高 | P0440 | 燃油蒸氣控制系統故障 |
| P0115 | 水溫感知器線路不良 | P0443 | 燃油蒸發控制系統碳罐電磁閥線路不良 |
| P0118 | 水溫感知器信號電壓過高 | P0450 | 燃油蒸發系統壓力感知器不良 |
| P0120 | 節汽門位置感知器線路不良 | P0500 | 車速感知器故障 |
| P0121 | 節汽門位置感知器檔位操作線路不良 | P0505 | 怠速控制系統故障 |
| P0122 | 節汽門位置感知器信號過低 | P0510 | 節汽門怠速接點故障 |
| P0123 | 節汽門位置感知器信號過高 | P0603 | 電腦內部隨機存取記憶體失效 |
| P0125 | 進入閉迴路時間過長 | P0703 | 剎車開關信號不良 |
| P0130 | 含氧感知器線路失效 | P0705 | 變速箱檔位開關故障(TR) |
| P0131 | 加熱式含氧感知器信號電壓超出範圍(負電壓) | P0707 | 變速箱檔位開關線路短路 |
| P0133 | 含氧感知器反應次數過低 | P0708 | 變速箱檔位開關線路斷路 |
| P0134 | 含氧感知器反應次數太少或無作用 | P0710 | 變速箱油溫感知器故障(TFT) |
| P0135 | 含氧感知器加熱線路不良 | P0712 | 變速箱油溫感知器關線路短路 |
| P0140 | 含氧感知器反應次數太少或無 作用 | P0713 | 變速箱油溫感知器關線路斷路 |
| P0141 | 含氧感知器加熱線路不良(Sensor 2) | P0715 | 變速箱渦葉轉速感知器(TCC) |
| P0150 | 含氧感知器線路不良 | P0720 | 渦輪脈衝產生器信號不足(PSG) |
| P0154 | 含氧感知器反應次數太少 | P0721 | 渦輪脈衝產生器信號不足(PSG) |
| P0155 | 含氧感知器加熱線路故障 | P0725 | 引擎轉速輸入線路不良 |
| P0160 | 含氧感知器反應次數太少 | P0731 | 1檔輸出比不正確 |
| P0170 | 燃油修正系統不良(Bank 1) | P0732 | 2檔輸出比不正確 |
| P0171 | 燃油控制系統過稀 | P0733 | 3檔輸出比不正確 |
| P0172 | 燃油控制系統過濃 | P0734 | 4檔輸出比不正確 |
| P0173 | 燃油修正系統不良(Bank 2) | P0740 | 扭力變換器離合器不良 |
| P0230 | 燃油泵浦線路不良 | P0741 | TCC動作不良 |
| P0300 | 引擎間歇失火(Misfire) | P0743 | TCC線路不良 |
| P0301 | 偵測到第一缸失火 | P0745 | 壓力控制電磁閥不良 |
| P0302 | 偵測到第二缸失火 | P0750 | 換檔電磁閥NO.1線路不良 |

# ◎續OBD-II故障碼表

| 故障碼 | 說　　明 | 故障碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| P0751 | 換檔電磁閥NO.1機械或液壓電磁閥失效 | P1608 | 電腦故障 |
| P0755 | 換檔電磁閥NO.2線路不良 | P1609 | 電腦(PCM)內部爆震控制電路故障 |
| P0756 | 換檔電磁閥NO.2機械或液壓電磁閥失效 | P1650 | 電腦內部隨機存取記憶體失效 |
| P0760 | 換檔電磁閥NO.3線路不良 | P1651 | 動力轉向壓力開關超出範圍(PSP) |
| P0761 | 換檔電磁閥NO.3機械或液壓電磁閥失效 | P1656 | 動力轉向壓力開關信號不良 |
| P0781 | 1檔輸出比不正確<F4E/4EAT> | P1702 | 車速感知器(VSS2)無信號 |
| P0782 | 2檔輸出比不正確<F4E/4EAT> | P1703 | 剎車燈開關信號超出範圍 |
| P0784 | 4檔輸出比不正確<F4E/4EAT> | P1705 | 變速箱檔位開關未排入"P"檔 |
| P1000 | OBD-II監控測試尚未完成 | P1709 | 節汽門位置感知器(TPS)故障 |
| P1100 | 空氣流量計信號間歇性不良 | P1711 | 變速箱油溫開關信號超出範圍 |
| P1101 | 空氣流量計信號超出範圍 | P1728 | 變速箱打滑 |
| P1110 | 進氣溫度感知器 | P1729 | 4WD低速電路故障 |
| P1116 | 水溫感知器信號超出範圍 | P1741 | TCC動作時機錯誤 |
| P1117 | 水溫感知器信號超出範圍 | P1742 | TCC動作時機錯誤 |
| P1120 | 節汽門位置感知器 | P1743 | TCC動作時機錯誤 |
| P1121 | 節汽門位置感知器與空氣流量計信號不符 | P1744 | TCC動作時機錯誤 |
| P1124 | 節汽門位置感知器信號超出自我測試範圍 | P1746 | 電子壓力控制電磁閥(EPC)驅動電路失效F4E/4EAT/E4OD>PCM輸出驅動電路斷路 |
| P1125 | 節汽門位置感知器間歇性故障 | P1747 | 電子壓力控制電磁閥(EPC)電路不良 |
| P1170 | 加熱式含氧感知器(Bomk 1/Sensor 1) | P1749 | 電子壓力控制電磁閥(EPC)電路不良(記憶) |
| P1173 | 加熱式含氧感知器(Bomk 2/Sensor 1) | P1751 | 換檔電磁閥NO.1機械或液壓電磁閥失效 |
| P1195 | 大氣壓力感知器 | P1754 | CSS電磁閥電路失效 |
| P1196 | 點火開關線路不良 | P1756 | 換檔電磁閥NO.2機械或液壓電磁閥失效 |
| P1235 | 燃油泵浦線路不良 | P1760 | 超速離合器S/V |
| P1236 | 燃油泵浦線路不良 | P1761 | 換檔電磁閥NO.3機械或液壓電磁閥失效 |
| P1250 | 壓力調節電磁閥(PRC)NO.1 | P1765 | 3-2正時電磁閥失效 |
| P1252 | 壓力調節電磁閥(PRC)NO.2 | P1779 | TCIL故障 |
| P1402 | EGR閥門位置感知器 | P1780 | 排檔桿變速箱控制開關(TCS)故障 |
| P1449 | 碳罐控制閥線路短路斷路 | P1781 | 4WD低速開關失效 |
| P1455 | 油箱液面感知器 | P1783 | 變速箱溫度過高 |
| P1485 | EGR真空電磁閥 | P1784 | 機械性故障(1檔/倒檔) |
| P1486 | EGR通氣電磁閥 | P1785 | 機械性故障(1檔/2檔) |
| P1487 | EGR啓動感知器 | P1788 | 3-2T/CCS電磁閥線路不良 |
| P1500 | 車速感知器線路間歇故障 | P1789 | 3-2T/CCS電磁閥線路不良 |
| P1505 | 怠速控制系統無法達學習區 | P1792 | 節汽門怠速開關不良 |
| P1506 | 怠速控制系統控制轉速超出範圍 | P1794 | 電瓶電壓不足 |
| P1521 | 可變共振誘導系統電磁閥(VRIS)NO.1 | P1797 | 離合器踏板開關或P/N開關無信號 |
| P1522 | 可變共振誘導系統電磁閥(VRIS)NO.2 | P1900 | 冷卻風扇故障 |
| P1601 | 引擎電腦到變速箱電腦間通訊錯誤 | | |

# 二、MAZDA(馬自達)電腦控制自動變速箱自我診斷

MAZDA車系控制自動變速箱有兩種系統，一爲變速箱有獨立一個電腦(在診斷座中有「FAT及 TAT」腳)，另一種爲變速箱與引擎共同一個電腦(在診斷座中無「FAT及 TAT」腳)。

## (一).故障碼讀取程序：

(1).如下圖接上搭鐵線與LED燈，若無TAT與FAT腳時，則利用FEN與TEN來進行診斷。

(2).變速箱檔位置於 P或 N檔。

(3).點火開關ON，去讀取LED燈，亮、熄次數。

(4).若變速箱無記憶任何故障時，LED燈不會有任何閃爍。

## (二).自動變速箱故障碼表(適用PCME及PCMT)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 無法取得分電盤Ne信號 | 55 | 車速信號不良 |
| 2 | 無法取得分電盤Ne信號 | 56 | 自動變速箱油箱感知器不良 |
| 3 | 無法取得分電盤G信號 | 57 | PCME與PCMT信號#1線路不良 |
| 6 | 無法取得變速箱車速信號 | 58 | PCME與PCMT信號#2線路不良 |
| 8 | 空氣流量計信號不良 | 59 | PCME與PCMT之間水溫信號線路不良 |
| 9 | 引擎溫度信號不良 | 60 | 1-2換檔電磁閥不良 |
| 10 | 進氣溫度信號不良 | 61 | 2-3換檔電磁閥不良 |
| 12 | 節汽門位置感知器信號不良 | 62 | 3-4換檔電磁閥不良 |
| 14 | 大氣壓力感知器信號不良 | 63 | 鎖定控制電磁閥不良 |
| 15 | 含氧感知器信號不良 | 64 | 3-2降檔電磁閥不良 |
| 17 | 含氧感知器信號不良 | 65 | 鎖定電磁閥不良 |
| 25 | 引擎油壓調節器眞空電磁閥不良 | 66 | 管壓力電磁不良 |
| 26 | 碳罐電磁閥不良 | 67 | 冷卻風扇 #1線路不良 |
| 28 | EGR電磁閥不良 | 68 | 冷卻風扇 #2線路不良 |
| 34 | 怠速控制(ISV)閥不良 | 69 | 引擎水溫感知器線路不良 |

## (三).自動變速箱故障碼清除程序

(1).點火開關OFF。

(2).拆下電瓶負極線，並踩下剎車20秒以上。

(3).裝回電瓶負極線，即完成故障碼清除程序。

(4).進行車輛路試到車速50公里/小時以上，然後猛加速使變速箱強迫降檔作用，然後將車輛停止。

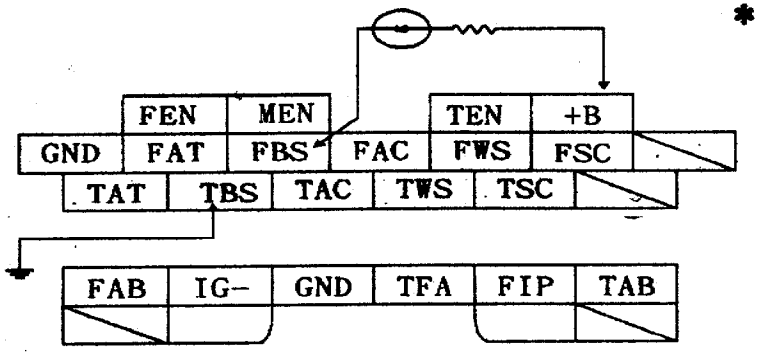
(5).再讀取故障碼，若沒有任何故障碼顯示，表示系統正常。

# 三、MAZDA(馬自達)防滑剎車系統

◎1992年以後之MAZDA ABS系統若具有自我診斷功能，會在診斷座中提供TBS與FBS腳。

## (一).17+8Pin診斷座 — 防滑剎車診斷

### ■故障碼讀取與清除：




**＊故障碼清除程序：**

**(1)裝上LED燈，並將TBS搭鐵。**

**(2)點火開關ON，讀取LED燈閃爍故障碼。**

**＊故障碼清除程序：**

**(1)將TBS腳搭鐵，點火開關KEY-ON。**

**(2)等待所有故障碼均輸出完畢。**

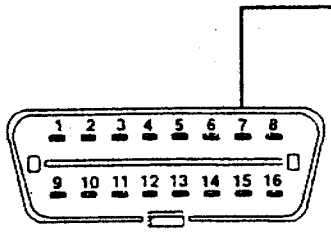
**(3)當重覆顯示第一個碼時，快速踩剎車踏板10次，每次間隙應在1秒鐘內。**

### ■故障碼表(Ⅰ)

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 右前車速信號 | 22 | 液壓控制總成線頭 |
| 12 | 左前車速信號 | 51 | 電磁閥繼電器 |
| 13 | 右後車速信號 | 53 | 泵浦馬達電路 |
| 14 | 左後車速信號 | 61 | ABS主電腦 |
| 15 | 車速感知器 | | |

## (二).16Pin-OBD-II診斷座 — 防滑剎車診斷：

### ■故障碼讀取與清除：




每跨接 3秒
取開可顯示
一組故障碼

＊故障碼清除程序:
(1) 先讀出所有故障碼後。
(2) 進行路試。
(3) 使車速超過 30KPH以上,
然後將車輛停止。
(4) 開關點火開關後即可。

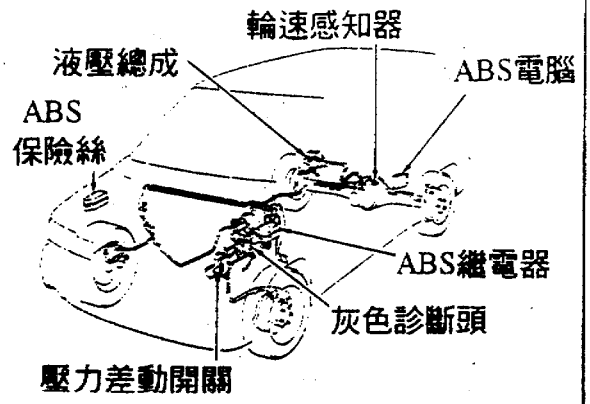
＊點火開關Key-on後將搭鐵 7#腳保持 3秒後取開,由
儀錶板"ABS"燈閃出一組四個數的故障碼。

### ■故障碼表(II)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1095 | 泵浦馬達一直運轉 | 1,210 | 右前電磁閥線路不良 |
| 1096 | 泵浦馬達無法運轉 | 1214 | 右前電磁閥線路不良 |
| 1101 | 電磁閥不良 | 1229 | 後輪電磁閥信號不良 |
| 1102 | 側向加速(G)感知器信號不良 | 1230 | 後輪電磁閥線路不良 |
| 1145 | 右前輪速線路不良 | 1233 | 無法取得左前輪速信號 |
| 1148 | 右前輪速信號不良 | 1234 | 無法取得右前輪速信號 |
| 1155 | 左前輪速線路不良 | 1237 | 無法取得後輪輪速信號 |
| 1158 | 左前輪速信號不良 | 1258 | 左前輪速信號干擾 |
| 1185 | 主繼電器不良 | 1259 | 右前輪速信號干擾 |
| 1194 | 左前電磁閥線路不良 | 1260 | 後輪輪速信號干擾 |
| 1198 | 左前電磁閥線路不良 | 1317 | 電源電壓太高 |
| 1202 | 後輪電磁閥線路不良 | 1318 | 電源電壓太低 |
| 1206 | 後輪電磁閥線路不良 | 1432 | 防滑剎車電腦不良 |

## (三).廂型車 — 後輪防滑剎車(RABS)診斷：

### ■故障碼讀取與清除：




＊故障碼讀取步驟:
(1) 進行路試,當ABS燈亮時,不要將點火開關Key-off。(不然故障碼會清除)。
(2) 將灰色診斷頭拆開(參看左圖)。
(3) 跨接灰色診斷頭中灰/白線搭鐵。
(4) 直接讀取ABS燈閃爍的連續碼。

＊故障碼的讀法:
(1) 開始閃的碼爲比較快的閃爍結束時會亮一個比較久的一次,則故障碼爲所有閃爍次數包括結束時所亮較久的這一次均要一起算進去。

### ■故障碼表(III) — RABS

| 閃碼 | 內　　容 | 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1次 | 系統沒作用 | 9次 | 輪速感知器電阻太高 |
| 2次 | 液壓電磁閥斷路 | 10次 | 輪速感知器電阻太低 |
| 3次 | 液壓電磁閥斷路 | 11次 | 剎車燈開關不良 |
| 4次 | 液壓電磁閥開關閉合 | 12次 | 剎車油壓太低 |
| 5次 | 供油壓力太高 | 13次 | ABS電腦控制不良 |
| 6次 | 輪速信號不良 | 14次 | ABS電腦程式不良 |
| 7次 | 液壓電磁閥搭鐵 | 15次 | ABS電腦RAM不良 |
| 8次 | 液壓電磁閥搭鐵 | 16次 | 系統正常 |

## (四).1991年以前MAZDA車系在駕駛座椅下有一個ABS電腦側有一個診斷座

◎故障碼讀取：

(1).將點火開關KEY-ON，從ABS電腦旁的診斷座中(綠/黑)線與(黑)線跨接。

(2).發動引擎後先觀察"ANTI-LOCK"燈閃爍次數，再利用LED燈跨接到診斷座(綠/紅)線與搭鐵，並觀察LED燈閃爍次數。

(3).依下表查看故障碼：

| ANTI-LOCK燈閃 | LED燈閃 | 內　　容 | ANTI-LOCK燈閃 | LED燈閃 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 閃一次後熄 | 閃一次 | 右前輪速感知器不良 | 閃六次後熄 | 閃二次 | 繼電器線路不良 |
| | 閃二次 | 左前輪速感知器不良 | 一直亮著 | 閃三次 | |
| | 閃三次 | 後輪速感知器不良 | 閃六次後熄 | 閃三次 | |
| | 閃四次 | 右前齒輪環不良 | 一直亮著 | 閃四次 | |
| | 閃五次 | 左前齒輪環不良 | 閃六次後熄 | 閃四次 | |
| | 閃六次 | 右後齒輪環不良 | 一直亮著 | 閃五次 | 液壓控制閥不良 |
| | 閃七次 | 左後齒輪環不良 | 閃六次後熄 | 閃五次 | |
| 一直亮著 | 閃一次 | 液壓電磁不良 | 一直亮著 | 閃六次 | ABS主電腦不良 |
| 閃四次後一直亮著 | 閃一次 | 液壓電磁不良 | 閃六次後熄 | 閃六次 | |
| 一直亮著 | 閃二次 | 繼電器線路不良 | 一直亮著 | 沒閃爍 | ABS電腦沒作用 |

# 四、MAZDA(馬自達)定速控制系統自我診斷

定速系統之自我診斷有兩個功能，一爲故障碼記憶讀取，另一爲開關作用測試，進行診斷可利用儀錶板上的「CRUISE」燈或由診斷座利用LED燈及跨線方法來進行診斷。

## (一)、利用儀錶板上「CRUISE」指示燈進行，定速系統自我診斷的程序：

### 1.故障碼讀取：

(1).點火開關 KEY-ON。

(2).定速開關(CRUISE MAIN)也按在ON。

(3).按住(RESUME/ACCEL)按鍵3秒鐘以上。

(4).此時「CRUISE」燈會亮，3秒後再熄滅2秒後即開始閃爍故障碼，如果沒有任何故障碼時，燈即不會閃爍。

### 2.故障碼清除：

(1).先關掉(CRUISE MAIN)到OFF。

(2).再關掉點火開關。

(3).發動引擎並加速到16公里/小時以上，即可清除故障碼。

### 3.定速系統故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1 | * 定速伺服，剎車開關，線路不良或電腦搭鐵不良。 |
| 5 | * STOP 20A保險絲不良或電腦供電，電源不足。 |
| 7 | * 剎車信號一直在作用狀態。 |
| 11 | * SET/COAST開關一直在作用狀態的信號。 |
| 15 | * 定速電腦不良。 |

### 4.開關功能測試

(1).點火開關ON，並確認定速是關掉的。(CRUISE燈是熄)。

(2).將變速箱檔位不要放在N或P檔。

(3).同時按下(RESUME/ACCEL鍵及CRUISE MAIN鍵)，此時「CRUISE」燈會亮。

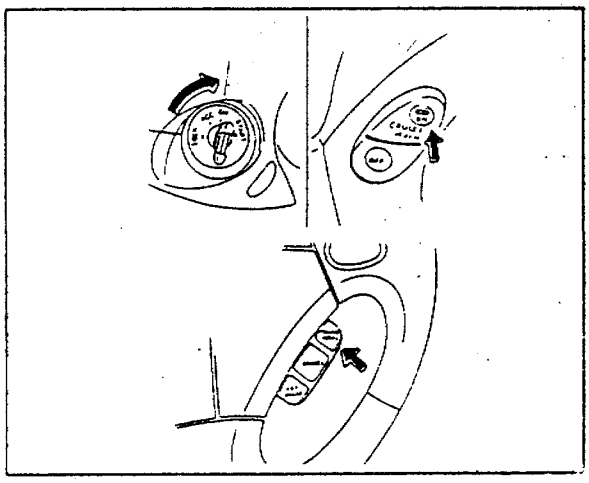
(4).然後放開以上兩個鍵。

(5).此時當你按下任何一個按鍵時，CRUISE燈均會閃爍一個碼，表示確認開關在作用。(請參閱開關功能測試碼表)

(6).當要離開該功能時，只要OFF定速開關及點火開關即可以。

5.開關功能測試碼表

| 測試碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 21 | 按下 SET/COAST鍵 |
| 22 | 按 RESUME/ACCEL鍵 |
| 31 | 踩下剎車踏板時 |
| 35 | 檔位在 P或 N檔時 |
| 37 | 車速超過 40公里/小時以上時 |



## (二)、利用診斷座TSC搭鐵，FSC接LED燈進行自診的程序：

1.故障碼讀取

(1).點火開關OFF。

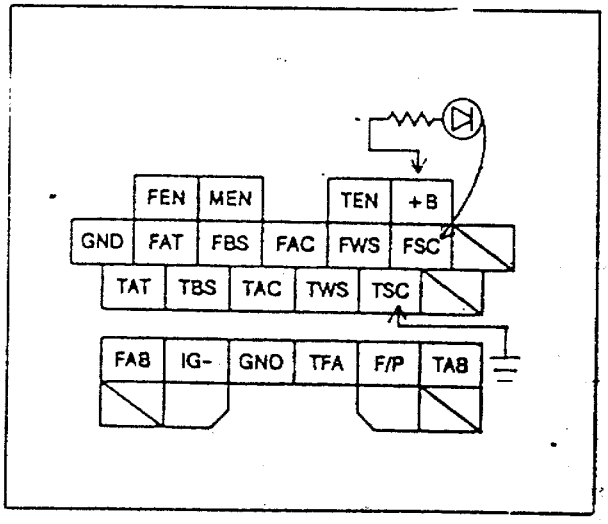
(2).將TSC直接搭鐵。

(3).如下圖將FSC跨接LED燈。

(4).將點火開關ON。

(5).將定速開關(CRUISE MAIN)也ON

(6).讀取LED燈閃爍之故障碼。




2.故障碼清除：

(1).先關掉(CRUISE MAIN)到OFF。

(2).再關掉點火開關。

(3).發動引擎並加速到16公里/小時以上，即可清除故障碼。

# 五、MAZDA(馬自達)安全氣囊自我診斷

## (一).1993年以前 SRS故障診斷程序：

(1).點火開關ON，並確認「AIR BAG」燈作用。

※正常狀況：AIR BAG燈會先閃4-8秒後熄滅。

※確認方向盤在任何一個角度，喇叭均會響。

(2).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 燈一直亮 | SRS 主電腦不良或接頭不良。 |
| 3 | SRS 電源或線路接觸不良。 |
| 4 | S 碰撞感知器不良。 |
| 5 | D 碰撞感知器不良。 |
| 6 | 氣囊線路或接頭不良。 |
| 9 | SRS 主電腦與 D 碰撞感知器之間線路不良。 |
| 10或 1 | SRS 主電腦不良或備用保險絲斷線。 |
| 燈不亮 | AIR-BAG 燈泡迴路不良 |

## (二).1994～1995年SRS安全氣囊故障碼讀取與清除方法

(1).故障碼讀取：

當故障碼被發現並儲存時，只要將點火開關KEY-ON，此時儀錶板上的SRS警告燈將閃示故障碼。

(2).故障碼清除：

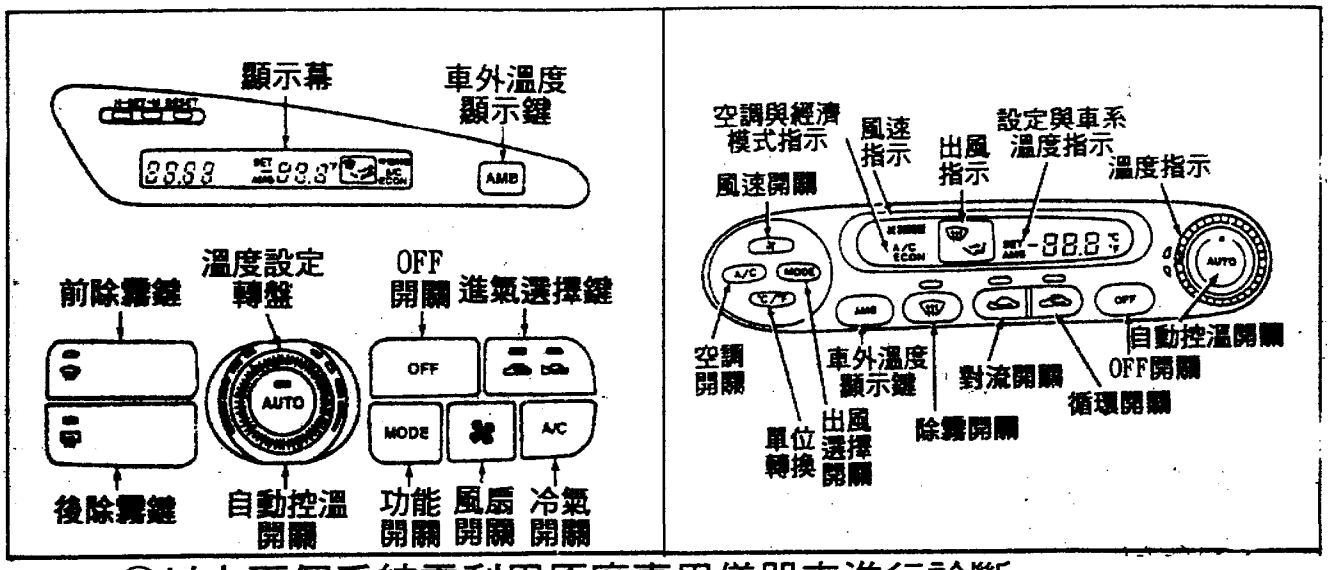
在故障完全排除後，電腦將自動的把故障記憶清除。

(3).SRS安全氣囊故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 10 | 不良的 SRS電腦連接器 | 35 | 乘客座安全氣囊阻抗太低 |
| 12 | 開路或不良的電源連接器電路 | 41 | SRS電腦和碰撞感知器之間的電路開路 |
| 13 | 碰撞感知器故障 | 44 | 右側碰撞感知器安裝不良 |
| 21 | 安裝不良的 S感知器(在儀錶板下方) | 45 | 中央碰撞感知器安裝不良 |
| 22 | S感知器故障(在儀錶板下方) | 46 | 左側碰撞感知器安裝不良 |
| 23 | S感知器的迴鎖及輸出電路故障 | 51 | 系統保險絲開路 |
| 24 | S感知器的診斷電路開路 | 52 | 備用電池故障 |
| 32 | 駕駛座安全氣囊開路或阻抗太高 | 53 | SRS電腦故障 |
| 33 | 乘客座安全氣囊開路或阻抗太高 | 99 | 所有的碰撞感知器連接器不良 |
| 34 | 駕駛座安全氣囊阻抗太低 | | |

# 六、MAZDA自動空調故障診斷：

## 一、MAZDA電子顯示幕中央電腦空調系統診斷程序：




◎以上兩個系統需利用原廠專用儀器來進行診斷

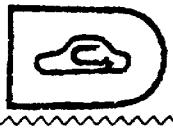
**故障碼診斷程序** —(怠速運轉中，按"AUTO"鍵

(1).發動引擎使達正常工作溫度後熄火，然後接上專用儀器到診斷座。

(2).利用一個60瓦以上的燈光，照射在陽光感知器上。

(3).依儀器操作手冊進入冷氣診斷項目，然後將點火開關KEY-ON，此時會由儀器直接顯示故障碼。

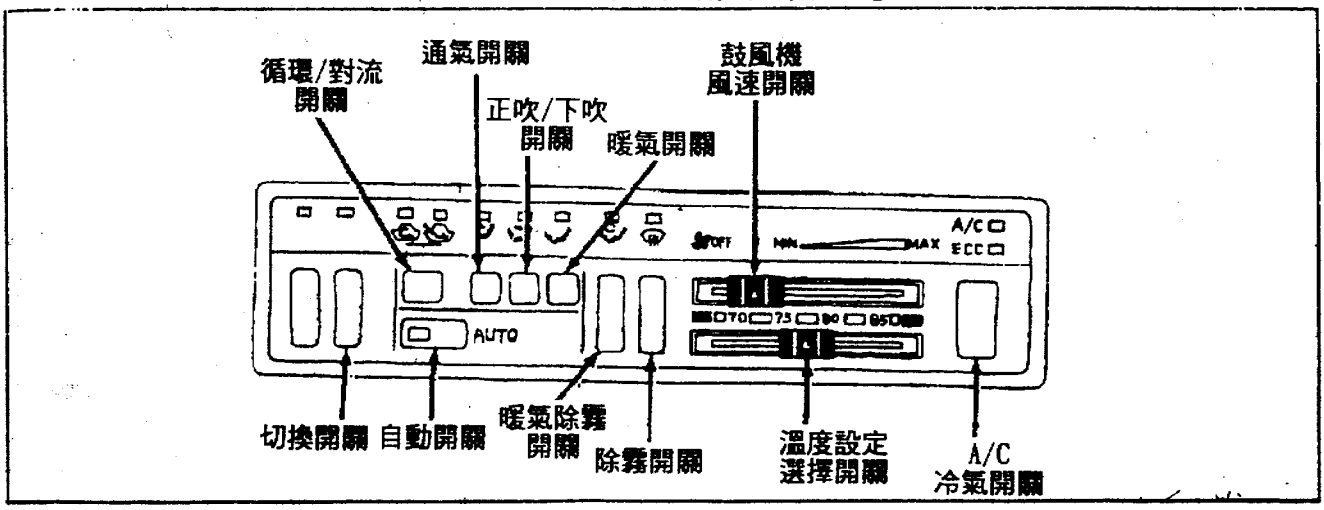
☆(4).此時如果由空調面板上，按下"A/C "鍵後，即進入讀取"歷史記憶故障碼"。

☆(5).讀出歷史記憶故障碼後，同時按下"AUTO"鍵及"  "鍵，當顯示"00"表示故障碼已清除。

### ■故障碼對照表：

| 目前故障 | 歷史故障 | 內　　容 | 目前故障 | 歷史故障 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | — | 系統正常 | 14 | 15 | 引擎水溫感知器 |
| 2 | — | 陽光感知器 | 18 | 1958 | 混合門馬達線路 |
| 6 | 7 | 乘客側出風口溫度感知器 | 21 | 2259 | 出風控制門馬達線路 |
| 10 | 11 | 蒸發器溫度感知器 | 46 | — | 冷氣A/C繼電器信號 |
| 12 | 13 | 車外溫度感知器 | 47 | — | 怠速提速補償信號 |

## 二、MAZDA — 自動空調系統診斷程序：




### ■故障指示讀取程序：

(1).引擎暖車後熄火，設定鼓風機開關在"AUTO"位置。

(2).設定溫度開關在"75℃"位置。

(3).利用一個60瓦以上燈照亮陽光感知器。

(4).同時按住"AUTO"鍵與"除霧Def"鍵，然後將點火開關Key-ON後，放開兩個按鍵，此時即進入"目前故障指示"模示，參考下表。

(5).如果此時再按"A/C"鍵，即進入"歷史故障指示"模式同參考下表，當閃"對流"鍵的燈，則表示系統正常。

(6).如果按"AUTO"鍵，即進入動作測試，此時馬達、鼓風機、壓縮機 離合器會自動動作即表示系統正常。

### ◎故障指示對照表：

| 面板指示閃 | 故障原因 | 面板指示閃 | 故障原因 |
|---|---|---|---|
| Vent | 乘客側出風口溫度感知器 | Defrost | 風門位置感知器 |
| Bi-Level | 車外溫度感知器 | Fresh | 引擎水溫感知器 |
| Heat | 通風管溫度感知器 | Recirc | 鼓風機開關 |
| Def/Heat | 陽光感知器 | SWING | 溫度設定開關 |

### ■故障記憶清除程序：

將點火開關OFF再KEY-ON，同時按下"AUTO"鍵及"循環/對流"鍵，然後放開，當"AUTO"閃4 1/2秒即可。

# 七、引擎基本調整與檢測：

## 一、點火正時檢查與調整：

■檢查點火正時應將診斷線跨接搭鐵,才能檢查點火正時。

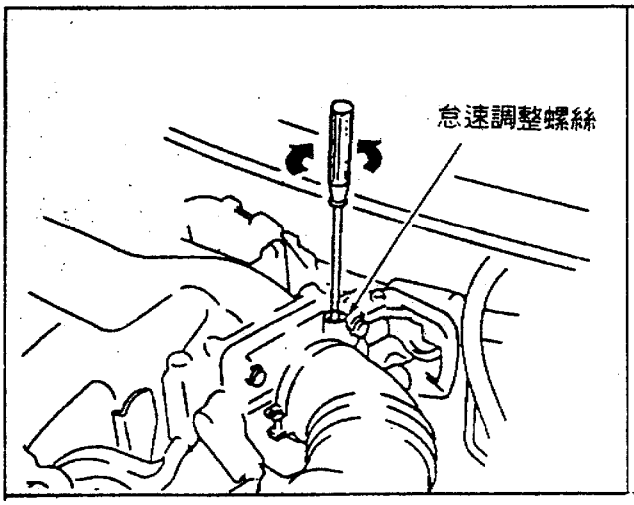
(與讀取引擎故障碼方法相同,參考後節自我診斷應用)。

■標準技術規格: — 變速箱應置於P檔。

| | |
|---|---|
| 929車系爲12° /700RPM | 其它車系爲 9° ～11° /700RPM |
| 2.3L引擎爲7° /650RPM | 迴轉式引擎：前點火系統 · -5° /720<br>後點火系統 · -20° /720 |

## 二、基本怠速調整： — 應將診斷線跨接。

1.採用MECS電腦系統直接調整節氣門總成上的旁通空氣螺絲(如下圖),到標準怠速到650～750RPM。




■ 調整到標準 RPM規格後，應進行電腦學習程序

① 拆開電瓶線 5分鐘以上，再裝回。

② 發動引擎保持怠速運轉 2分鐘，不可踩油門或入檔，或開任何電器。

③ 2分鐘後，急加速 2-3次。

## 三、節氣門位置感知器電壓信號,應在 0.5～0.7伏特之間。

## 四、燃料系統調節供油壓力爲 35±5Psi(怠速運轉時量測)。

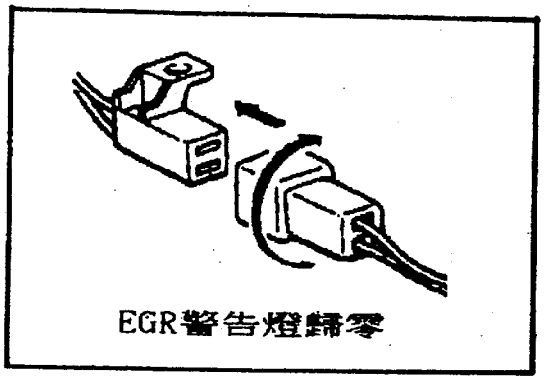
當拆下油壓調節器上眞空管時,油壓會升高 4-6Psi。

## ◎ MAZDA保養歸零

### ■ EGR警示燈

**· 1980-85年車型：**

EGR系統保養檢修後，將EGR歸零接頭如下，並旋轉180° 插回即可。

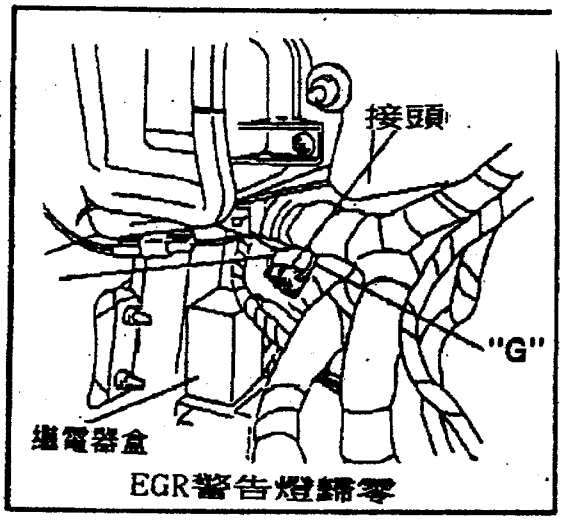


EGR警告燈歸零

**· 1986年B2000和1987年B2200、B2600車型(除了加州規格以外車種)：**

在行駛60,000英哩後，EGR警告燈會亮起，以提醒駕駛檢查點火正時、EGR管路、PCV閥及含氧感知器。

保養檢修後，拆下綜合儀錶的搭鐵接頭(如圖)，並將接頭包好，以免短路，並發動引擎檢查指示燈是否熄滅。



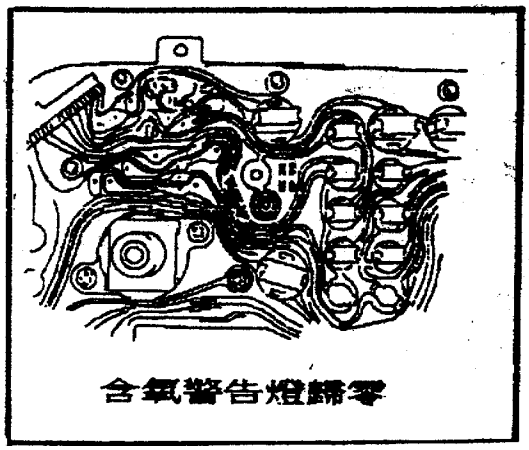

EGR警告燈歸零

### ■ "CHECK ENGINE" 指示燈

**B2200、B2600、MPV車型：**

MPV車型在每80,000英哩、B2200在60,000英哩、B2600在80,000英哩時 " CHECK ENGINE" 指示燈亮起，以提醒駕駛，歸零程序如下：

1. MPV車型只須拆下儀錶板，將MIL設定螺絲移到開啓位置即可。
2. B2200、B2600車型，找出儀錶板左下方棕/白、黑和綠色接頭。
3. 60,000英哩時，將綠色接頭上的黑色接頭拆下，並接上棕/白接頭。

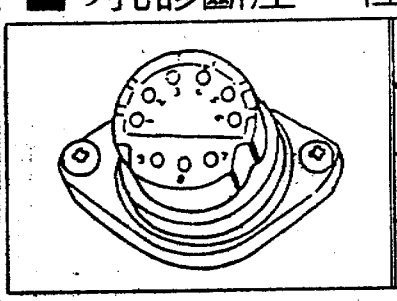


含氧警告燈歸零

# 拾陸、Mercedes-BENZ(賓士)車系自我診斷應用

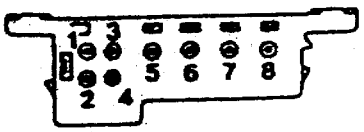
## 一、診斷座認識：

### ■ 9孔診斷座： 位於引擎室葉子板側。



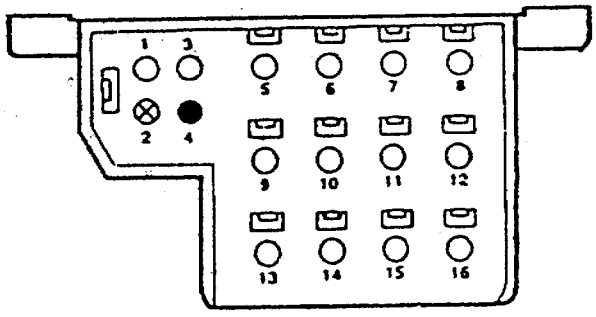
| 孔 | 功　用 | 孔 | 功　用 | 孔 | 功　用 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 引擎轉數信號 | 4# | 高壓線圈(-) | 7# | 磁電正時 |
| 2# | 搭鐵線 | 5# | 高壓線圈(+) | 8# | 磁電正時 |
| 3# | ◎百分比值(%) | 6# | 電瓶正電 | 9# | 磁電正時 |

### ■ 8孔診斷座：位於引擎室，靠近防火牆側。




| 孔 | 功　用 | 孔 | 功　用 |
|---|---|---|---|
| 1# | 搭鐵線 | 5# | 自動四輪傳動(4MATIC) |
| 2# | 診斷按鈕 | 6# | 安全氣囊(SRS) |
| 3# | ◎引擎故障碼 | 7# | 冷氣空調(A/C) |
| 4# | ◎LED燈或引擎故障碼 | 8# | ◎點火系統故障碼 |

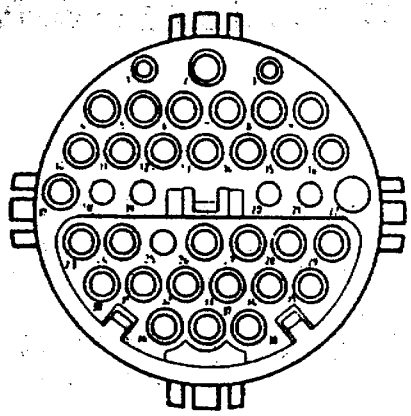
### ■ 16孔診斷座：位於引擎室葉子板側。



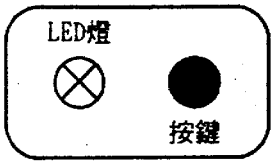

| 孔 | KE-噴射系統(CIS) | HFM ME-SFI電子多點噴射 |
|---|---|---|
| 1# | 搭鐵線 | 搭鐵線 |
| 2# | 診斷按鍵 | 診斷按鍵 |
| 3# | ◎引擎故障碼(CFI) | ◎DM電腦故障碼 |
| 4# | ◎LED燈引擎碼 | ◎LED燈引擎碼 |
| 5# | 防滑差速器(ASD)(4-MATIC) | 防滑差速器(ASD) (4-MATIC) |

| 孔 | KE-噴射系統(CIS) | HFM ME-SFI電子多點噴射 |
|---|---|---|
| 6# | 安全氣囊故障碼 | 安全氣囊故障碼 |
| 7# | 防滾桿故障碼(129) | 空調面板故障碼(124) |
| 8# | ◎電子點火EZL/AKR | ◎HFM引擎故障碼及 ME |
| 9# | 電子懸吊(ADS) | 防滾桿故障碼((RB)(124) |
| 10# | 敞篷控制電腦(RST)(129) | (TN)引擎 RPM信號 |
| 11# | 防盜(ATA)故障碼 | 防盜(ATA)故障碼 |
| 12# | 紅外線(IFZ)故障碼(RCL) | 紅外線(IFZ)故障碼(RCL) |
| 13# | 5檔自動變速箱故障碼 | 5檔自動變速箱故障碼 |
| 14# | 電源電腦 MAS故障碼(129) | ◎怠速/定(EA/CC故障碼(124) |
| 15# | ———— | ———— |
| 16# | 電源(FUSE 6#)(15# IGN) | 電源(FUSE 6#)(15# IGN) |

## ■38孔診斷座：適用於 124、129、140、170、202、210底盤。

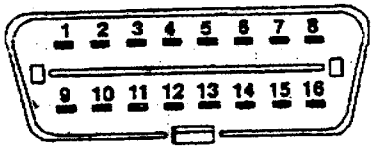


◎若在診斷座旁另有一個如下圖之診斷鍵並含一個LED之診斷座，可由此讀取DM(OBD)電腦故障碼，與38孔中的19孔功用相同或HFM，ME-SFI系統中16孔診斷座中3#孔功用相同。




| 孔 | 功　用 | 孔 | 功　用 | 孔 | 功　用 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 車身主搭鐵 三 | 14# | ◎右側引擎百分比輸出(%)LH | 25# | ———— |
| 2# | 由主繼電器經保險絲來電源(87#) | 15# | ◎左側引擎百分比輸出(%)LH | 26# | 防滑差速器(ASD)(202) |
| 3# | 電瓶主電源(BAT+)(30#) | 15# | ◎儀錶板(IC) | 27# | ———— |
| 4# | ◎引擎電腦故障碼(右側)HFM, LH,ME-SFI | 16# | 空調面板電腦(A/C)(124,140,202) | 28# | 駐車警示系統(PTS) |
| 5# | ◎左側引擎電腦故障碼LH,ME-SFI | 17# | ◎LH電腦點火系統故障碼(DI)<br>◎HFM(ME)引擎點火電腦故障碼<br>◎W140、W202－TD信號(RPM) | 29# | 記憶座椅電腦 |
| | | | | 30# | 安全氣囊(AB/ETR/SRS) |
| 6# | 防滑剎車(ABS/ASR/ETS/SPS/ESP) | 18# | ◎左側電子點火控制電腦(DI) | 31# | 紅外線遙控(IRCL) |
| 7# | ◎怠速/定速(EA/CC/ISC/DK) | 19# | ◎診斷電腦(DM/OBD-II) | 32# | ———— |
| 8# | 主電源電腦(BM-BASE MODULE) | 20# | 真空關門伺服電腦(PSE)(129、140) | 33# | 旅程電腦 |
| 9# | 防滑差速器(ASD) | 20# | 綜合控制電腦(CCM)(210) | 34# | 衛星導航系統(CNS) |
| 10# | 5檔自動變速箱(ETC) | 21# | 敞篷控制電腦(RST)(129)/天窗電動窗(CF)(140) | 35# | 自動門鎖電腦 |
| 11# | 電腦控制懸吊系統(ADS) | 22# | 防滾桿控制電腦(ROLL)(129) | 36# | 輔助加熱器 |
| 12# | 車速控制方向盤電腦(SPS) | 23# | 防盜控制電腦(ATA) | 37# | ———— |
| 13# | TNA信號(引擎輸出RPM信號) LH、HFM | 24# | ———— | 38# | ———— |

## ■ 16PIN—OBD－II診斷座：位於儀錶板中央下方。

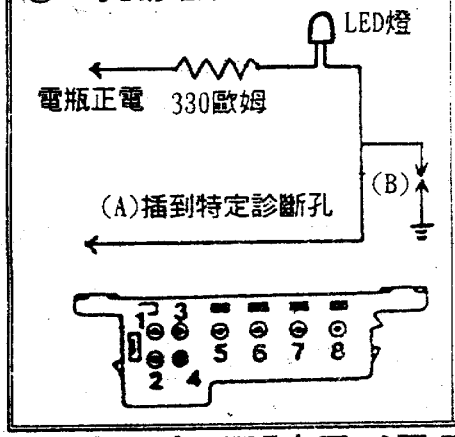



◎讀取故障碼必須使用OBD-II儀器

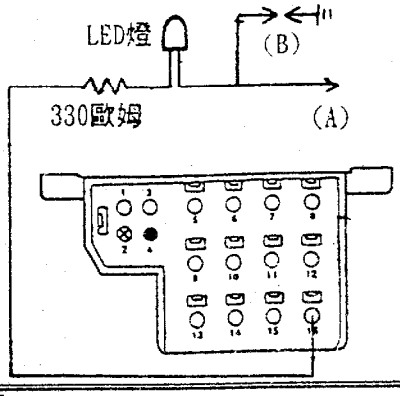
1#腳：含氧感知器O2S1信號(前O2)。
4#腳：車身直接搭鐵。
5#腳：感知器共同搭鐵,ME-SFI-OBD M信號。
7#腳：標準ISO 9141診斷線"K"。
9#腳：含氧感知器O2S2信號(後O2)。
16#腳：電瓶直接電源。

■ 利用 LED燈讀取及清除故障碼通則：

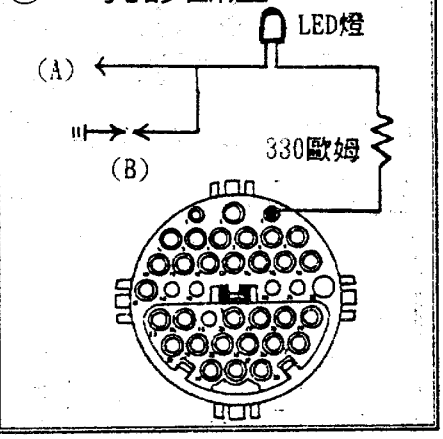
◎ 8孔診斷座：




◎ 16孔診斷座：




◎ 38孔診斷座：




## ■ 故障碼讀取通則：

1. 依據所要進行診斷的系統，將(A)腳插入特定孔，然後將點火開關開到第II段，此時 LED燈不應該亮，若有亮則表示所診斷之電腦已經不良。
2. 將(B)腳搭鐵 2-4秒鐘，然後取開，此時仍保持(A)腳之跨接，並觀察讀取LED燈閃爍之總次數，即爲故障代碼。
3. 若要讀取另一組故障碼，則必須重覆步驟 2，直到 LED燈重覆顯示相同故障碼。
4. 有關點火系統(DI)之故障碼讀取前，必須先執行的特定程序如下：
   (1) 發動引擎並加速到 3100-3600RPM以上保持 8秒鐘。
   (2) 拆下點火模組眞空管，並塞住，保持引擎怠速運轉，將排檔桿由P或N檔打入D檔再回P或N。
   (3) 加速引擎到5000RPM保持2秒以上，後回怠速。
   (4) 裝回眞空管，然後加速到2300RPM後，再猛踩油門到節氣門全開瞬間一次，後再回到怠速。
   (5) 將引擎熄火再KEY-ON，重覆執行前述步驟 1～3。
5. 有關安全氣囊AB/ETR/SRS之故障碼讀取時，必須計算(B)線搭鐵時間應剛好 4秒鐘再取開才能順利讀出故障碼。

## ■ 故障碼清除通則：

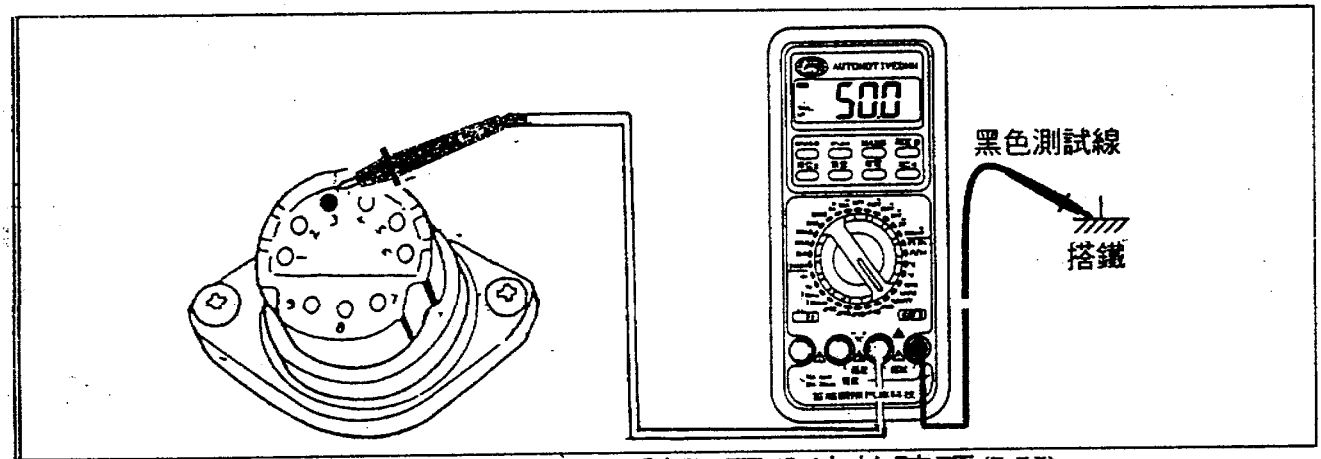
1. 將 LED燈(A)測試線插到所要測試或清除故障碼之特定孔，將(B)線搭鐵 2-4秒後取開，等待 3秒鐘後，再將(B)線搭鐵 6到 8秒。
2. 如果還有其它故障碼，則再重覆步驟 1直到故障碼重覆顯示。
3. 將點火開關 KEY-OFF等待 30秒以上。
4. 再將點火開關 KEY-ON，重覆故障碼讀取程序，若顯示"1"則表示系統正常。

## 二、利用百分比錶讀取 KE與 LH引擎(%)診斷值：

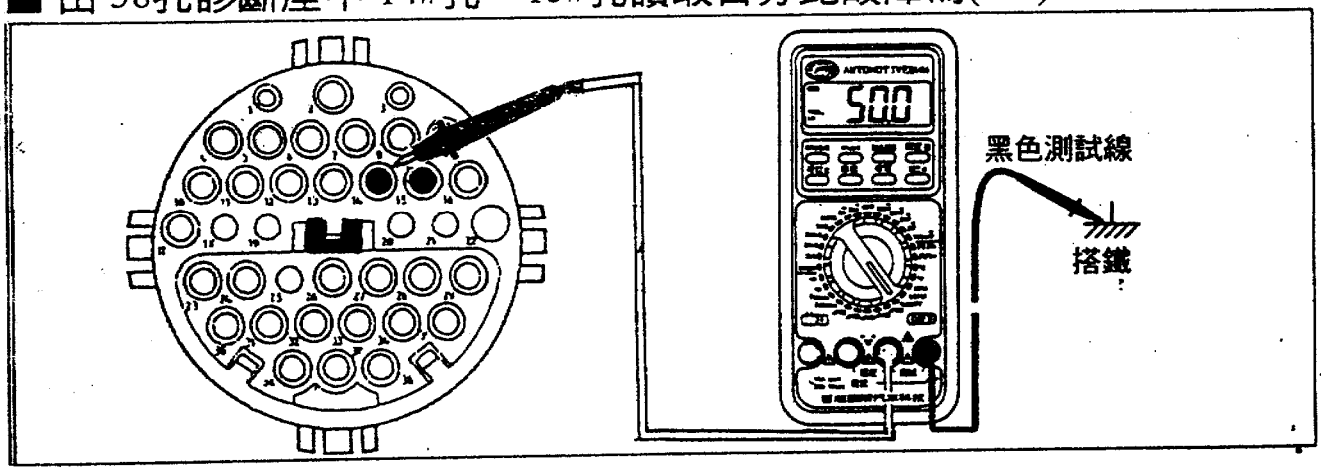
賓士車系採用的 KE電腦有 25pin及 55pin兩種，而電子噴射系統中具有百分比診斷功能的車系爲 LH系統，其診斷讀值一覽表如下：

1. 百分比診斷讀取步驟：

■ 由9孔診斷座中3#孔，讀取百分比故障碼(KE-CIS)。




■ 由 38孔診斷座中 14#孔、15#孔讀取百分比故障碼(LH)。




2. 點火開關打開，引擎不發動時所讀取靜態百分比值之意義：

◎ **診斷前注意事項：**

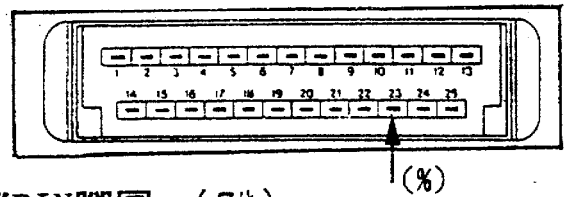
1. 在 KE-25pin電腦在診斷時引擎應達 60℃～80℃之間。
2. 在 KE-55pin電腦及 LH電腦診斷時應達工作溫度在 70℃～100℃之間。
3. 當點火開關打開而引擎未發動狀態KE-25pin電腦百分比值在 70%或 85%表示系統正常，而在 KE-55pin及 LH電腦應保持在 50%的值表示系統均良好。

## ◎ 賓士引擎KE-25pin、KE-55pin及LH引擎靜態百分比(%)值表：

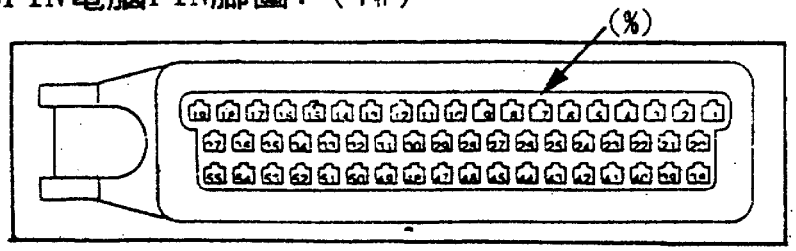
■ [KEY-ON-ENGINE-OFF]—KOEO-靜態值(9孔診斷座中3#孔或38孔診斷座中14#、15#孔)。

| 百分比 | KE-25pin電腦 | KE-55pin電腦 | LH-SFI電腦 |
|---|---|---|---|
| 0% | 診斷座與電腦 23#腳沒連接 | 診斷座與電腦 7#腳沒連線 | 診斷座與電腦 B36腳沒連線 |
| 10% | 流量板位置信號不良(怠速接點) | 節氣門怠速位置開關不良 | 節氣門怠速接點未閉合(DK馬達) |
| 20% | 節氣門全開開關不良(全負荷接點) | 節氣門全負荷位置開關不良 | 節氣門全負荷開關不良(DK馬達) |
| 30% | 引擎溫度低於70℃或高於100℃ | 引擎溫度低於70℃或高於100℃ | ◎ 引擎溫度低於70℃或高於110℃ |
| 40% | 流量板位置感知器信號不良 | 流量板位置感知器信號不良 | ———— |
| 50% | ◎ 含氧感知器線路不良 | 系統正常 | 系統正常 |
| 60% | ———— | ◎ 偵測由儀錶板來的車速信號錯誤 | ◎ 無法取得 RPM或凸輪信號 |
| 70% | ◎ 尚未取得轉數(TD)信號 | 確認取得起動信號(50#) | 確認取得起動信號 |
| 80% | ◎ 點火模組大氣壓力感知器不良 | ◎ 變速箱不在正確檔位 | ◎ 各電腦資料傳輸線不良 |
| 85% | 系統正常(加州規格) | ———— | ———— |
| 90% | ———— | ◎ 差壓閥線路不良 | ◎ 確認限速斷油作用中 |
| 100% | 檢查：◎ 主電腦搭鐵線 | 同左 | 同左 |
| 備註 | ◎ 主電腦電源線<br>◎ 差壓閥線路◎ $O_2$線路<br>◎ EGR控制線路 | ■ 點火開關 ON，不發動<br>■ 測試時變速箱置於 P檔 | ■ 打馬達時會顯示 70%<br>■ 微踩油門會顯示 10% |

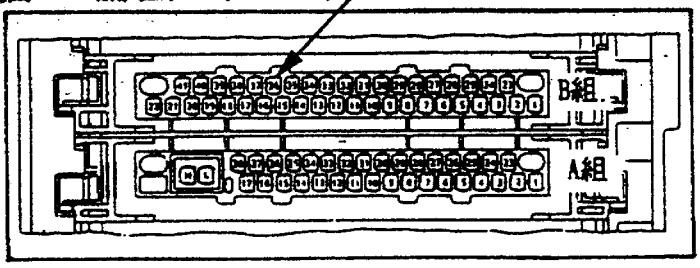
■KE-25PIN電腦PIN腳圖：（23#）




■KE-55PIN電腦PIN腳圖：（7#）




■LH-SFI電腦PIN腳圖：（B36#）



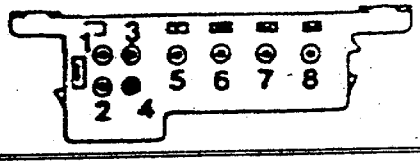
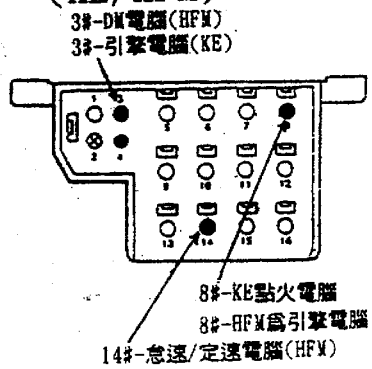
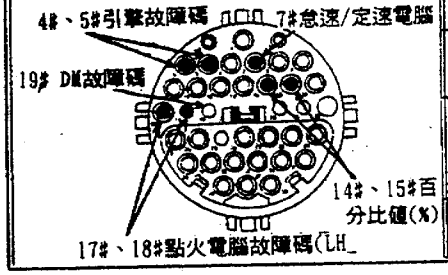
## ◎ 賓士引擎 KE-25pin、KE-55pin及 LH引擎運轉診斷百分比(%)值表：

■(KEY-ON-ENGINE-OFF)—KOEO-動態值(9孔診斷座中3#孔或38孔診斷座中14#、15#孔)。

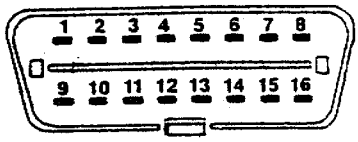
| 測試前注意事項：(1) 引擎怠速運轉 60～100℃ 工作溫度。(2) 冷氣關閉。(3) 置於 P檔。 | | | |
|---|---|---|---|
| 百分比 | KE-25pin電腦 | KE-55pin電腦 | LH-SFI電腦 |
| 0% | ◎診斷座與電腦23# 腳斷線<br>◎O2信號電壓太高或混合比太濃<br>◎KE主電不良或沒作用 | ◎診斷座與電腦7# 腳斷線<br>◎O2信號電壓太高或混合比太濃<br>◎KE主電不良或沒作用 | ◎診斷座與電腦B36 腳斷線<br>◎O2信號電壓太高或混合比太濃<br>◎KE主電不良或沒作用 |
| 10% | ◎流量板位置信號不良<br>◎怠速混合比調整不良<br>◎怠速接點火不良時正時會固定在10% | ◎流量板位置信號不良<br>◎怠速混合比調整不良<br>◎怠速接點不良 | ◎怠速控制DK馬達怠速接點信號不良 |
| 20% | ◎全負荷接點開關線路不良 | ◎全負荷接點開關線路不良 | ◎噴油咀線路不良 |
| 30% | ◎主電腦與水溫感知器之間線路短路或斷路 | ◎引擎主電腦水溫信號不良或電壓值高過點火電腦的水溫信號電壓值 | ◎引擎水溫感知器線路不良 |
| 40% | ◎流量板位置感知器線路不良或怠速太高 | ◎流量板位置感知器線路不良或怠速太高 | ◎熱線式空氣流量計信號不良或電源線或搭鐵線不良 |
| 50% | ◎引擎達工作溫度時含氧感知器線路不良 | ◎引擎達工作溫度時含氧感知器信號沒有修正 | ◎引擎達工作溫度時含氧感知器線路不良(O1S1或O2S1) |
| 60% | ———————— | ◎引擎主電腦尚未取得車速信號 | ◎凸輪軸位置感知器信號不良 |
| 70% | ◎主電腦沒有接收到(TD)引擎轉數信號 | ◎主電腦尚未取得(TNA)引擎轉數信號 | ◎主電腦尚未取得(TNA)引擎轉數信號 |
| △80% | ◎點火模組中大氣壓力感知器信號不良 | ◎引擎主電腦與點火電腦間資料傳輸線不良 | ◎各電腦間資料傳輸線(H、L、S)路不良 |
| 90% | ———————— | ◎差壓電磁閥控制線路不良 | ◎車速信號不良,檢CC/ISC查或EA線路 |
| 95% | ———————— | ◎安全限速斷油目前作用中 | ◎安全限速斷油目前作用中 |
| 100% | ◎含氧感知器信號線搭鐵<br>◎混合比太稀<br>◎主電腦不良或沒作用 | ◎含氧感知器信號線搭鐵<br>◎混合比太稀<br>◎主電腦不良或沒作用 | ◎含氧感知器信號線搭鐵<br>◎混合比太稀<br>◎主電腦不良或沒作用 |
| 變動 | ◎變動作10%～90%之間正常 | ◎變動作10%～90%之間正常 | ◎變動作10%～90%之間正常 |
| 備註 | ■如果該引擎原出廠即沒有$O_2$則保持在50%值時是正常 | ■當拆過電瓶後，未曾再路試前，若出現60%值爲正常 | ■執行猛加速時出現95%值時表示正常 |

# 三、賓士引擎點火系統和怠速/定速控制系統之故障碼讀取診斷座說明：

目前賓士車系採用的引擎控制電腦與點火電腦具有自我診斷之形態有：1. 利用 LED燈直接讀閃碼。(或用讀碼器)

| | |
|---|---|
| ■ 8孔診斷座：<br><br> | ◎ 從 8孔診斷座中 *3#孔爲引擎電腦*故障碼。 |
| | ◎ 從 8孔診斷座中 *8#孔爲點火電腦*故障碼。 |
| ■ 16孔診斷座：<br>(KE/HFM)<br><br> | ◎ 從 16孔診斷座中 *3#孔爲引擎電腦*故障碼。<br>(適用於 *KE*電腦) |
| | ◎ 從 16孔診斷座中 *8#孔爲點火電腦*故障碼。<br>(適用於 *KE*電腦) |
| | ◎ 從 16孔診斷座中 *8#孔爲 HFM引擎電腦*故障碼。 |
| | ◎ 從 16孔診斷座中 *3#孔爲 DM加強診斷電腦*故障碼。<br>(適用於 *HFM*引擎電腦) |
| | ◎ 從 16孔診斷座中 *14#孔爲怠速/定速控制電腦、DK馬達*控制故障碼(適用於 *HFM*引擎電腦)。 |
| ■ 38孔診斷座：<br><br> | ◎ 從 38孔診斷座中 *4#、5#孔爲引擎電腦*故障碼(LH)。 |
| | ◎ 從 38孔診斷座中 *17#、18#孔爲點火電腦*故障碼。 |
| | ◎ 從 38孔診斷座中 *19#孔爲 DM加強診斷電腦*故障碼。 |
| | ◎ 從 38孔診斷座中 *7#孔爲怠速/定速控制電腦、DK馬達*故障碼。 |
| | 從 38孔診斷座中 *17#孔爲*(HFM)引擎故障碼。 |

■ 16孔-OBD-II診斷座




4#腳-車身搭鐵
5#腳-感知器共同搭鐵
7#腳-OBD-II診斷線(K)
16#腳-電瓶電源

2. 利用專用儀器讀取 DM電腦—OBD-II故障碼及數值分析

註：賓士車系中 38孔診斷座改用縮小型之診斷座，即配置有一個 OBD-II 16pin診斷座，位於儀錶板下方，必須利用專用儀器才能讀取故障碼。

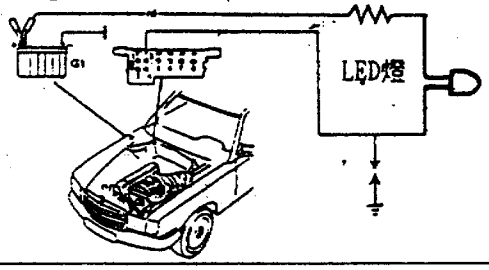
# 四、賓士 KE，LH，HFM，ME-SFI引擎電腦故障碼診斷讀取：

◎ 利用 LED燈讀取引擎故障碼：

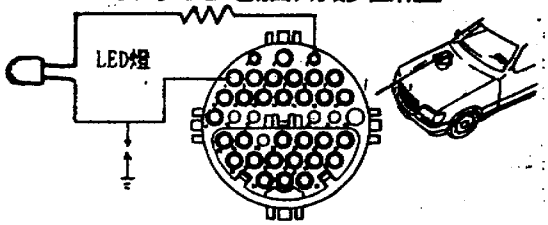
※ 賓士 KE、LH、HFM、ME-SFI引擎電腦故障碼讀取：

■ 該測試可於怠速運轉或引擎不運轉時進行測試

◎ KE-25pin引擎主電腦用診斷座

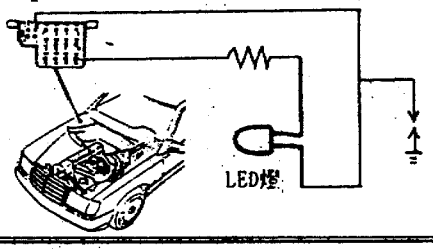



◎ LH-SFI引擎主電腦用診斷座

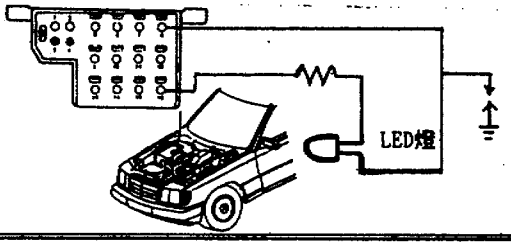



■ 可由 4#、5#孔讀取 120引擎故障碼

◎ KE-55pin引擎主電腦用診斷座




◎ HFM引擎主電腦用診斷座




◎ KE噴射引擎系統故障碼表：(適用：KE-25pin及 KE-55pin)

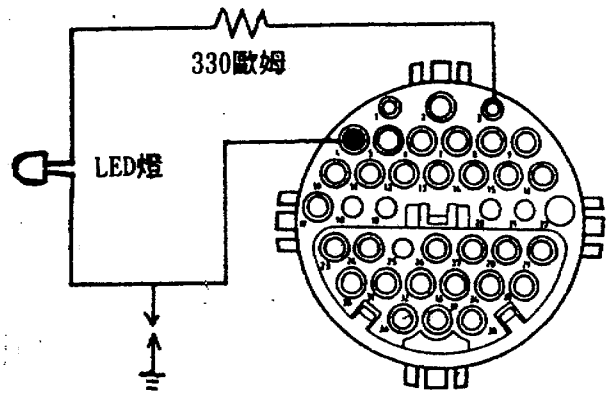
◎ (由 8孔或 16孔診斷座中的 3#孔讀取)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 14 | 主電腦無法取得車速信號 |
| 2 | 全負荷接點開關信號不良 | 16 | EGR控制線路不良 |
| 3 | 引擎水溫感知器信號不良 | 17 | 含氧感知器線路不良 |
| 4 | 流量板位置感知器信號不良 | 18 | (IAC)怠速馬達線路不良 |
| 5 | 含氧感知器信號不良 | 22 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 7 | 主電腦無法取得(TNA)引擎轉數信號 | 23 | 碳罐電磁閥線路不良 |
| 8 | 海拔壓力感知器由點火電腦來的信號不良 | 25 | 冷車噴油咀線路不良 |
| 9 | 差壓閥控制線路不良 | 26 | 換檔延遲電磁閥線路不良 |
| 10 | 怠速接點開關信號不良 | 27 | 點火電腦與引擎電腦連線不良 |
| 11 | 空氣噴射系統不良 | 28 | 水溫感知器線路間歇性不良 |
| 12 | 點火電腦大氣壓力感知器來的信號不良 | 29 | 點火電腦與引擎電腦水溫信號不相同 |
| ◎12 | (KE-25pin)排氣溫度感知器不良 | 31 | 進氣溫度信號間歇性不良 |
| 13 | 進氣溫度感知器信號不良 | 34 | 由點火電腦回饋到引擎電腦水溫信號不良 |

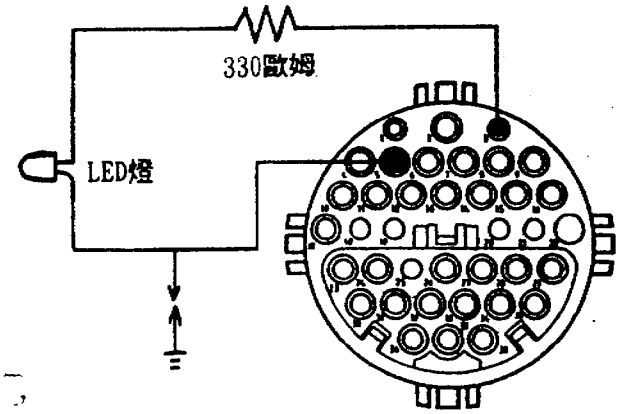
◎ KE-25pin電腦故障碼 12表示可能 EGR作用不良。

## ■ LH、HFM-SFI噴射系統故障碼讀取：—(38孔診斷座中 4#、5#孔)

◎ LH主電腦(右側)




◎ LH主電腦(左側)

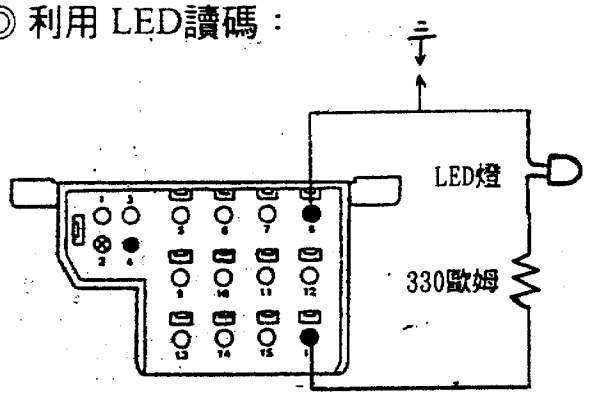



## ◎ LH-噴射引擎系統故障碼表：

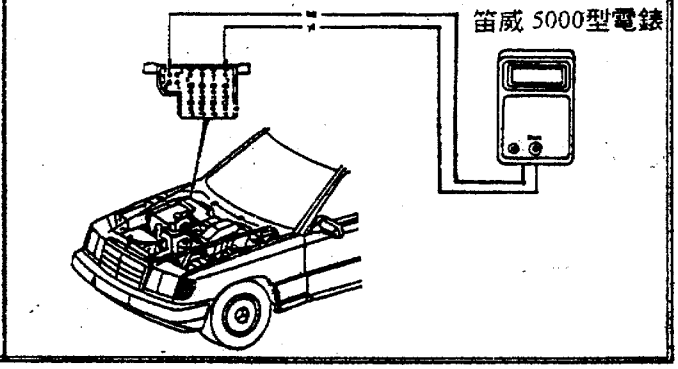
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 16 | EGR控制線路不良 |
| 2 | 1#組水溫感知器線路不良(ECT) | 17 | LH電腦與 EA/CC/TSC(怠速控制)電腦連線不良 |
| 3 | 2#組水溫感知器線路不良(ECT) | 18 | LH電腦與點火電腦連線不良 |
| 4 | 空氣流量計信號太高或斷線 | 19 | 左側 LH電腦與右側 LH電腦連線不良 |
| 5 | ———— | 20 | LH主電腦不良或 CAN傳輸信號不良 |
| 6 | ———— | 21 | 主含氧感知器信號線路不良($0_2S_1$) |
| 7 | (TN)RPM信號不良或線路不良 | 22 | 主含氧感知器加熱線路不良($0_2S_1$) |
| 8 | 凸輪軸位置感知器線路不良 | 23 | 碳罐電磁閥線路不良 |
| 9 | 無法取得(ST)起動信號或線路不良 | 24 | 左側可變汽門控制電磁閥(Y49/1)線路不良(119) |
| 10 | 由 EA/CC/TSC(怠速控制)電腦來的怠速接點(CTP)信號或線路不良 | 25 | 可變汽門控制電磁閥線路不良 |
| 11 | 空氣噴射系統線路不良 | 26 | 換檔延遲控制閥線路不良 |
| 12 | 空氣流量計加熱線不良 | 27 | 噴油咀線路不良 |
| 13 | 進氣溫度感知器線路不良(IAT) | 28 | LH電腦資料傳輸線斷線 |
| 14 | ———— | 29 | (IGR)起動繼電器線路不良(124) |
| 15 | ———— | | |

## ■ HFM，ME-SFI噴射系統故障碼表：—(16孔診斷座中 8#孔或 38孔診斷座中 4#、5#孔)

◎ 利用 LED讀碼：




◎ 利用讀碼器讀碼：




## ◎ HFM-ME-SFI噴射引擎系統故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 18 | 第 5缸噴油咀線路不良 | 35 | 空氣噴射線路不良(Y32，Y33，K17) |
| 2 | 引擎水溫感知器信號不良(ECT) | 19 | 第 6缸噴油咀線路不良 | 36 | 碳罐電磁閥線路不良(Y58/1) |
| 3 | 進氣溫度感知器信號不良(IAT) | 20 | 電腦進入備用模式需學習設定 | 37 | 換檔延遲電磁閥線路不良(Y3/3) |
| 4 | 熱線式空氣流量計信號不良(HFM) | 21 | 1/6缸或 1/4缸高壓線圈控制線路 | 38 | 可變汽門電磁閥線路不良 |
| △5 | 怠速控制(DK)馬達怠速接點信號不良(CTP) | 22 | 2/5缸或 2/3缸高壓線圈控制線路 | 39 | EGR控制電磁閥線路不良 |
| △6 | DK馬達節汽門位置感知器信號不良 | 23 | 3/4缸高壓線圈控制線路 | 40 | 變速箱超負荷保護開關或線路不良 |
| △7 | DK馬達位置感知器信號不良 | 24 | 曲軸位置感知器線路不良 | 41 | 引擎電腦間CAN連線線路不良 |
| △8 | 怠速(DK)馬達控制作用不良(漏氣或調整不當未設定) | 25 | 凸輪位置感知器信號不良 | 42 | 各電腦資料連線不良或DM電腦不良或ASR，EA/CC/ISC不良 |
| 9 | 主含氧感知器信號線路不良($O_2S_1$) | 26 | ———— | 43 | 無法取得起動信號 |
| 10 | (右)含氧感知器信號線路不良($O_2S_2$) | 27 | (TN)RPM信號線路不良 | 44 | ———— |
| 11 | 主含氧感知器加熱線路不良 | 28 | 無法取得車速信號(VSS) | 45 | (EA)電子加速限速斷油或定速作用中 |
| 12 | (右)含氧感知器加熱線路不良 | 29 | ———— | 46 | 副進氣控制閥線路不良 |
| 13 | 混合比太濃或太稀或漏氣 | 30 | 汽油泵繼電器線路不良(FP) | 47 | 高壓線圈控制線路不良 |
| 14 | 第 1缸噴油咀線路不良 | 31 | ———— | 48 | 後(右)含氧感知器加熱繼電器($O_2S_2$) |
| 15 | 第 2缸噴油咀線路不良 | 32 | 爆震感知器線路斷路 | 49 | 主電源曾經低於 8伏特(87U#) |
| 16 | 第 3缸噴油咀線路不良 | 33 | 點火正時延遲太多(爆震) | 50 | 主電腦不良或與防溢搖控RCL連線不良 |
| 17 | 第 4缸噴油咀線路不良 | 34 | 主電腦控制爆震迴路不良 | — | ———— |

◎HFM故障碼表 — HHT儀器碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 28 | 觸媒後方含氧感知器信號不良 |
| 2 | 水溫感知器短路 | 29 | 含氧感知器加熱器電流過低 |
| 3 | 水溫感知器斷路 | 30 | 含氧感知器加熱器電流過高 |
| 4 | 水溫感知器信號不良 | 31 | 含氧感知器加熱器短路 |
| 5 | 水溫感知器接頭接觸不良 | 32 | 含氧感知器加熱器不良 |
| 6 | 進氣溫度感知器短路 | 33 | 含氧感知器加熱器不良 |
| 7 | 進氣溫度感知器斷路 | 34 | 含氧感知器加熱器 |
| 8 | 進氣溫度知器接頭接線不良 | 35 | 混合氣過稀 |
| 9 | 空氣流量計信號過高 | 36 | 混合氣過濃 |
| 10 | 空氣流量計斷路 | 37 | 第一缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 11 | 節汽門開度過大(怠速接點) | 38 | 第一缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 12 | 怠速接點不良 | 39 | 第二缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 13 | 怠速接點接觸不良 | 40 | 第二缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 14 | 節汽門信號值過高 | 41 | 第三缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 15 | 節汽門信號值過低 | 42 | 第三缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 16 | 節汽門接點接觸不良 | 43 | 第四缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 17 | 怠速變動過大 | 44 | 第四缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 18 | 怠速變動過小 | 45 | 第五缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 19 | 怠速馬達接頭接觸不良 | 46 | 第五缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 20 | 怠速DK馬達全關接點不良 | 47 | 第六缸噴油咀斷路/短路到電源 |
| 21 | 怠速DK馬達全開接點不良 | 48 | 第六缸噴油咀斷路/短路到搭鐵 |
| 22 | 定速/電子節汽門信號在緊急運轉模式 | 49 | 怠速修正時混合比過濃 |
| 23 | 含氧感知器電壓過高 | 50 | 怠速修正時混合比過稀 |
| 24 | 含氧感知器線路斷路 | 51 | 節汽門部分開啓時混合比過濃 |
| 25 | 含氧感知器電壓過低 | 52 | 節汽門部分開啓時混合比過稀 |
| 26 | 觸媒後方含氧感知器電壓過高 | 53 | 節汽門部分全開時混合比過濃 |
| 27 | 觸媒後方含氧感知器線路斷路 | 54 | 節汽門部分全開時混合比過稀 |

## ◎續HFM故障碼表 — HHT儀器碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 55 | 第1 & 2缸點火線圈不良 | 82 | 點火提前角度不正確 |
| 56 | 第4 & 5缸點火線圈不良 | 83 | 爆震控制線路不良 |
| 57 | 點火功率晶體2耗用電流不正確 | 84 | 短效修正不良(部分負荷時) |
| 58 | 第2 & 3缸點火線圈不良 | 85 | 空氣泵浦切換閥或空氣泵浦接頭故障 |
| 59 | 第3 & 4缸點火線圈不良 | 86 | 碳罐電磁閥斷路/短路至搭鐵 |
| 60 | 點火功率晶體耗用電流不正確 | 87 | 碳罐電磁閥斷路/短路至電源 |
| 61 | 點火功率晶體不良(第一缸) | 88 | 升檔繼電器切換閥線路短路或斷路 |
| 62 | 點火功率晶體不良(第六缸) | 89 | 可變汽門作動器短路至電源 |
| 63 | 點火功率晶體3耗用電流不正確 | 90 | 可變汽門作動器短路/斷路至搭鐵 |
| 64 | 曲軸位置感知器不良 | 91 | EGR切換閥短路至電源 |
| 65 | 曲軸位置感知器磁鐵&齒槽不良 | 92 | EGR切換閥斷路或短路至搭鐵 |
| 66 | 曲軸位置感知器輸出信號過高 | 93 | 變速箱過負荷保護開關短路至搭鐵 |
| 67 | 曲軸位置感知器信號不良 | 94 | 變速箱過負荷保護開關短路至搭鐵 |
| 68 | HFM-SFI參考電阻短路至搭鐵 | 95 | 變速箱過負荷保護開關斷路 |
| 69 | HFM-SFI參考電阻短路或斷路至電源 | 96 | 變速箱過負荷保護開關不良 |
| 70 | 轉速信號短路至電源 | 97 | HFM-SFI電腦網路傳輸線不良 |
| 71 | 轉速信號短路至電源 | 98 | ASR控制電腦網路傳輸線不良 |
| 72 | 車速信號不良 | 99 | 電子節汽門和定速控制電腦傳輸線不良 |
| 73 | 車速信號過高 | 100 | 診斷電腦網路線不良 |
| 74 | 進氣歧管加熱繼電器短路至電源 | 101 | 無起動馬達信號(50號) |
| 75 | ETS信號短路至電源 | 102 | 觸媒溫度過高 |
| 76 | 汽油泵浦線路短路 | 103 | 觸媒溫度過低 |
| 77 | CO電位計短路至電源 | 104 | 電子節汽門或定速安全斷油開關 |
| 78 | CO電位計接頭接觸不良 | 105 | 進氣共振切換閥故障 |
| 79 | 爆震感知器1線路斷路 | 106 | 進氣共振切換閥故障 |
| 80 | 爆震感知器2線路斷路 | 107 | 閉角控制短路至搭鐵 |
| 81 | 至少一缸點火提前角度過大 | 108 | 觸媒後含氧感知器加熱繼電器故障 |

## ◎續HFM故障碼表 — HHT儀器碼

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 109 | 觸媒後含氧感知器加熱繼電器故障 | 128 | HFM-SFI引擎電腦故障 |
| 110 | 引擎電腦電源輸送電壓過高(87U) | 129 | HFM-SFI引擎電腦故障 |
| 111 | 引擎電腦電源輸送電壓過低(87U) | 130 | 定速作動器不良 |
| 112 | HFM引擎電腦不良 | 131 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 113 | HFM引擎電腦不良 | 132 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 114 | 引擎電腦料號錯誤 | 133 | 作動器不良 |
| 115 | 不正確的電腦程式化位元組(更換電腦) | 134 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 116 | 紅外線防盜控制電腦故障 | 135 | 作動器輸送電壓不良 |
| 117 | 當防盜鎖定系統進入起動模式 | 136 | 作動器不良 |
| 118 | 機械增壓功能不良 | 137 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 119 | 機械增壓電磁離合器 | 138 | 作動器不良 |
| 120 | 電子節汽門信號短路至搭鐵 | 139 | 定速開關不良 |
| 123 | 空氣濾清器作動器不良 | 140 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 124 | 空氣濾清器作動器線路短路至搭鐵 | 141 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 125 | HFM-SFI引擎電腦故障 | 142 | HFM-SFI引擎電腦不良 |
| 126 | HFM-SFI引擎電腦故障 | 143 | 剎車燈開關 |
| 127 | 怠速DK馬達不良 | 144 | HFM-SFI引擎電腦不良 |

## ◎ 賓士 — ME-SFI引擎OBD-II故障碼表：(適用於OBD-II全車系)

※ OBD-II碼必須採用專用儀器才能讀取故障碼。

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0000 | 系統正常 | P03XX | 高壓線圈控制線路不良 | P0505 | 怠速控制系統不良 |
| P0100 | 熱線式空氣流量計線路不良 | P0301～P0312 | 1#～12缸間歇性不點火或觸媒不良 | P0507 | 怠速控制轉數太高 |
| P0101 | 熱線式空氣流量計信號不良 | P0325 | 1#組爆震控制線路不良 | P0510 | 怠速接點信號不良 |
| P0105 | 進氣壓力感知器信號不良 | P0326 | 1#組爆震信號不良 | P0560 | 系統電壓不穩定 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路不良 | P0327 | 1#爆震信號電壓太低 | P0565 | 定速開關線路不良 |
| P0111 | 進氣溫度感知器信號不良 | P0330 | 2#組爆震線路不良 | P0600 | 電腦間資料傳輸線不良 |
| P0115 | 引擎水溫感知器線路不良 | P0335 | 曲軸位置感知器線路不良 | P0604 | 主電腦內部記憶體不良(RAM) |
| P0116 | 引擎水溫感知器信號不良(ECT) | P0341 | 凸輪位置感知器線路不良 | P0605 | 主電腦內部記憶體不良(RAM) |
| P0120 | 節氣門位置感知器線路不良 | P0400 | EGR控制線路不良或流量不良 | P0606 | 主電腦微處理器不良(CPU) |
| P0125 | 偵測引擎達工作溫度時間太長 | P0401 | 空氣噴射系統不良 | P0700 | 變速箱控制系統不良(A/T) |
| P0130 | 前O2S1線路不良 | P0410 | 空氣噴射系統不良 | P0702 | 變速箱電路系統不良(A/T) |
| P0131 | 前含氧感知器信號電壓太低 | P0411 | 空氣噴射控制流量不良 | P0715 | A/T輸入軸感知器線路不良 |
| P0132 | 前含氧感知器信號電壓太高 | P0412 | 空氣噴射電磁閥線路不良 | P0720 | A/T輸出軸感知器線路不良 |
| P0133 | 前含氧感知器變動太慢 | P0420 | 觸媒轉換器效能劣化 | P0730 | A/T齒數比計算錯誤 |
| P0134 | 前含氧感知器信號沒變動 | P0422 | 觸媒轉換器效能不良(B1右區) | P0740 | A/T扭力轉換器TCC線路不良 |
| P0135 | 前含氧感知器加熱線不良 | P0432 | 觸媒轉換器劣化(B2左區) | P0743 | A/T TCC控制不良 |
| P0136 | 後O2S2線路不良 | P0440 | 碳罐系統不良 | P0748 | A/T主油壓電磁閥線路不良 |
| P0138 | 後含氧感知器信號電壓太高 | P0441 | 碳罐控制流量不良 | P0753 | A/A "A"換檔閥控制不良 |
| P0141 | 後含氧感知器加熱線不良 | P0442 | 碳罐系統漏氣 | P0758 | A/T "C"換檔閥控制不良 |
| P0150 | O2S1線路不良(B2區) | P0443 | 碳罐電磁閥線路不良 | P0763 | A/T "B"換檔閥控制不良 |
| P0153 | O2S1變化太慢(B2區) | P0446 | 碳罐電磁閥通氣閥不良 | P0801 | 引擎/空調風扇線路不良 |
| P0155 | O2S1加熱線不良(B2區) | P0450 | 油箱壓力感知器線路不良(W170) | P0802 | 熱空氣控制電磁閥不良 |
| P0156 | 後O2S2線路不良(B2區) | P0450 | 碳罐閥壓力感知器不良 | P0803 | 熱空氣控制系統不良 |
| P0161 | 後O2S2加熱線不良(B2區) | P0455 | 碳罐閥漏氣 | P0805 | 渦輪增壓控制不良 |
| P0170 | B1供油修正不良 | P0455 | 油箱漏氣(壓力感知器) (W170) | P0806 | 渦輪增壓電磁離合器不良(W170) |
| P0173 | B2供油修正不良 | P0462 | 油面感知器線路信號不良 | P0809 | 凸輪/曲軸角度信號不對 |
| P02XX | 噴油咀線路不良 | P0500 | 車速感知器線路不良 | P0811 | 與點火系統CAN連線不良 |
| P0201～P0212 | 1#～12缸噴油咀線路不良 | P0501 | 車速信號不良 | P1131 | 前含氧感知器線路短路 |

※ 續OBD-II碼必須採用專用儀器才能讀取故障碼。

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 | ODD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P1132 | 前含氧感知器電壓一直太高 | P1386 | 爆震延遲過度 | P1587 | (左)引擎主電源不穩定 |
| P1137 | 後含氧感知器線路短路 | P1397 | 凸輪感知器線路不良(左) | P1588 | 防滑RCL作用在左側引擎中 |
| P1138 | 後含氧感知器電壓值太高 | P1400 | EGR控制電磁閥不良 | P1589 | (左)引擎爆震正時延遲過度 |
| P1146 | (左)空氣流量計線路不良(B2區) | P1420 | 空氣噴射電磁閥不良 | P1605 | 側向加速感知器不良 |
| P1147 | (左)引擎水溫線路不良(B2區) | P1443 | 碳罐控制電磁閥不良 | P1632 | (左)引擎過腦不良 |
| P1148 | 進氣溫度線路不良(B2區) | P1444 | 碳罐控制不當 | P1641 | 左、右引擎怠速接點信號或CAN信號連線不良 |
| P1149 | (左)進氣壓力感知器線路不良(B2區) | P1453 | (右)空氣噴射繼電器不良 | P1642 | 引擎電腦A/T,M/T版本換錯 |
| P1162 | (左)節氣門感知器線路不良(B2區) | P1463 | (左)空氣噴射繼電器不良 | P1643 | 引擎電腦A/T,M/T版本換錯或無法A/T變速箱CAN連線 |
| P1170 | 短效修正值控制不良 | P1490 | (左)碳罐閥線路不良 | P1570 | 防盜RCL作用中(W129、140、210) |
| P1182 | 起動鎖定繼電器不良(W170) | P1491 | A/C冷媒壓力太高 | P1644 | 與A/T電腦無法診斷連線 |
| P1300 | (左)曲軸感知器線路不良 | P1519 | (右)可變氣門正時電磁閥不良 | P1700 | 換檔延遲閥控制不當 |
| P1335 | DM電腦輸出 (TNA)RPM信號不良 | P1522 | (左)可變氣門正時電磁閥不良 | P1701 | 可變汽門正時電磁閥不良 |
| P1336 | 曲軸感知器信號不良 | P1525 | (右)可變氣門正時電磁閥不良 | P1711 | 進氣輔助電磁閥不良 |
| P1337 | 主電腦無法取得(TNA) RPM信號 | P1533 | (左)可變氣門正時電磁閥不良 | P1740 | 全負荷信號不良 |
| P1340 | 凸輪位置感知器信號不良 | P1542 | 油門位置感知器不良(B37) | P1741 | 節汽門全負荷接點信號不良 |
| P1341 | 可變汽門控制角度不當 | P1570 | 與DAS(N54/1)CAN連線不良 | P1747 | 與A/T電腦CAN連線不良 |
| P1342 | 可變汽門電磁閥線路不良 | P1580 | (右)EA/CC/ISC控制馬達不良 | P1750 | 電源電壓太低(30#) |
| P1384 | 1#爆震線路不良(左) | P1581 | (右)EA/CC/ISC控制馬達不良 | —— | ———— |
| P1385 | 2#爆震線路不良(左) | P1584 | 剎車燈開關信號不良 | | |

XX：代表引擎汽缸別 (XX值由 00～12)

例如 P0201表示第 1缸噴油咀線路不良

例如 P0302表示第 2缸間歇性跳火控制不良

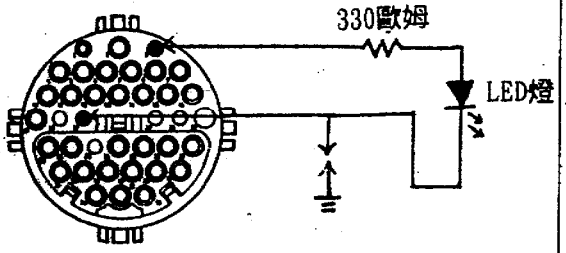
# 五、賓士 KE、LH、HFM加強診斷電腦(DM/OBD-II)故障碼：(38/19#、16/3#)

■ 只要是利用車上以按鍵直接讀取原車上配置的診斷 LED燈所讀取的故障碼均參考本節之故障碼表。

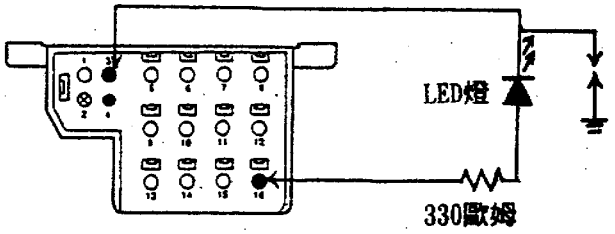
■ DM電腦可以利用 LED燈來讀碼而 OBD-II則必須利用專用儀器來讀取故障碼。

■ DM電腦利用 LED燈讀碼接法：

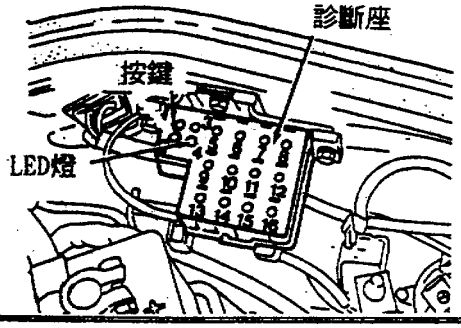
◎ 38孔診斷座讀取DM故障碼在19#孔



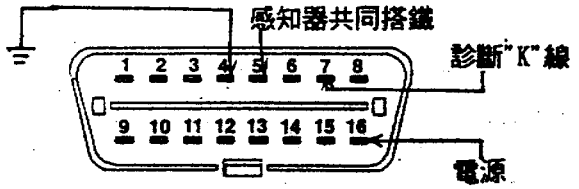

◎ HFM 16孔診斷座讀取DM故障碼在3#孔




◎ 診斷座上有按鍵及LED燈




◎ 儀錶板下方的OBD-II 16pin診斷座




※ 故障碼讀取必須利用專用儀器。

※ 故障碼清除可跨接 5#、7#腳。

◎ DM加強診斷電腦故障碼表：(適用 KE、LH、HFM引擎)— I

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 11 | (右)引擎電腦無法接收(TN)RPM信號 |
| 2 | (右)含氧感知器信號不良 | 12 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 3 | (右)混合比控制不良 | 13 | (右)點火電腦凸輪感知器信號不良 |
| 4 | (右)空氣噴射控制不良 | 14 | (右)點火電腦進氣壓力感知器信號不良 |
| 5 | (右)EGR控制線路不良 | 15 | 節汽門全開接點信號不良 |
| 6 | 怠速(DK)馬達控制不良 | 16 | 節汽門全關接點信號不良 |
| 7 | (右)點火控制電腦信號不良 | 17 | (右)引擎電腦、點火電腦、EA電腦連線不良 |
| 8 | (右)引擎水溫感知器信號不良 | 18 | (右)可變汽門電磁閥線路不良 |
| 9 | (右)進氣溫度感知器信號不良 | 19 | (右)噴油咀線路不良或混合比不良 |
| 10 | 空氣流量計信號不良 | 20 | 無法取得車速信號 |

◎續 DM加強診斷電腦故障碼表：(適用 KE、LH、HFM引擎)—II

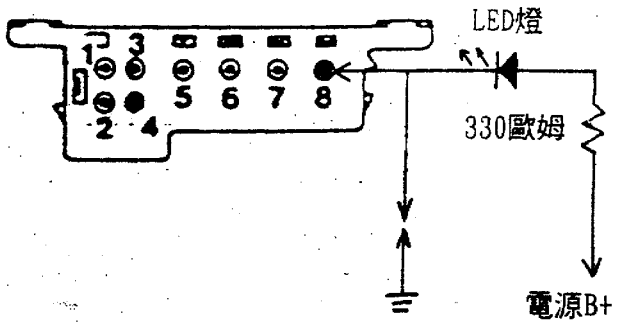
(由 38孔診斷座中 19孔、HFM引擎 16孔診斷座中 3#孔、隨車診斷 LED燈。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 21 | (右)碳罐電磁閥線路不良 | 43 | (左)引擎電腦無法接收(TN)RPM信號 |
| 22 | (右)點火電腦凸輪感知器信號不良 | 44 | (左)含氧感知器加熱線路不良 |
| 23 | (右)點火電腦進氣壓力感知器信號不良 | 45 | (左)LH點火電腦凸輪感知器信號不良 |
| 24 | (右)曲軸位置感知器信號不良 | 45 | HFM主電腦限速斷油或定速作用中 |
| 25 | (右)爆震感知器信號控制迴路不良 | 46 | (左)點火電腦進氣壓力感知器信號不良 |
| 26 | 換檔延遲電磁閥線路不良 | 47 | ———— |
| 27 | (右)引擎水溫感知器 1#、2#組信號不良 | 48 | ———— |
| 28 | (右)引擎水溫感知器線路不良 | 49 | (左)LH引擎電腦與點火電腦連線不良 |
| 29 | ———— | 49 | HFM引擎主電源電壓曾低於 8伏特 |
| 30 | ———— | 50 | (左)LH引擎可變汽門電磁閥線路不良 |
| 31 | ———— | 50 | HFM引擎主腦不良 |
| 32 | ———— | 51 | (左)噴油咀線路不良或混合比不良 |
| 33 | ———— | 52 | ———— |
| 34 | (左)含氧感知器不良 | 53 | (左)碳罐電磁閥線路不良 |
| 35 | (左)混合比控制不良 | 54 | (左)凸輪軸位置感知器信號不良 |
| 36 | (左)空氣噴射控制不良 | 55 | (左)點火電腦進氣壓力感知器信號不良 |
| 37 | ———— | 56 | (左)曲軸位置感知器信號不良 |
| 38 | ———— | 57 | (左)爆震感知器信號控制迴路不良 |
| 39 | (左)點火電腦信號不良 | 58 | ———— |
| 40 | (左)引擎水溫感知器信號不良 | 59 | (左)水溫感知器 1#、2#組信號不良 |
| 41 | (左)進氣溫度感知器信號不良 | 60 | (右)水溫感知器不良 |
| 42 | (左)空氣流量計信號不良 | — | ———— |

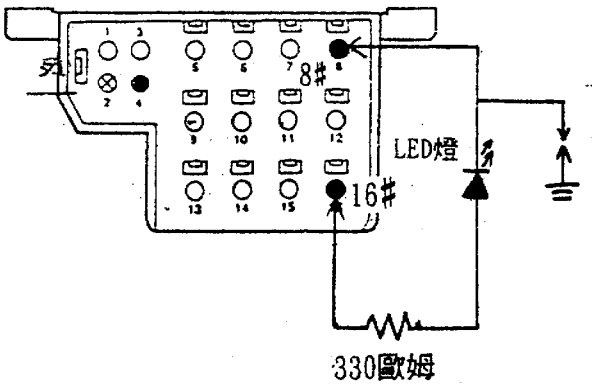
※ (左)(右)係指在 120 V12缸引擎。

# 六、賓士(KE，LH)DI點火電腦故障碼:
## (KE-8/8#，16/8#，LH-38/17#，18#)

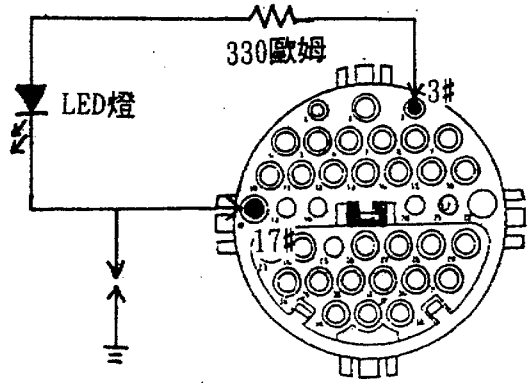
◎8孔診斷座中8#孔讀取點火系統故障碼



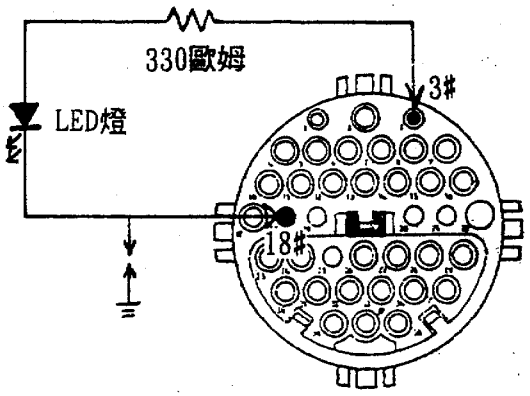

◎16孔診斷座中8#孔讀取點火系統故障碼




◎38孔診斷座中17#讀取右側點火電腦



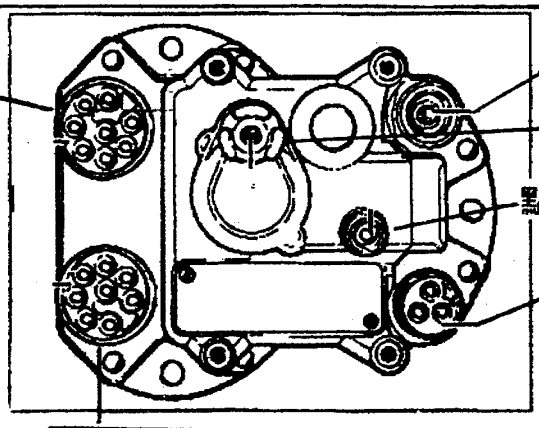

◎38孔診斷座中18#孔讀取左側點火電腦




## ■DI-EZL/AKR點火電腦PIN功用

**高壓線圈控制信號**

1#腳:左側高壓線圈(一)
2#腳:搭鐵線
3#腳:IGN+電源
4#腳(TN)RPM信號
5#腳:缸別位置感知器
6#腳:右側高壓線圈(一)
7#腳:點火脈衝信號輸出
8#腳:凸輪位置感知器信號輸出



曲軸位置感知器信號

引擎真空源
(進氣壓力感知器)

點火參考電阻(750Ω/2.4KΩ

**爆震感知器信號**

1#腳:搭鐵
2#腳:左側爆震感知器
3#腳:右側爆震感知器

**資料傳輸訊號**

1#:凸輪位置信號輸入　5#，6#:防干擾搭鐵線
2#:變速箱超負荷信號　8#:電源輸入
3#，4#:資料傳輸線

## ■點火電腦讀取故障碼前注意事項:

※如果引擎無法發動時，則應打馬達15秒以上，再進行診斷。

1.發動引擎並加速到3100～3600RPM保持8秒以上。
2.回到怠速然後將點火電腦眞空源管子拆下並塞住。
3.將變速箱由P或N檔排到D檔,然後再回到P或N檔。
4.急加速到5000RPM以上保持2秒,再回到怠速,並裝回眞空管。
5.慢加速到約2300RPM,然後再將油門踩到底後再回怠速。
6.保持怠速,並開始進行診斷。

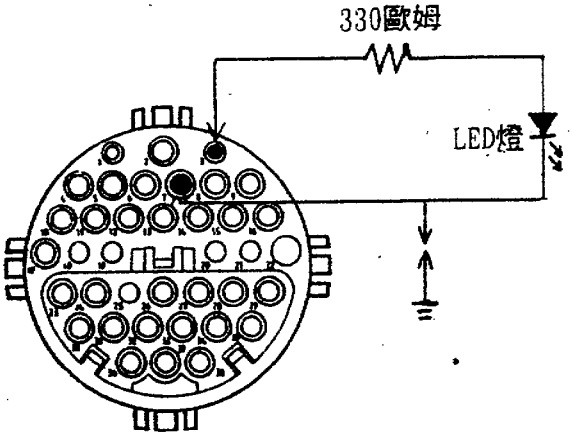
## ◎賓士(KE,LH)-DI點火電腦故障碼表:

(8/8#,16/8#,38/17#,18#)

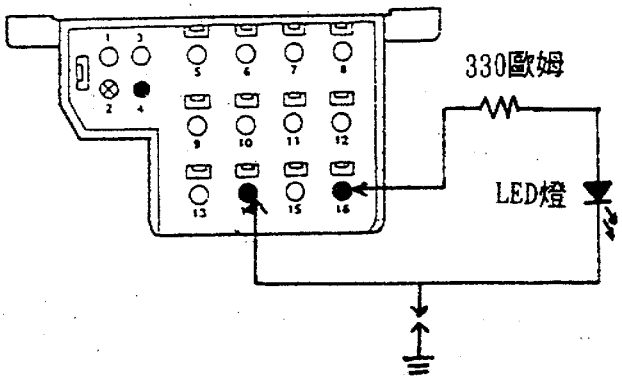
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 22 | ———— |
| 2 | 點火延遲控制不良 | 23 | ———— |
| 3 | 引擎水溫感知器信號不良 | 24 | ———— |
| △4 | 點火電腦負荷控制信號不良 | 25 | ———— |
| 5 | 爆震感知器信號不良 | △26 | 點火電腦資料傳輸線不良 |
| 6 | 凸輪位置感知器信號不良 | △27 | 點火電腦控制傳輸線不良 |
| △7 | 點火電腦爆震控制信號不良 | 28 | 點火電腦與怠速控制電腦連線不良 |
| 8 | 變速箱超負荷開關沒有閉合 | 34 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| 9 | 變速箱超負荷開關沒有打開 | | 第12缸/12　第1缸/6　第1缸/8 |
| 10 | 點火電腦與引擎電腦資料連線不良 | 35 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| 11 | 參考電阻不良 | | 第8缸/12　第5缸/6　第5缸/8 |
| 12 | (TN)RPM信號輸出超過範圍 | 36 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| 13 | 無法接收到節氣門全負荷接點信號 | | 第10缸/12　第3缸/6　第4缸/8 |
| 14 | 無法接收到怠速接點信號 | 37 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| △15 | 1#組高壓線圈控制晶體不良 | | 第7缸/12　第6缸/6　第8缸/8 |
| △16 | 2#組高壓線圈控制晶體不良 | 38 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| 17 | 曲軸位置感知器信號不良 | | 第11缸/12　第2缸/6　第6缸/8 |
| 18 | 曲軸位置感知器沒有信號 | 39 | 高壓線圈間歇性不點火 |
| 19 | 點火電腦傳輸線路搭鐵 | | 第9缸/12　第4缸/6　第7缸/8 |
| 20 | 點火電腦有記憶故障碼 | 40 | 八缸引擎第7缸間歇不點火 |
| △21 | 點火電腦內負荷感知器不良 | 41 | 八缸引擎第2缸間歇不點火 |

# 七、賓士-電子節氣門控制(DK/ISC/EA/CC)
# 電腦故障:(38/7#，16/4#)

◎38孔診斷座讀取DK馬達故障碼在7#孔




◎16孔診座斷座讀取DK馬達故障碼在14#孔




## ◎賓士-DK馬達ISC/EA/CC電腦故障碼表:(適用於全車系)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 8 | 左前輪速感知器信號不良 |
| 2 | EA或ISC或CC控制電腦不良 | 9 | 左後輪速或後軸車速信號不良 |
| 3 | DK馬達(電子節氣門)不良。(右側) | 10 | 無法取得(TNA)引擎RPM信號 |
| 4 | 定速控制開關不良 | 11 | 引擎主電腦限速斷油作用中 |
| 5 | 剎車踏板開關不良 | 12 | EA/ISC/CC主電腦電源電壓不正常 |
| 6 | 起動鎖定或倒車燈開關不良 | 13 | (左側)DK馬達(電子節氣門)不良 |
| 7 | 資料傳輸線不良(CAN) | 14 | 怠速接點開關信號不良 |
| — | ———————— | 15 | 與ABS/ASR電腦連線不良 |

*2. 如何進行電腦學習設定程序：

答：當拆電瓶線超過兩個小時以上，或更換新電腦或更換怠速馬達後，必須進行電腦學習設定程序。

◎電腦學習設定程序步驟：

(1).將自動變速箱檔位置於P或N檔，發動引擎使怠速運轉達正常工作溫度80℃以上，此時間中不可加速踩油門。

(2).然後將引擎熄火後點火開關Key-ON不發動等待60秒以上，再將點火開關Key-OFF等待10秒以上。

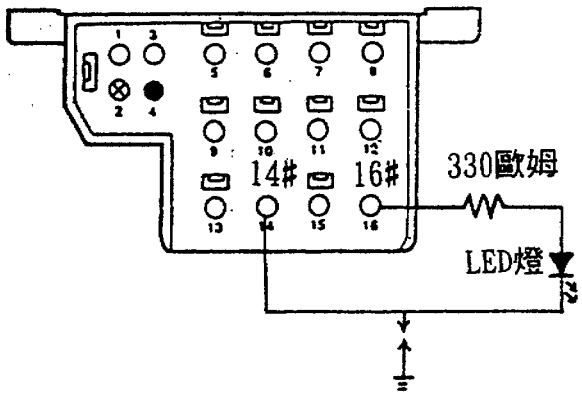
(3).進行路試，自動變速箱檔位置於4檔或3檔，加速必須超過3500RPM以上，然後保持引擎轉速回到1200RPM以上巡航。

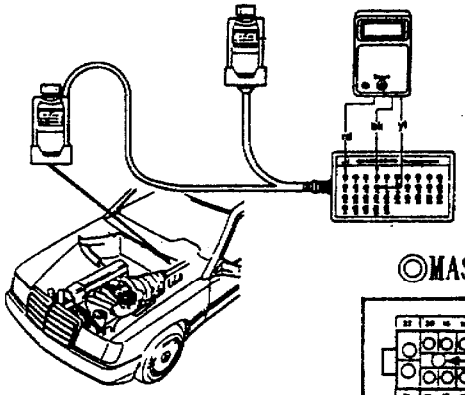
(4).重覆步驟(3)，三次即可。

# 八、賓士-KE引擎電源控制電腦(ESCM/MAS)
## 故障碼:(16/4#)

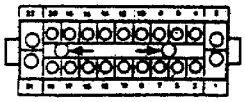
## ◎W126底盤診斷MAS時，必須直接由MAS電腦14#腳接出診斷線。

◎KE-55PIN引擎，診斷MAS電腦



◎MAS電腦PIN腳



## ◎MAS電腦PIN腳說明:(22PIN)

| PIN腳 | 功　　用 | PIN腳 | 功　　用 | PIN腳 | 功　　用 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 主電源(30) | 8# | 含氧感知器加熱線 | 16# | 點火(RPM)信號 |
| 2# | 汽油泵浦繼電器 | 9# | 冷氣作用開關信號 | 17# | 空氣泵浦控制 |
| 3# | 冷氣壓縮機離合器電源 | 10# | 點火開關(IGN+)電源 | 18# | 含氧感知加熱線控制 |
| 4# | 主搭鐵(31) | 11# | (TNA)引擎RPM信號 | 19# | 空氣泵浦控制 |
| 5# | 壓縮機RPM(+)信號 | 12# | 起動(ST)信號(50) | 20# | 含氧感知器加熱線控制 |
| 6# | 壓縮機RPM(-)信號 | 13# | 8缸引擎用車速信號 | 21# | 點火開關(ING+)電源 |
| 7# | 強迫降檔開關信號 | ◎14# | 診斷故障碼輸出 | 22# | A/C離合器控制 |

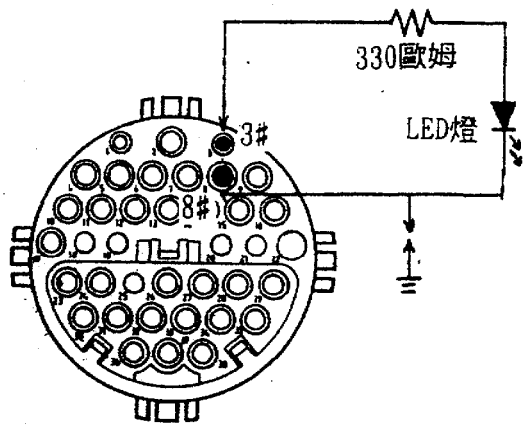
## ◎MAS電腦故障碼表:(適用於KE-55PIN引擎,16/4#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | ◎6 | 輸出到強迫降檔控制線路不良 | 11 | 無法取得冷氣壓縮機作用信號 |
| 2 | 汽油泵浦繼電器(87#腳)沒作用 | 7 | ———— | ◎12 | 冷氣壓縮機控制線路不良 |
| 3 | 無法取得(TD/TN)引擎RPM信號 | 8 | 引擎水溫信號超過範圍 | 13 | 冷氣壓縮機皮帶打滑 |
| ◎4 | 輸出到02加熱線控制線路不良 | 9 | 起動信號線路不良(50) | 14 | ———— |
| ◎5 | 輸出到空氣泵浦控制線路不良 | ◎10 | 冷車起動閥控制線路不良 | 15 | 汽油泵浦線路短路 |

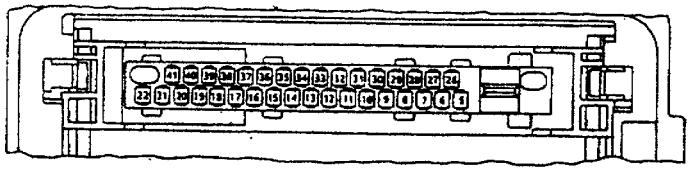
# 九、賓士-LH引擎BM電腦故障碼:(38/8#)

◎BM電腦是供給主電源給LH電腦，ABS電腦，A/C離合器，電腦盒鼓風機馬達，強迫降檔電磁閥的電源監控制電腦。

◎由38孔診斷座讀取BM電腦故障碼:




◎DM電腦PIN腳圖



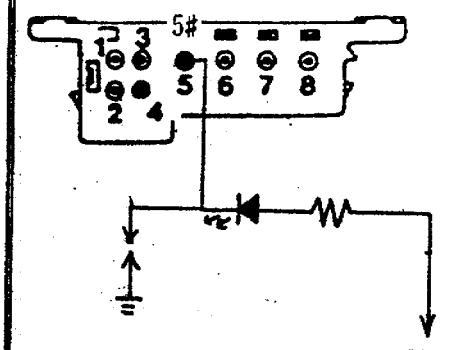
## ◎BM電腦 - Base Module 故障碼表:(38/8#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 11 | BM電腦上第3保險絲燒斷(供車身附屬電器用) |
| 5 | 電腦盒內溫度太高 | 12 | BM電腦上第1保險絲燒斷(供ABS/ASR電腦用) |
| 6 | 冷氣壓縮機電磁離合器電源不良或V型皮帶斷裂 | 13 | BM電腦上第4保險絲燒斷(供引擎電腦及噴油咀用) |
| 7 | 壓縮機V型皮帶打滑 | 15 | 自動變速箱強迫降電磁閥電源中斷 |
| 8 | 引擎主電腦電源中斷(120車型)左側電腦電源中斷 | 16 | 冷氣壓縮機電磁離合器電源短路 |
| 9 | 引擎主電腦電源中斷(120車型)右側電腦電源中斷 | 17 | 電腦盒散熱風扇電源短路 |
| 10 | BM電腦上第2保險絲燒斷(供引擎電源及噴油咀用) | —— | ———— |

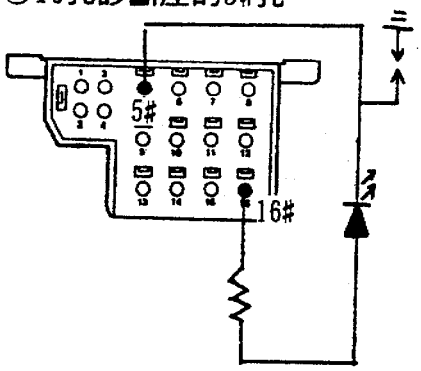
**筆記：**

# 十、賓士-ASD/4-MATIC，防滑差速器，四輪傳動電腦故障碼:(8/5#，16/5#，38/9#，38/26#)

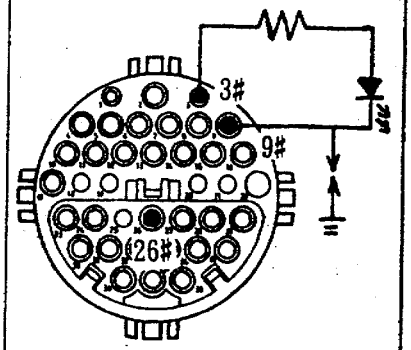
◎8孔診斷座的5#孔




◎16孔診斷座的5#孔




◎38孔診斷座的9#或26#孔




■26#孔用於W202底盤

## ◎ASD，4-MATIC 故障碼表:

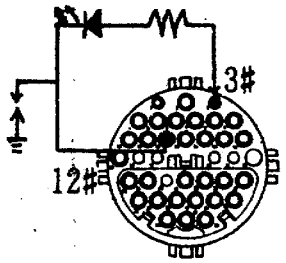
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 5 | 無法取得右前輪速 | 9 | 液壓開關不良或主繼電器 |
| 2 | 控制電腦不良 | 6 | | 10 | 主繼電器或剎車燈開關或液壓閥不良 |
| 3 | 剎車燈開關不良 | 7 | 無法取得任何輪速 | | |
| 4 | 無法取得左前輪速 | 8 | 液壓閥不良或剎車燈開關不良或主繼電器 | 11 | 方向盤位置感知器不良 |

*進行ASD或4-MATIC系統診斷時，引擎必須發動並保持在怠速運轉中來讀取　故障碼，而清除故障碼時，也要在怠速運轉中進行，並在讀取故障碼後等待　2秒再搭鐵診斷線10秒以上。

# 十一、賓士-SPS車速控制方向盤電腦(PML)故障碼:

## ◎SPS-PML系統故障碼表:(38/12#)

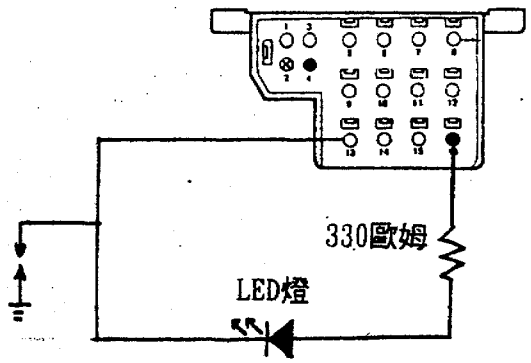
◎38孔診斷座中12#孔



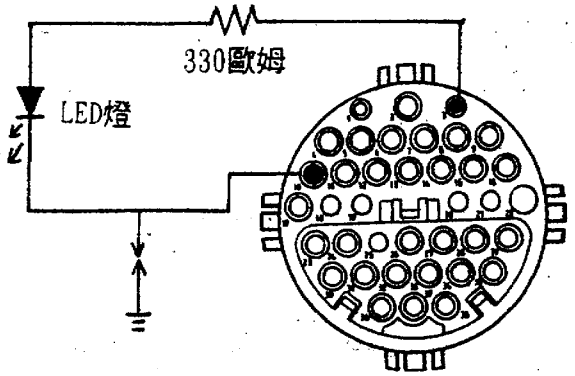

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | SPS(PML)電腦不良 | 7 | 變速箱車速信號不良 |
| | | 3 | 無法取得後輪速信號 | 8 | 動力轉向液壓閥線路短路到電源 |
| | | 4 | 無法取得右後輪速信號 | 9 | 動力轉向液壓閥線路短路 |
| 故障碼 | 內　　容 | 5 | 左、右後輪速信號不同 | 10 | 動力轉向液壓閥線路斷路 |
| 1 | 系統正常 | 6 | 無法取得任何輪速 | 11 | SPS(PML)電源不穩定 |

# 十二、賓士-A/T 5檔自動變速箱(ETC)故障碼:
# (16/3#，38/10#)

◎16孔診斷座中13#孔讀取ETC碼




◎38孔診斷座中10#孔讀取ETC碼

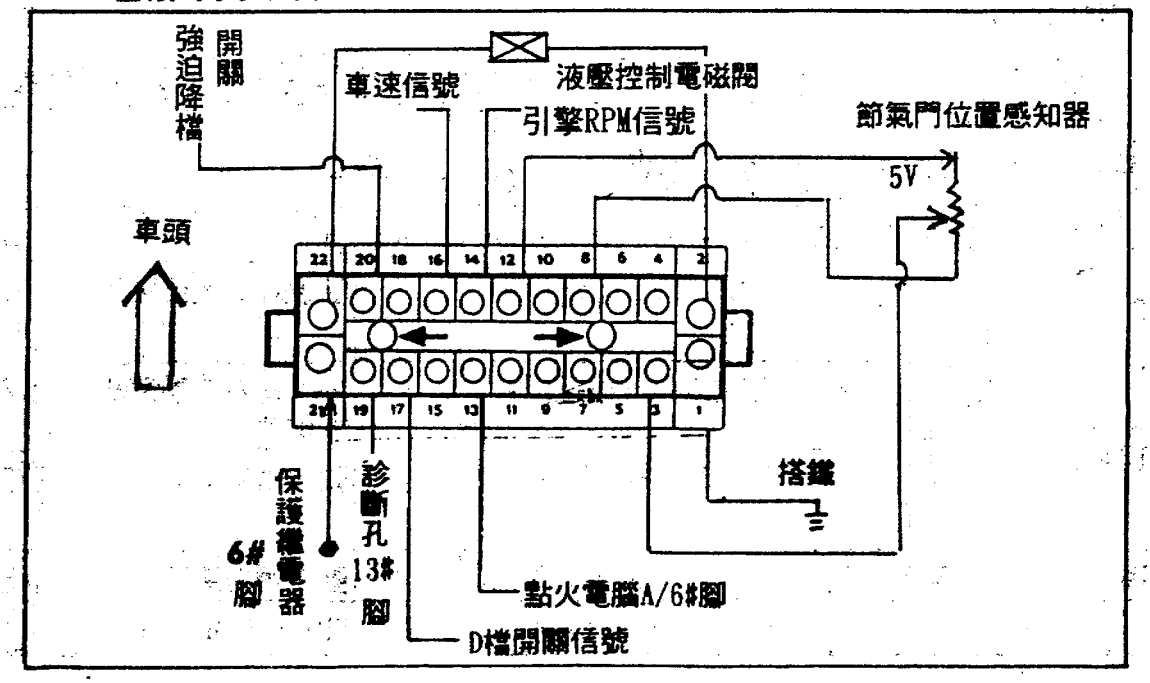



## ◎ETC － 自動變速箱故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 6 | 間歇性無法取得車速信號 |
| 2 | 沒有使用 | 7 | 主油壓控制線路不良或ETC電腦不良 |
| 3 | 4/5檔位負荷開關信號不良 | 8 | ETC主電腦不良 |
| ◎4 | 變速箱電腦與EA電腦連線不良 | 9 | 主油壓閥線路不良 |
| 5 | 點火電腦與變速箱電腦連線不良 | 10 | 主油壓閥線路短路 |

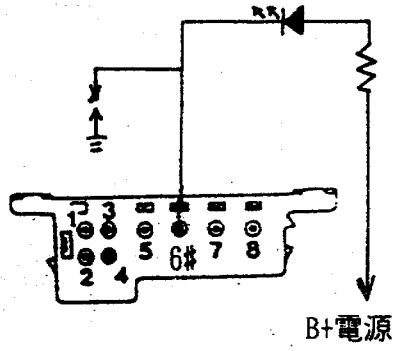
## ◎可能是DK馬達怠速接點信號不良

## ◎ETC電腦線路(5速A/T)

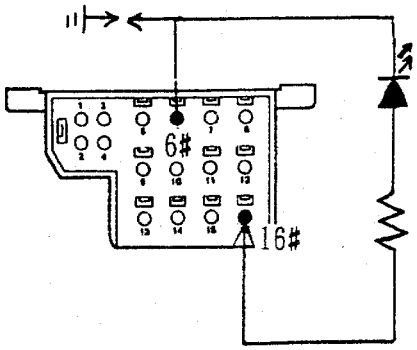


# 十三、賓士-安全氣囊(AB/SRS/ETR)電腦
# 故障碼:(8/6#,16/6#,38/30#)

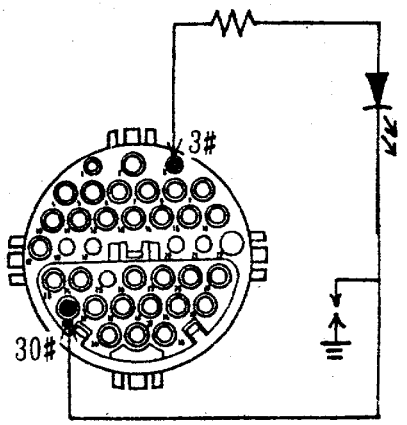
◎8孔診斷座中的6#孔




◎16孔診斷座中的6#孔




◎38孔診斷座中的30#孔



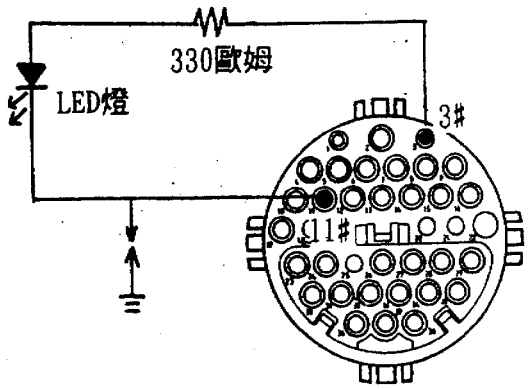

## ◎AB/SRS/ETR - 安全氣囊故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 6 | 前乘客側安全帶開關線路不良 |
| 2 | 安全氣囊電腦不良 | 7 | 前乘客側安全氣囊線路電阻值不對 |
| 3 | 駕駛側氣囊曾引爆過 | 8 | 電源電壓不穩定 |
| 4 | 前乘客側氣囊曾引爆過 | 9 | SRS指示燈路不良，或讀故障碼時搭鐵時間超過8秒以上 |
| 5 | 駕駛側安全帶開關線路不良 | 10 | 安全氣囊故障應更換 |

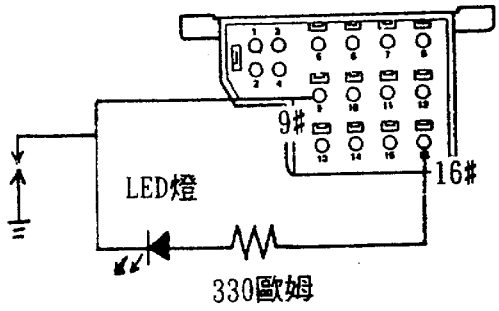
筆記:

# 十四、賓士-電腦懸吊(ADS)系統故障碼:
# (38/11#，16/9#-KE)

■38孔診斷座讀取ADS碼在11#孔



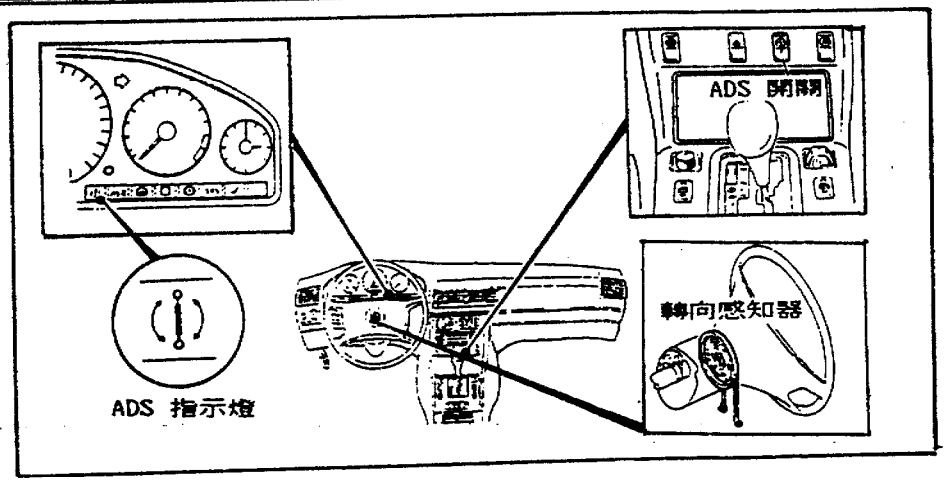

■16孔診斷座讀取ADS碼在9#孔




◎適用於KE引擎

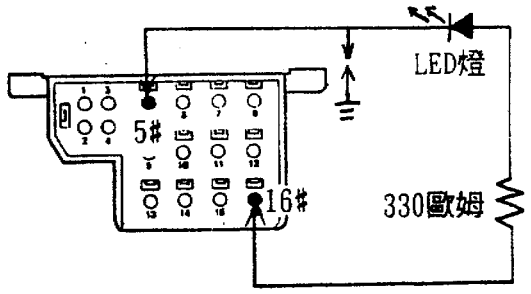
## ◎ ADS-電腦懸吊系統故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 12 | 由ABS電腦來輪速信號不良 |
| 2 | ADS電腦不良 | 13 | ADS油面開關信號不良 |
| 3 | 側向加速感知器不良 | 14 | 方向盤轉角感知器線路不良 |
| 4 | 輪速感知器不良 | 15 | Comfort/Sport 開關線路不良 |
| 5 | 方向盤轉角感知器不良 | 17 | 車輛負荷感知器不良 |
| 6 | 前軸電磁閥1#組不良 | 18 | ADS警示燈線路不良 |
| 7 | 前軸電磁閥2#組不良 | 19 | 電源電壓太低 |
| 8 | 後軸電磁閥1#組不良 | 20 | 方向盤轉角感知器不良 |
| 9 | 後軸電磁閥2#組不良 | 21 | 電源電壓太高 |
| 12 | 右前輪速感知器信號不良 | 22 | Comfort/Sport 開關不良 |

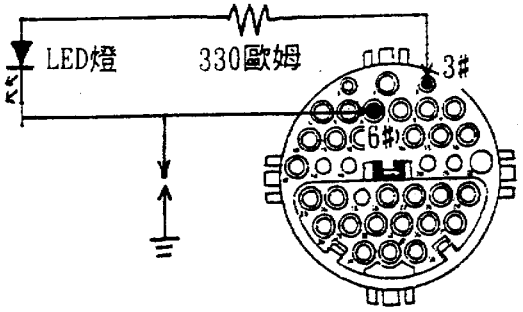


# 十五、賓士-防滑剎車(ABS/ASR/ASD/ETS/SPS)電腦系統故障碼(16/5#，38/6#)

■16孔診斷座中ABS/ASD在5#孔診斷故障碼參考前節ASD系統故障碼表




■38孔診斷座中6#孔爲ABS系統故障碼讀取，故障碼表參考下表




◎ABS/ASR-防滑剎車/加速防滑系統:應用在濕滑及泥濘或雪地，防止車輪打滑之安全系統，裝置該配備之車輛的速率錶中有一個  指示燈，當車輪打滑時，該燈會亮，提醒駕駛人應小心開車，並限制車速，應將車輛停下來，關掉引擎，再重新發動並按下ASR按鍵上LED燈亮使ASR進入控制模式。

◎ABS/ETS/SPS-巡蹤式防滑剎車系統，診斷SPS轉向系統故障碼，可由38孔診斷座中12#孔，讀取故障碼。

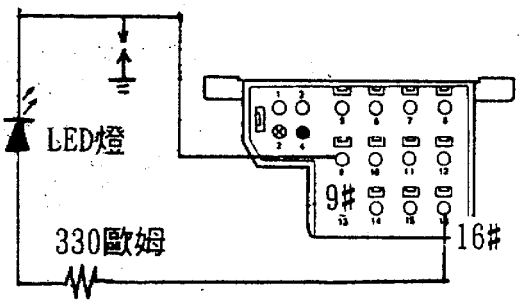
## ◎ABS/ASR/ETS 防滑剎車系統故障碼表:

| 故障碼 | 內 容 | 故障碼 | 內 容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 14 | 側向加速感知器不良 |
| 2 | 左前輪速感知器信號不良 | 15 | ABS/ASRETS主電腦不良 |
| 3 | 右前輪速感知器信號不良 | 16 | 車速感知器信號不良 |
| 4 | 左後或後軸輪速信號不良 | 17 | ABS電磁閥繼電器電源電壓太低 |
| 5 | 右後輪速感知器信號不良 | 20 | ABS電磁閥超壓安全閥不良 |
| 6 | 左前ABS液壓電磁閥不良 | 21 | 壓力安全閥不良 |
| 7 | 右前ABS液壓電磁閥不良 | 22 | 壓力安全閥洩漏 |
| 8 | 左後或後軸ABS電磁閥不良 | 23 | 壓力安全閥作用不良 |
| 9 | 右後ABS液壓電磁閥不良 | 24 | ASR控制泵浦不良 |
| 10 | 回油泵浦控制線路不良 | 30 | ABS/ASR電腦與EA/ISC電腦連線不良 |
| 11 | ABS電磁閥繼電器不良 | 31 | ABS/ASR電腦與引擎電腦連線不良 |
| 12 | 主油壓超壓安全閥不良 | 32 | ABS/ASR電腦與點火電腦連線不良 |
| 13 | 剎車燈開關不良 | 33 | 資料傳輸線(CAN)斷路或短路 |

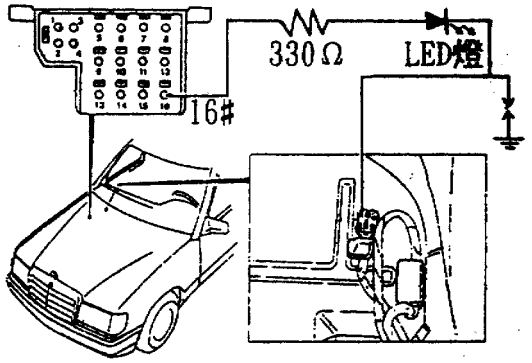
# 十六、賓士 - RB/CST 防滾桿/敞篷控制系統故障碼-(HFM)

## ◎本節適用於賓士採用HFM電子多點噴射引擎車型

◎RB-防滾桿故障碼診斷(16/9#)




◎CST - 敞篷控制系統診斷




## ◎RB - 防滾桿控制系統故障碼表:(HFM 16/9#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 6 | 防滾桿伸張電磁閥(Y57/1)線路不良 |
| 2 | RB電腦不良(N53) | 7 | 後軸架開關(S83/2或S83/3)線路不良 |
| 3 | RB電腦電源不穩定 | 8 | RB指示燈線路不良 |

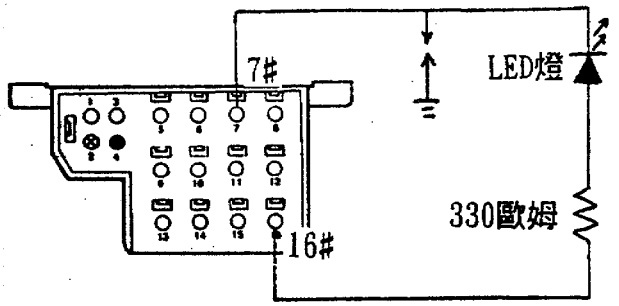
## ◎CST - 敞篷控制系統故障碼表:(參考右上圖)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 13 | (S84/2)敞篷開啓開關不良 |
| 2 | 系統電壓太低 | 14 | (S84/4)敞篷抬頭式開關不良 |
| △3 | 按鍵操作CST按住太多 | 15 | (S84/4)敞篷收回式開關不良 |
| △4 | 開關操作錯誤。(使用者) | 16 | (S83/6)防滾桿伸張開關不良 |
| 5 | (A25/IS2)敞篷鎖定開關不良 | 17 | 防滾桿自動伸展曾作用過 |
| 6 | (A25/IS1)敞篷關閉開關不良 | 18 | (S84)敞篷電源開關不良 |
| 7 | (S84/5)敞篷打開開關不良 | 19 | 無法取得車速信號 |
| 8 | (S84/8)敞篷藏鎖定開關不良 | 20 | 敞篷控制電腦(N52)不良或電磁閥不良或RB作用不良(Y57y10) |
| 9 | (S84/7)敞篷下降開關不良 | 21 | 液壓控制器(A7/5)不良或電磁閥不良或RB作用不良(Y57y10) |
| 10 | (S84/6)敞篷升高開關不良 | 22 | 敞篷控制電腦(N52)不良或電磁閥不良或RB作用不良(Y57y10) |
| 11 | (S84/1)敞篷左前開關不良 | 23 | RB伸引器(Y57y11)不良或電磁磁閥不良 |
| 12 | (S84/2)敞篷右前開關不良 | 24 | CST電腦不良或電動窗控制不良 |

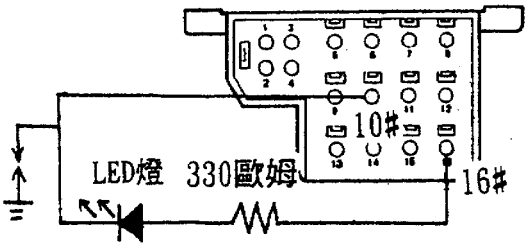
# 十七、賓士 - RB/RST 防滑桿/敞蓬控制系統故障碼 - (KE)

## ◎本節適用於賓士採用KE機械噴射引擎車型

◎RB-防滾桿故障碼診斷(16/7#)




◎RST-敞蓬控制系統診斷(16/10#)




## ◎RB-防滾桿控制系統診斷故障碼表(KE 16/7#)

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 5 | 乘客側安全帶繼電器線路不良(K18/3) |
| 2 | RB電腦不良(N53) | 6 | 防滾桿伸張電磁閥(Y57/1)線路不良 |
| 3 | RB電腦電源不穩定 | 7 | 後軸架開關(S83/2,S83/3)線路不良 |
| 4 | 駕駛側安全帶繼電器線路不良(K18/2) | 8 | RB指示燈線路不良 |

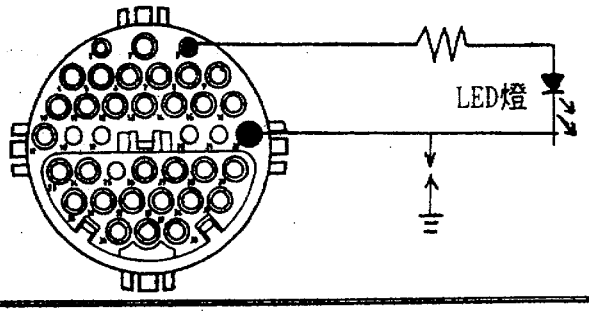
## ◎RST-敞蓬控制系統診斷故障碼表(KE 16/10#)

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 11 | (S84/2)右前敞蓬鎖定開關 | 21 | (S84)敞蓬電源開關 |
| 2 | (A24S2)左側敞蓬鎖定開關不良 | 12 | (S84/5)敞蓬收藏開關 | 22 | (S83)防滾桿開關 |
| 3 | (A25S2)右側敞蓬鎖定開關不良 | 13 | (S84/6)敞蓬收藏開關 | 23 | (N53)防滾桿電腦不良 |
| 4 | (A2S1)左側敞蓬鎖定開關不良 | 14 | (S84/3)敞蓬下降開關 | 24 | 防滾桿曾經作用過 |
| 5 | (A25S1)右側敞蓬鎖定開關不良 | 15 | (S84/4)敞蓬上升開關 | △25 | 操作開關使用錯誤(使用者) |
| 6 | (A22S2)左側敞蓬收藏鎖定開關 | 16 | (S83/1)防滾桿收回開關 | △26 | 按鍵壓下太多(使用者) |
| 7 | (A23S2)右側敞蓬收藏鎖定開關 | 17 | (S21/9)左窗下降開關 | 27 | 電源電壓不穩定 |
| 8 | (A22S1)左側敞蓬收藏關閉開關 | 18 | (S21/8)右窗下降開關 | 28 | 無法取得速率錶車速信號 |
| 9 | (A23S1)右側敞蓬收藏關閉開關 | 19 | 車速信號不良 | 29 | 無法取得輪速信號 |
| 10 | (S84/1)左前敞蓬鎖定開關 | 20 | 車頂開關已確認 | 30 | 敞蓬機構卡住 |

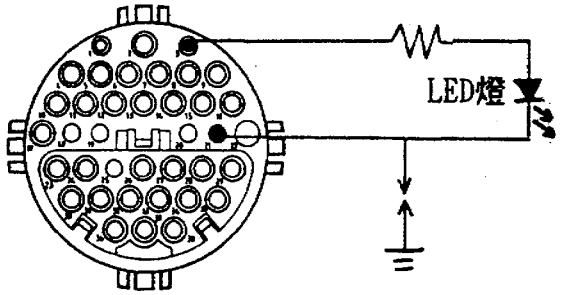
# 十八、賓士-RB/RST防滑桿/敞蓬控制系統故障碼-(LH)

## ◎本節適用於賓士採用LH-電子噴射引擎車型

◎RB-防滾桿故障碼診斷(38/22#)




◎RST-敞蓬控制系統診斷(38/21#)




## ◎RB-防滾桿控制系統診斷故障碼表(LH 38/22#)

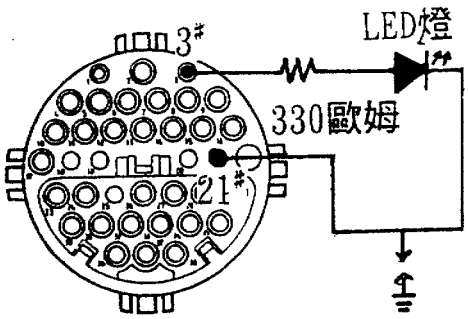
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 5 | 乘客側安全帶繼電器線路不良(K18/3) |
| 2 | RB電腦不良(N53) | 6 | 防滾桿伸張電磁閥(Y57/1)線路不良 |
| 3 | RB電腦電源不穩定 | 7 | 後軸架開關(S83/2,S83/3)線路不良 |
| 4 | 駕駛側安全帶繼電器線路不良(K18/2) | 8 | RB指示燈線路不良 |

## ◎RST-敞蓬控制系統診斷故障碼表(LH 38/21#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 11 | (S84/2)右前敞蓬鎖定開關 | 21 | (S84)敞蓬電源開關 |
| 2 | (A24S2)左側敞蓬鎖定開關不良 | 12 | (S84/5)敞蓬開啓開關 | 22 | (S83)防滾桿開關 |
| 3 | (A25S2)右側敞蓬鎖定開關不良 | 13 | (S84/6)敞蓬收藏開關 | 23 | (N53)防滾桿電腦不良 |
| 4 | (A2S1)左側敞蓬關閉開關不良 | 14 | (S84/3)敞蓬下降開關 | 24 | 防滾桿曾經作用過 |
| 5 | (A25S1)右側敞蓬關閉開關不良 | 15 | (S84/4)敞蓬上升開關 | △25 | 操作開關使用錯誤(使用者) |
| 6 | (A22S2)左側敞蓬收藏鎖定開關 | 16 | (S83/1)防滾桿收回開關 | △26 | 按鍵壓下太多(使用者) |
| 7 | (A23S2)右側敞蓬收藏鎖定開關 | 17 | (S21/9)左窗下降開關 | 27 | 電源電壓不穩定 |
| 8 | (A22S1)左側敞蓬收藏關閉開關 | 18 | (S21/8)右窗下降開關 | 28 | 無法取得速率錶車速信號 |
| 9 | (A23S1)右側敞蓬收藏關閉開關 | 19 | 車速信號不良 | 29 | 無法取得輪速信號 |
| 10 | (S84/1)左前敞蓬鎖定開關 | 20 | 車頂開關已確認 | 30 | 敞蓬機構卡住 |

# 十九、賓士—CF電動窗/天窗控制系統故障碼(38/21#)

◎38孔診斷座中21#孔診斷CF。

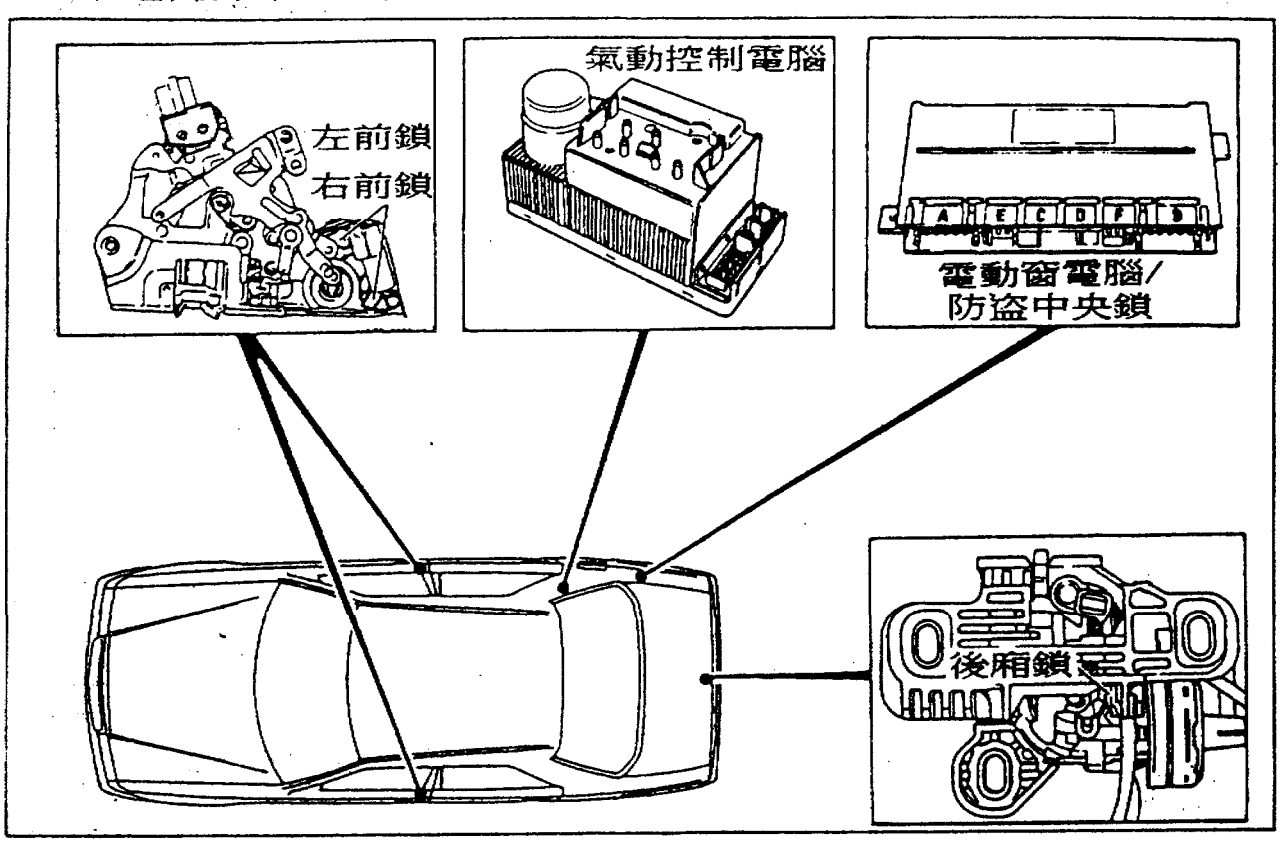


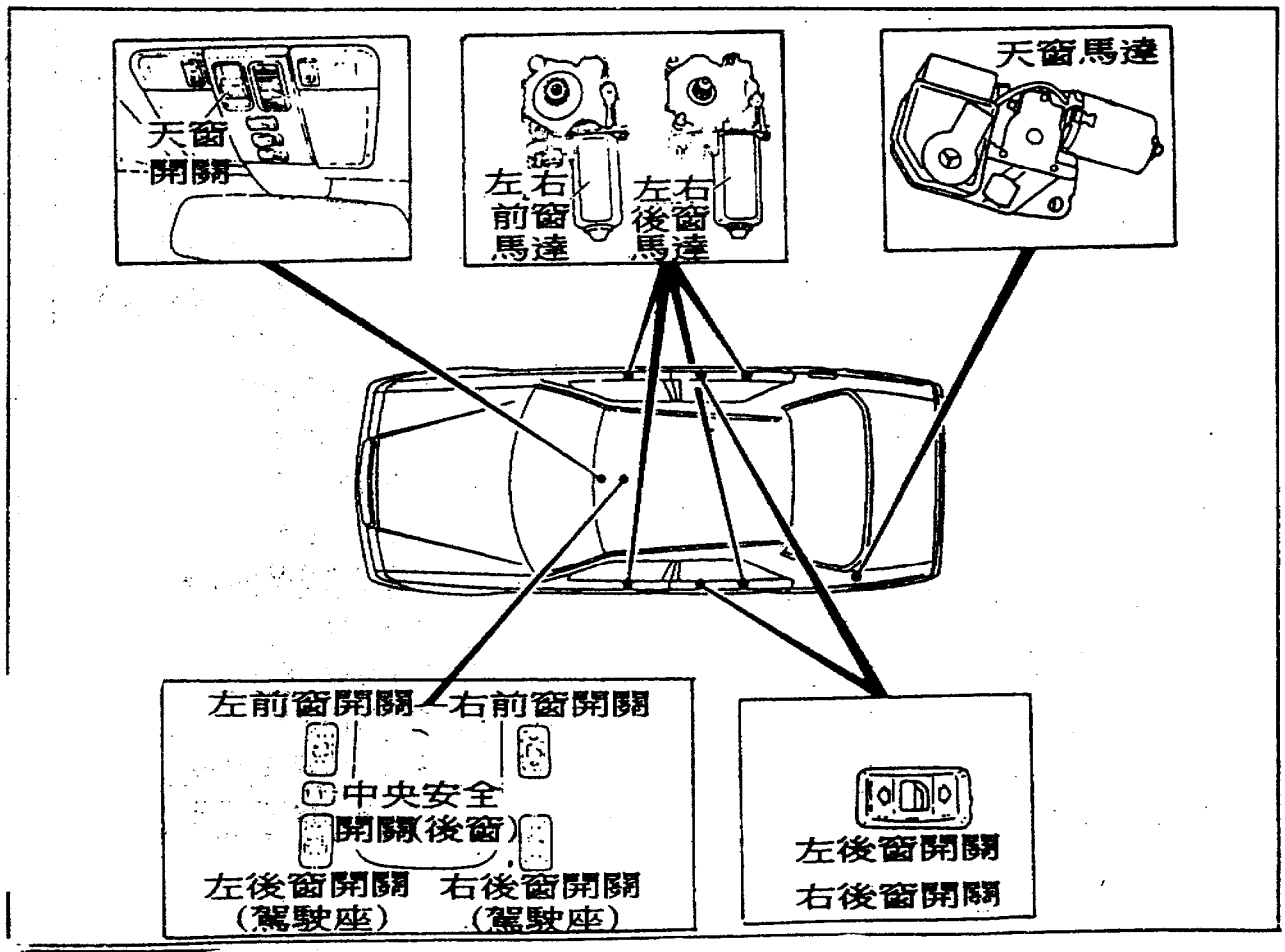

■38孔診斷座中的21#孔在敞篷車則爲RST系統的診斷功能，請參考前節〈十七〉、〈十八〉兩章，進行RST故障診斷。

## ◎CF-電動窗/天窗控制系統故障碼表—(38/21#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 21 | 右前窗開關按鍵線路不良 |
| 2 | 左前車窗馬達關閉線路不良 | 22 | 左後窗開關按鍵線路不良 |
| 3 | 左前車窗馬達開啓線路不良 | 23 | 右後窗開關按鍵線路不良 |
| 4 | 右前車窗馬達關閉線路不良 | 24 | 左前馬達線路或位置感知器不良 |
| 5 | 右前車窗馬達開啓線路不良 | 25 | 右前馬達線路或位置感知器不良 |
| 6 | 左後車窗馬達關閉線路不良 | 26 | 左後馬達線路或位置感知器不良 |
| 7 | 左後車窗馬達開啓線路不良 | 27 | 右後馬達線路或位置感知器不良 |
| 8 | 右後車窗馬達關閉線路不良 | 28 | 左前馬達或位置感知器線路反接 |
| 9 | 右後車窗馬達開啓線路不良 | 29 | 右前馬達或位置感知器線路反接 |
| 10 | 按下左前窗開關在關位置太久 | 30 | 左後馬達或位置感知器線路反接 |
| 11 | 按下左前窗開關在開位置太久 | 31 | 右後馬達或位置感知器線路反接 |
| 12 | 按下右前窗開關在關位置太久 | 32 | 左前馬達或位置感知器線路不良 |
| 13 | 按下右前窗開關在開位置太久 | 33 | 右前馬達或位置感知器線路不良 |
| 14 | 駕駛側按下左後窗關位置太久 | 34 | 左後馬達或位置感知器線路不良 |
| 15 | 駕駛側按下左後窗開位置太久 | 35 | 右後馬達或位置感知器線路不良 |
| 16 | 駕駛側按下右後窗關位置太久 | 36 | CF主電腦不良 |
| 17 | 駕駛側按下右後窗開位置太久 | 37 | 電源電壓低於9伏特 |
| 18 | 按下左/右/後廂鎖開關在關位置太久 | 38 | 天窗開關線路不良 |
| 19 | 按下左/右/後廂鎖開關在開位置太久 | 39 | CF主電腦電源線"A"不良 |
| 20 | 左前窗開關按鍵線路不良 | 40 | CF主電腦電源線"B"不良 |

# ■CF-電動窗/天窗控制系統元件位置圖



## ■CF-電動窗/天窗功能測試與設定程序：

### 1.開關作用測試。—CF。

| | |
|---|---|
| ◎測試-1:開單一邊窗或天窗<br>*操作:按一段開關直到車窗可全開。<br>（按鍵後端） | ◎測試-3:開單一邊自動下降<br>*操作:按第二段開關一下，車窗會自動降到底。（按鍵後端） |
| ◎測試-1:關單一邊窗或天窗<br>*操作:按一段開關直到車窗可全關。<br>（按鍵前端） | ◎測試-4:關單一邊自動上升<br>*操作:按第二段開關一下，車窗會自動上升到頂。（按鍵前端） |

### 2.功能設定程序。—CF。

狀況:一 —— 電動窗關到上面後又降下來，無法完全關閉。

設定程序:
1. 利用點火開關鎖匙去鎖前門中控鎖，當鎖上車門鎖後，保持鑰匙在鑰匙孔中，直到窗戶關到上面後，等待10秒以上。
2. 用鑰匙鎖中央控制鎖後，10秒內再打開車門，並將鑰匙保持在門鎖孔中10秒以上。
3. 點火開關ON，按第一段自動開窗戶一下，等窗戶開到底後，按第二段五秒以上，再按關窗戶第一段一次，等窗戶關閉後，再按第二段五秒以上，並等待15分鐘後即設定完成。

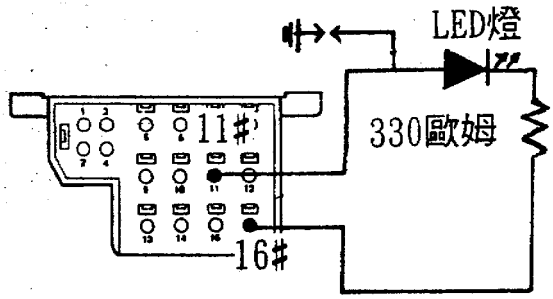
狀況:二 —— 電動窗關到上面後又降下來， 無法完全關閉，經由"狀況一"設定無效。

處理程序: 因玻璃所受阻力太大， 只要將玻璃與防塵防水條之間壓力減小，並將馬達及導槽加以潤滑即可。

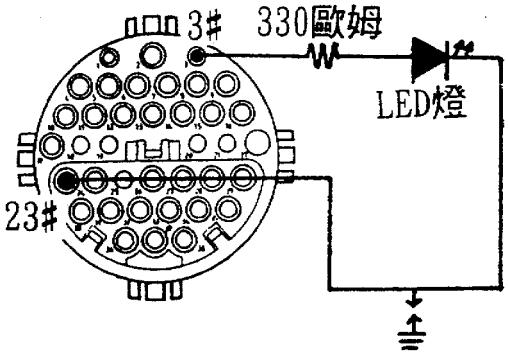
# 二十、賓士 - ATA防盜控制系統故障碼 - (38/23#，16/11#)

## ■防盜電腦在右後車廂側邊

◎16孔診斷座中11#孔爲ATA診斷




◎38孔診斷座中23#孔爲ATA診斷




## ◎ATA - 防盜系統故障碼(38/23#，16/11#)

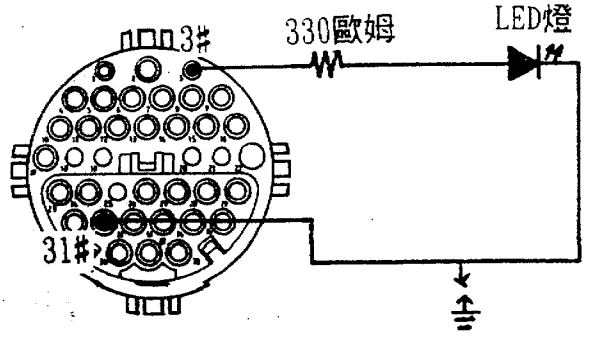
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 6(雙門) | 左/右車門開關作用中 |
| 2 | 後廂蓋開關作用中 | 10 | 音響防盜作用中 |
| 3 | 引擎蓋開關作用中 | 12 | 點火開關線路作用中 |
| 5 | 後車門開關作用中 | 14 | 剎車開關線路作用中 |
| 5(雙門) | 前儀錶控制面板處開關作用中 | 19 | 防盜主電腦不良 |
| 6 | 前車門開關作用中 | 20 | 左前車門開關沒搭鐵 |

筆記:

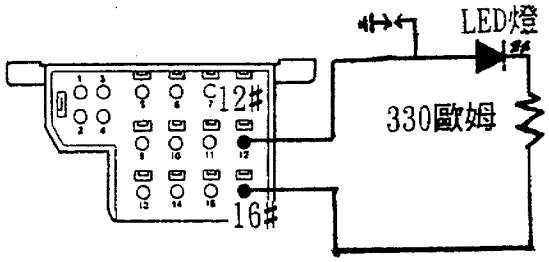
# 二十一、賓士-IRCL/IFZ紅外線遙控門系統
## 故障碼:(38/31#，16/12#)

## ■線路圖參考會刊76期4-14頁到4-73頁

◎38孔診斷座中的31#孔讀取IRCL/IFZ故障碼




◎16孔診斷座中的12#孔讀取IFZ故障碼




## ◎IRCL-紅外線遙控門電腦故障碼表
## (◎適用於W140底盤)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 5 | 車門紅色LED燈線路搭鐵 | 9 | 紅色LED燈短路到電源 |
| 2 | 左前門馬達線路斷線 | 6 | 車門綠色LED燈線路搭鐵 | 10 | 紅色LED燈短路到電源 |
| 3 | 警報喇叭斷線 | 7 | 第1段鎖定線路短路 | 11 | IRCL主電腦不良 |
| 4 | 警報喇叭搭鐵 | 8 | 第2段鎖定線路短路 | 12 | IRCL電腦25#腳短路到電源 |

## ◎IFZ-紅外線遙控門電腦故障碼表:
## (38/31#，16/12#)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 6 | 中央鎖馬達線路短路 | 11 | 點火開關輸出到IFZ確認線搭鐵 |
| 2 | IFZ主電腦不良 | 7 | 右/左/後紅外線接收器線頭有反接。<br>紅色LED燈線路短路 | 12 | 左前門動作器線路斷線 |
| 3 | 中央鎖馬達線路搭鐵 | 8 | 右/左/後紅外線接收器線頭有反接。<br>綠色LED燈線路短路 | 13 | 右前門動作器線路斷線 |
| 4 | 右/左/後紅外線接收器線頭有反接。<br>紅色LED燈線路搭鐵 | 9 | 駕駛側門開關防盜開關短路到電源 | 14 | 後廂門動作器線路斷線 |
| 5 | 右/左/後紅外線接收器線頭有反接。<br>綠色LED燈線路搭鐵 | 10 | 點火開關輸出到IFZ確認線斷線 | 15 | IFZ電腦26#腳線路短路到電源 |

## ■賓士紅外線遙控器同步設定程序:

1.將點火開關 KEY-OFF，關閉所有窗戶及車門。
2.按下遙控器按鍵2秒後放開。
3.在30秒內用原車鎖匙，將車門鎖給鎖上和開鎖。
4.再按一次遙控器按鍵一次即可。

## ■賓士紅外線遙控器複製程序;

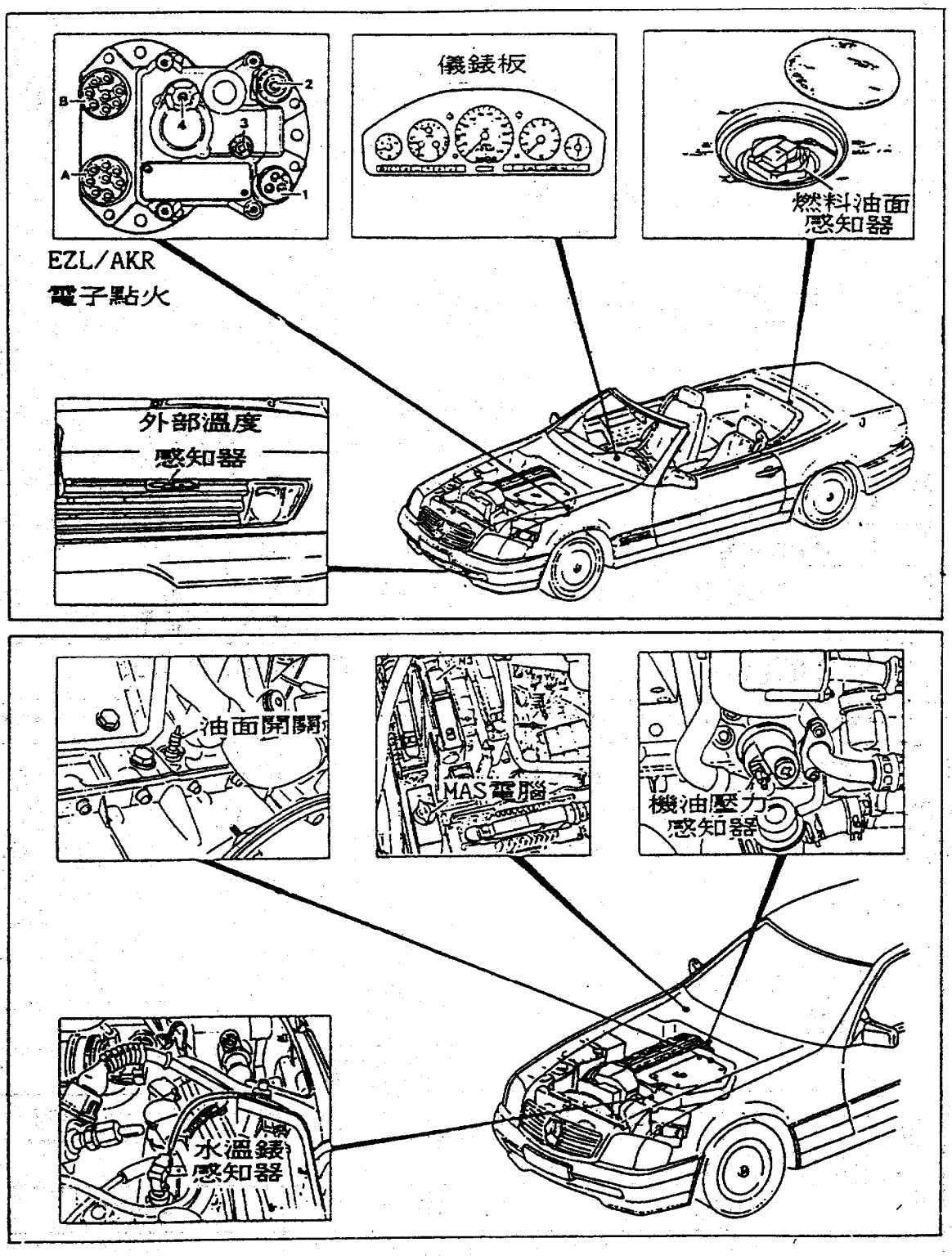
1.將車門關上，插鎖匙到點火開關在OFF位置。
2.按一次原車遙控器按鍵2秒後放開，再按新的遙控器按鍵2秒，然後將點火開關KEY-ON，再KEY-OFF，接著再按新的遙控器一次即完成複製。
3.每一部車可最多複製8個遙控器。

## ■賓士紅外線控制系統與電動窗設定必須共同設定，如果按遙控器按鍵持續1秒以上，未關上之窗戶應會自動關閉，如果沒有關上必須進行下列程序測試或設定。

筆記:

# 二十二、賓士--W129/W140儀錶板自我診斷與功能測試:

## 一、賓士　　儀錶板系統



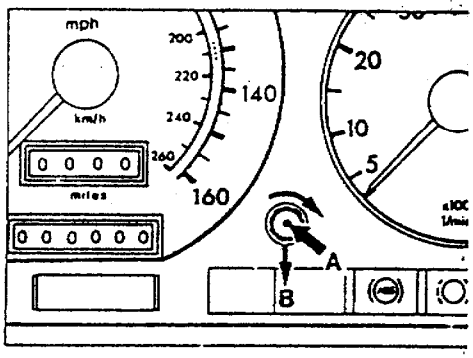
# 二、儀錶板功能測試—W129/W140

1.點火開關ON。

2.如上圖，按下時鐘調整鈕(A)，5秒鐘以上，當系統進入診斷功能後，會在外部溫度指示顯示幕出現"1"～"9"測試項目。

3.當再進入下一個診斷項目時，應如圖,將(B)拉起,順針轉動，即會進入另一個診斷項目。

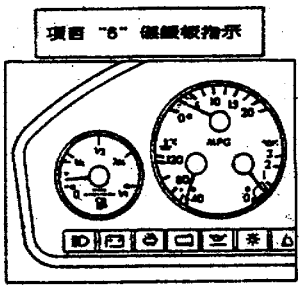
4.將點火開關OFF，即結束診斷。

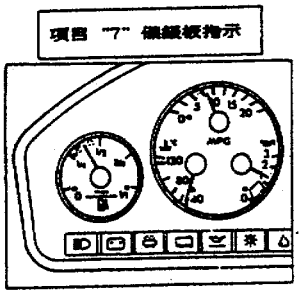


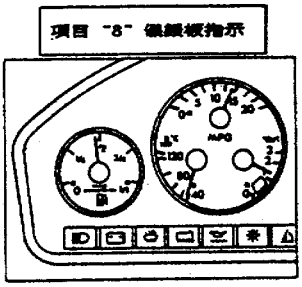

■ 測試項目說明：(小數點後的數字表示測試項目)

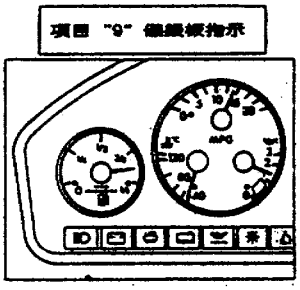
| 項目 | 功　　能 | 顯 示 幕 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| 1 | 油箱剩餘油量 | 80.1 | 有80公升汽油 |
| 2 | 油耗記憶，有L/hr或1/100km | 34.2<br>12.2 | 表示 3.4 L/hr<br>表示12 L/hr |
| 3 | 引擎機油壓力 | 20.3 | 表示 2.0 bar |
| 4 | 引擎怠速 | 41.4 | 表示 4100 RPM |
| 5 | 引擎機油量 | 0.5<br>1.5 | 0表示：正常<br>1表示：不正常 |

◎測試項目"6"，"7"，"8"，"9"是在測試儀錶板指針



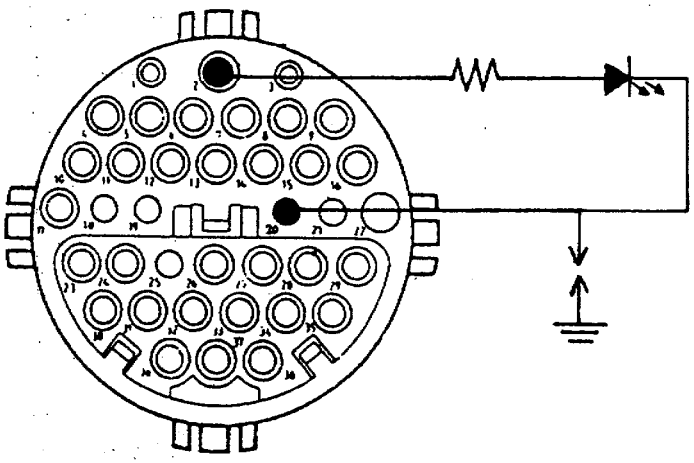




| 項 | ■技術數據參考 | | |
|---|---|---|---|
| 1 | RPM錶 | | |
| | 6缸引擎 | 8缸引擎 | |
| | 50HZ=1000RPM/194HZ=4000RPM | 70HZ=1000RPM/270HZ=4000RPM | |
| 2 | 外部溫度感知器 | | |
| | -30℃ | 0℃ | +50℃ |
| | 53KΩ | 9.8KΩ | 1KΩ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 水溫錶感知器 | | | | | |
| | 60℃ | 80℃ | 120℃ | 150℃ | | |
| | 110Ω | 67Ω | 20Ω | 38Ω | | |
| 4 | 機油壓力感知器: | | | | | |
| | 0bar | 1bar | 2bar | 3bar | | |
| | 13Ω | 40Ω | 90Ω | 150Ω | | |
| 5 | 耗油量指示: | | | | | |
| | 50HZ | 100HZ | 150HZ | 200HZ | | |
| | 5 1/h | 10 1/h | 15 1/h | 20 1/h | | |
| 6 | 油量錶指示: | | | | | |
| | 0 | 1/4 | 1/2 | 3/4 | 1/1 | 備用油 |
| | 70±3Ω | 53±2Ω | 37±2Ω | 21±2Ω | 5±2Ω | 62±1Ω |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ■技術數據參考:——— LH/HFM引擎 | | | | | | |
| 1 | RPM錶指示: | | | | | |
| | RPM | 六缸 | | 八缸 | | |
| | 1000 | 50HZ | | 70HZ | | |
| | 4000 | 194HZ | | 270HZ | | |
| 2 | 外部溫度感知器: | | | | | |
| | -30℃ | 0℃ | | +50℃ | | |
| | 53KΩ | 9.8KΩ | | 1KΩ | | |
| 3 | 水溫錶感知器: | | | | | |
| | 60℃ | 80℃ | 100℃ | 120℃ | | |
| | 110Ω | 67Ω | 38Ω | 20Ω | | |
| 4 | 機油壓力感知器: | | | | | |
| | 0bar | 1bar | 2bar | 3bar | | |
| | 13Ω | 40Ω | 90Ω | 150Ω | | |
| 5 | 耗油量指示 | | | | | |
| | 25HZ | 50HZ | 75HZ | 100HZ | | |
| | 5 1/h | 10 1/h | 15 1/h | 20 1/h | | |
| 6 | 油量錶指示" | | | | | |
| | 0 | 1/4 | 1/2 | 3/4 | 1/1 | 備用油 |
| | 87±2Ω | 68±Ω | 48±3Ω | 27±3Ω | 7±2Ω | 77±1Ω |

# 二十三、賓士--PSE氣動控制系統故障碼:
# (38/20#)



① 如圖接 LED 測試燈。

② 將點火開關 KEY-ON。

③ 跨接"C"搭鐵 4秒後取開讀取故障碼。

④ 重覆步驟③直到故障碼重覆顯示，表示故障碼讀取結束。

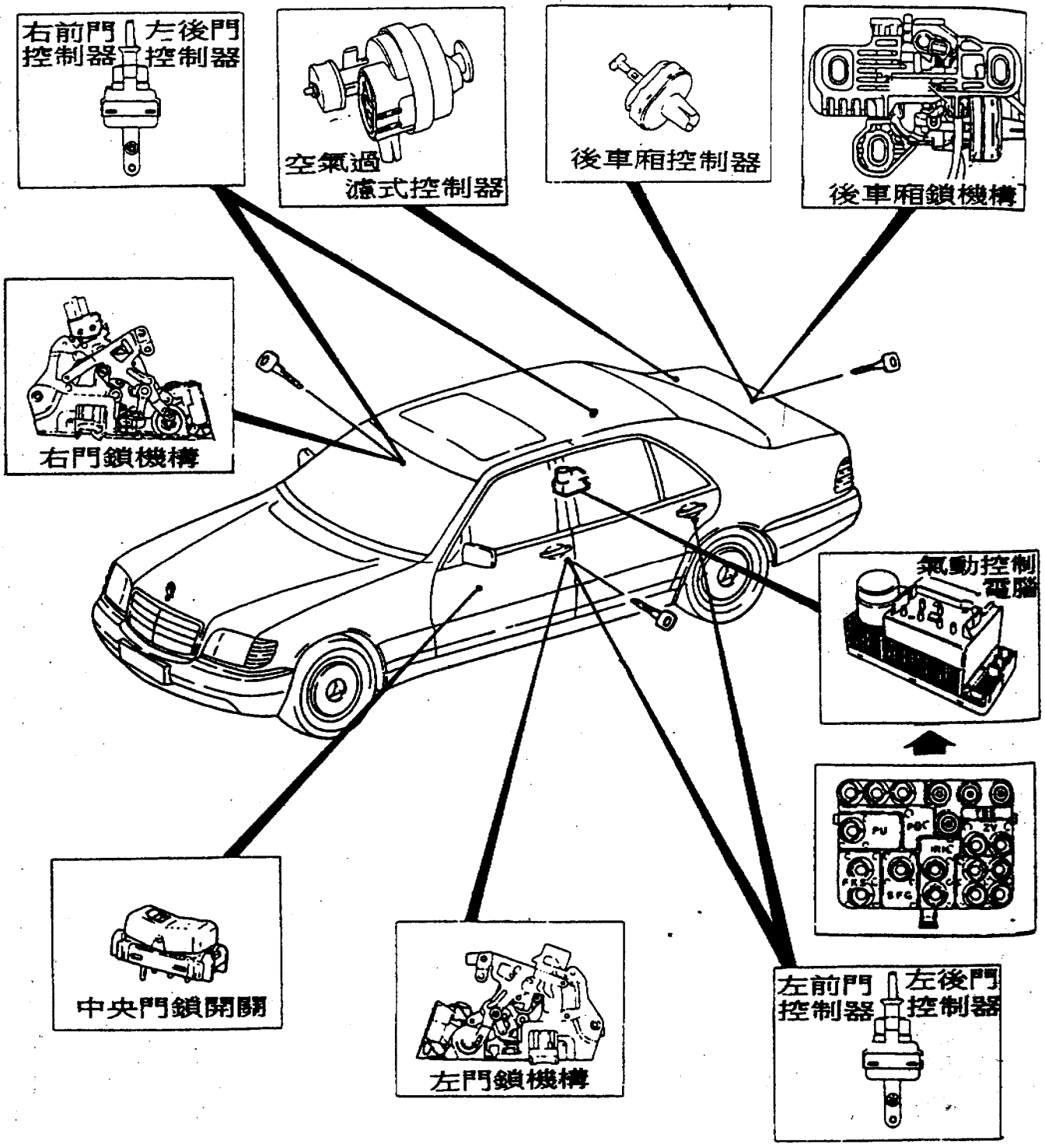
⑤ 拆電瓶 3秒以上，即可清除故障碼。

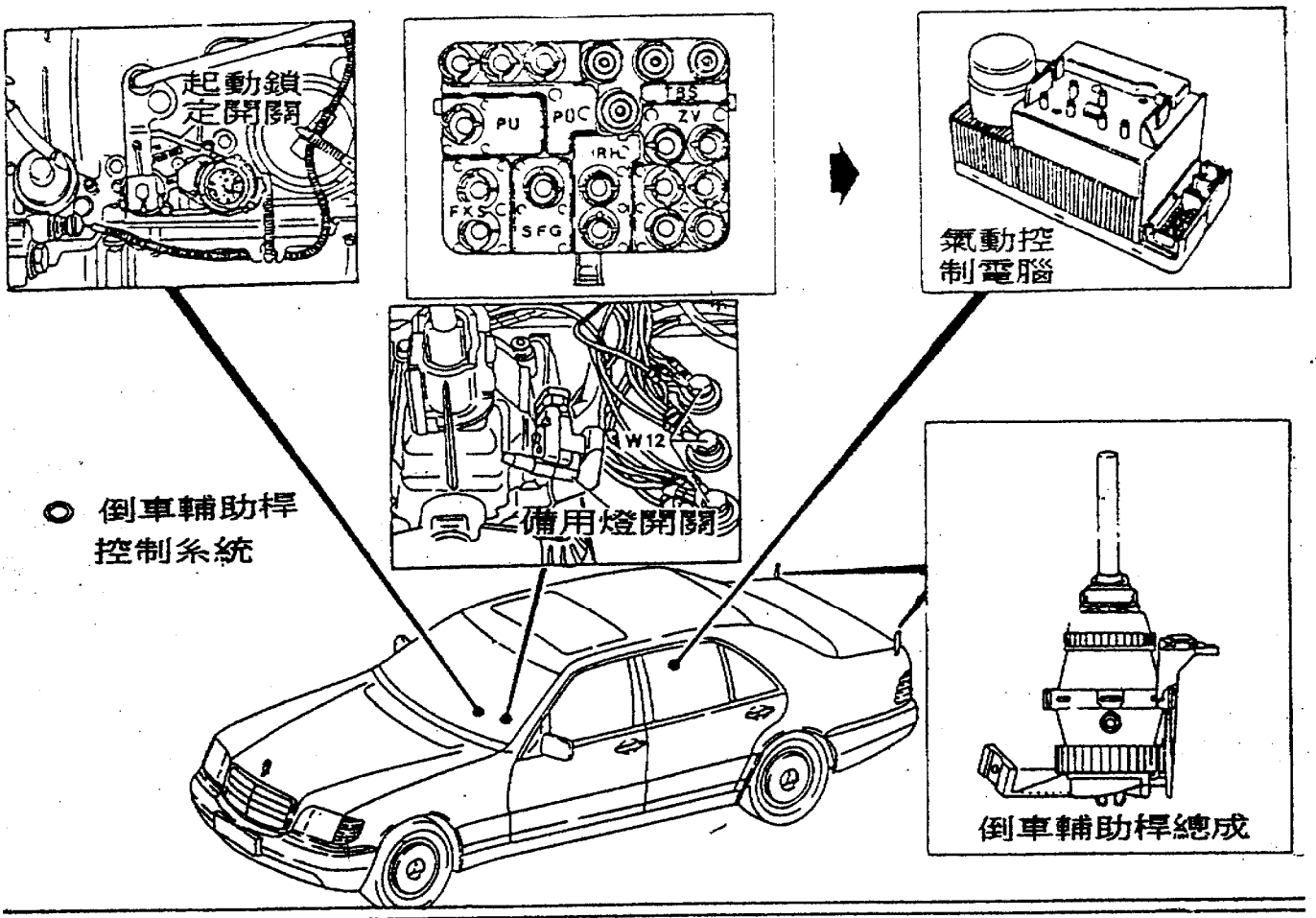
◎ 氣動控制系統故障碼表:

| | | | |
|---|---|---|---|
| CODE: 1 | 系統正常 | CODE: 10 | 中央控制鎖開關不良 |
| CODE: 2 | 中央控制鎖(漏氣) | CODE: 11 | 前車門開關信號不良 |
| CODE: 3 | 後車廂控制(漏氣) | CODE: 12 | 中控鎖一直作用著 |
| CODE: 4 | 倒車輔助器(漏氣) | CODE: 13 | 中控鎖一直作用著 |
| CODE: 5 | 充氣式座墊系統(漏氣) | CODE: 14 | 中控鎖信號中斷 |
| CODE: 6 | 進氣真空分配器(漏氣) | CODE: 15 | ———— |
| CODE: 7 | 中央控制鎖迴路(短路) | CODE: 16 | ———— |
| CODE: 8 | 中央控制鎖迴路(短路) | CODE: 17 | 氣動控制電腦不良 |
| CODE: 9 | ———— | | |

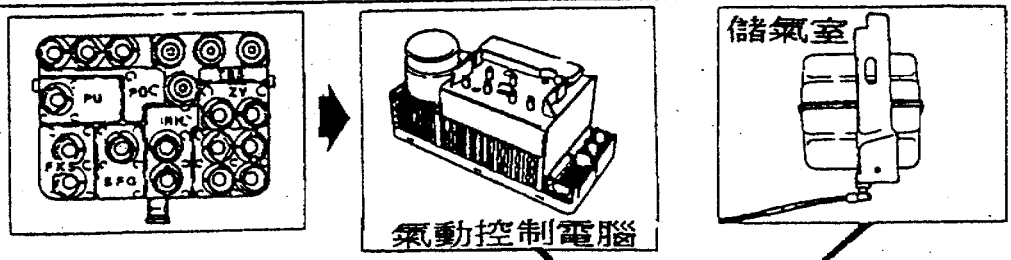
■W140，W202，W210氣動控制系統(PSE)，在賓士　W140，W201，及W210車系中PSE系統提供控制自動關門動作，中央控制鎖，後車廂蓋鎖，充氣式椅背，倒車輔助桿及眞空源補償修正，並具備故障碼自診功能。

◎當PSE電腦有故障碼記憶造成車門無法關緊時，可由後車廂右側保險絲盒中拆下3#，9#，11#保險絲15秒後裝回即可恢復正常功能。

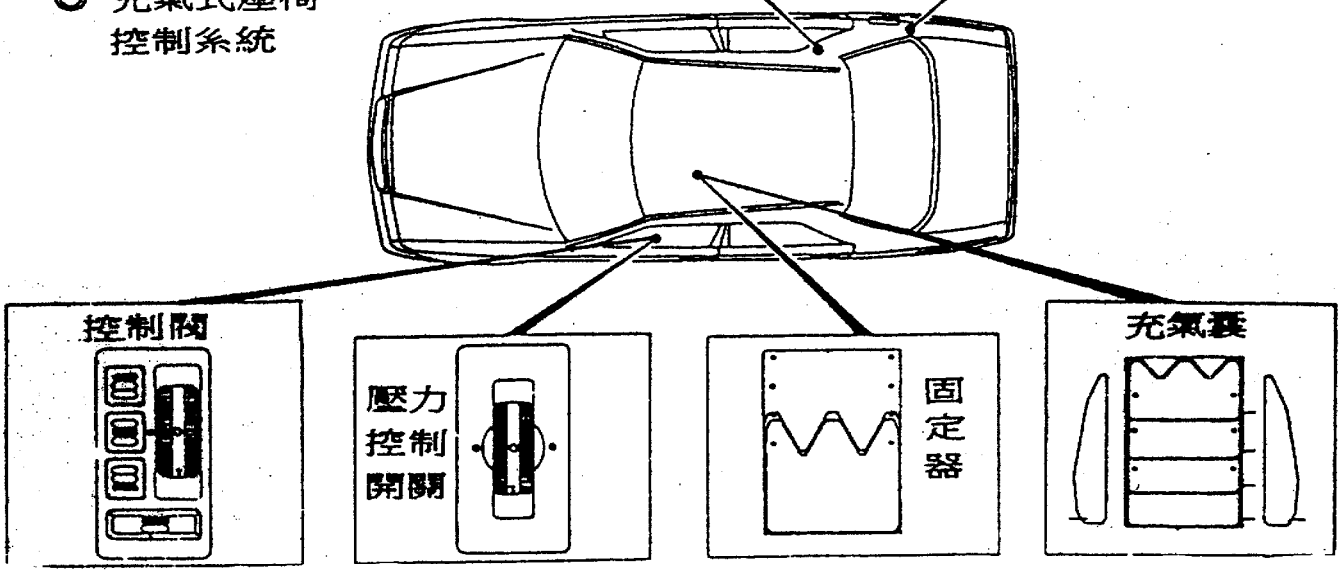





○ 倒車輔助桿控制系統




○ 充氣式座椅控制系統

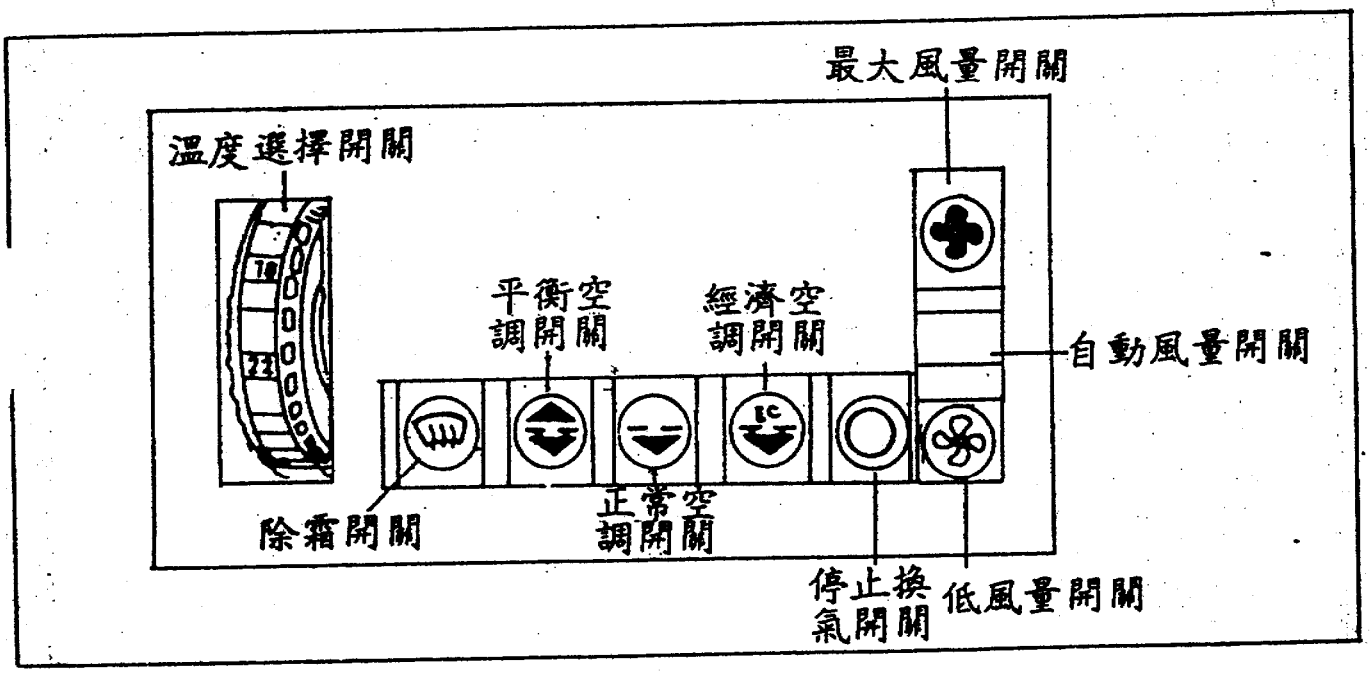


# 二十四、賓士-A/C空調面板電腦診斷故障碼:
## (8/7#，38/16#)
## (1).1987年賓士中央空調自診程序故障碼:(TCC)

1.拆下空調面板總成，檢查空調面板後面有一個2安培保險絲。
2.利用LED燈分別接到空調面板後面的9#與10#腳之間。
3.點火開關KEY-ON。
4.將空調面板上的溫度調整鈕置於22℃位置。
5.此時讀取LED燈閃爍的次數之故障碼。
6.依據故障碼修護後，再重覆上述步驟 2.～5.，直到LED燈不閃碼。

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 5 | 車內溫度感知器不良 |
| 10 | 車外溫度感知器不良 |
| 15 | 風門位置感知器不良 |
| 20 | 蒸發器溫度感知器不良 |
| 25 | 引擎水溫感知器不良 |

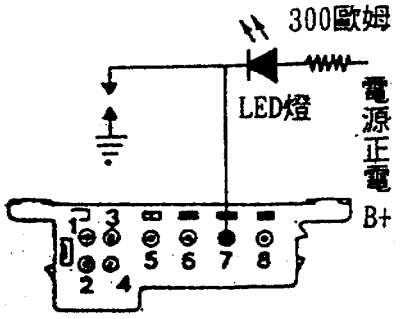
○ 傳統冷氣面板



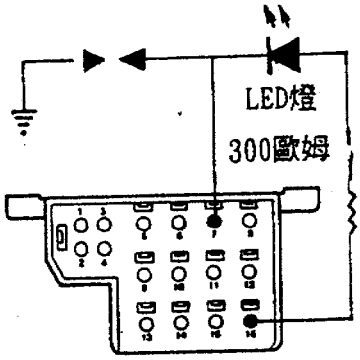
## (2.)中央空調利用診斷座讀取故障碼系統:
## (8/7#，16/7#，38/16#)

## ◎由診斷座讀A/C的故障碼表:

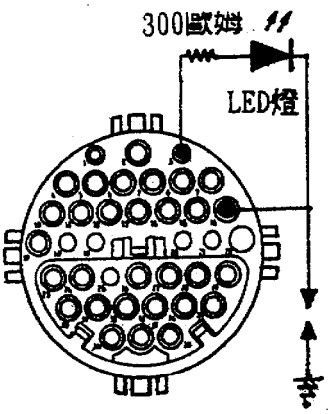
◎8孔診斷座中7#孔




◎16孔診斷座中7#孔




◎38孔診斷座中16#孔



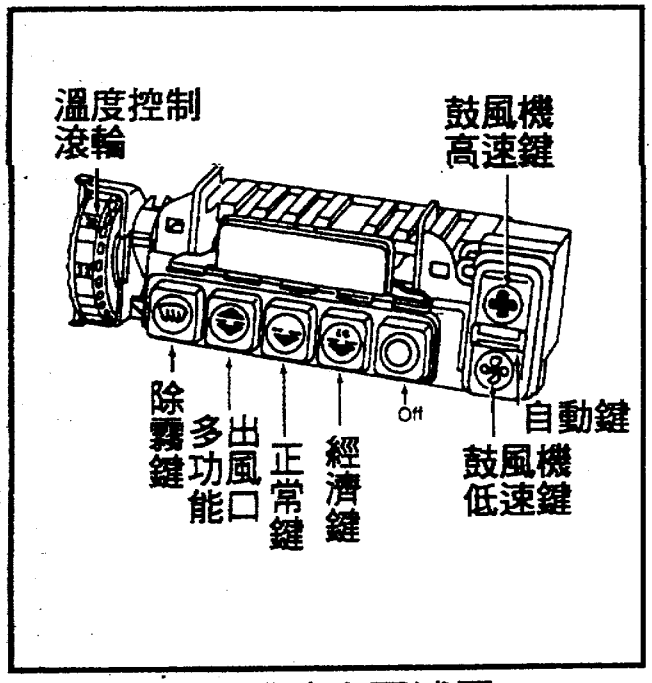

## ◎A/C由診斷座8/7#，16/7#，38/16#所讀取之故障碼表:

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 12 | 引擎水溫感知器短路 | 52 | 下出風口控制閥不良 |
| 2 | 車內溫度感知器短路 | 13 | 引擎水溫感知器短路 | 54 | 中央出風口控制閥不良 |
| 3 | 車內溫度感知器短路 | 14 | 風器短路門位置感知 | 55 | 冷暖氣轉換閥不良 |
| 4 | 車外溫度感知器短路 | 15 | 風器短路門位置感知 | 56 | 循環/對流閥不良(長) |
| 5 | 車外溫度感知器短路 | 30 | 水泵浦線路短路 | 57 | 循環/對流閥不良(短) |
| 6 | 蒸發器溫度感知器短路 | 31 | 單向閥線路不良 | 58 | 暖氣混合門線路 |
| 7 | 蒸發器溫度感知器斷路 | 32 | 雙向閥線路不良 | 59 | 冷氣混合門線路 |
| 8 | (左)暖氣出風口溫度感知器短路 | 33 | 壓縮機暫切控制電腦 | 60 | 熱水閥線路 |
| 9 | (左)暖氣出風口溫度感知器斷路 | 34 | 2#組輔助風扇線路 | 61 | 低速鼓風機開關 |
| 10 | (右)暖氣出風口溫度感知器短路 | 50 | 除霧控制不良(長行程) | 62 | 高速鼓風機開關 |
| 11 | (右)暖氣出風口溫度感知器斷路 | 51 | 除霧控制不良(長行程) | —— | —————— |

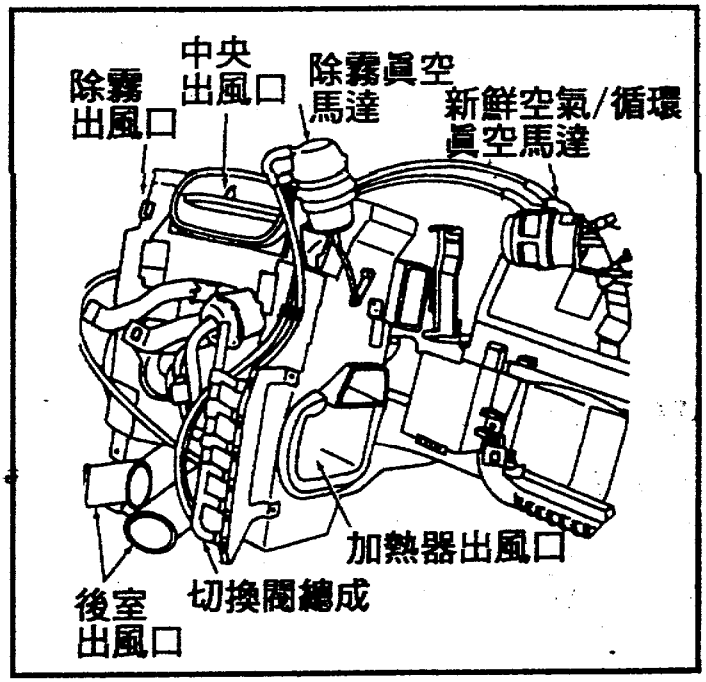
# 一、賓士—W124 —自動冷氣空調電腦診斷

◎適用：E300D、E320、E420、E500。

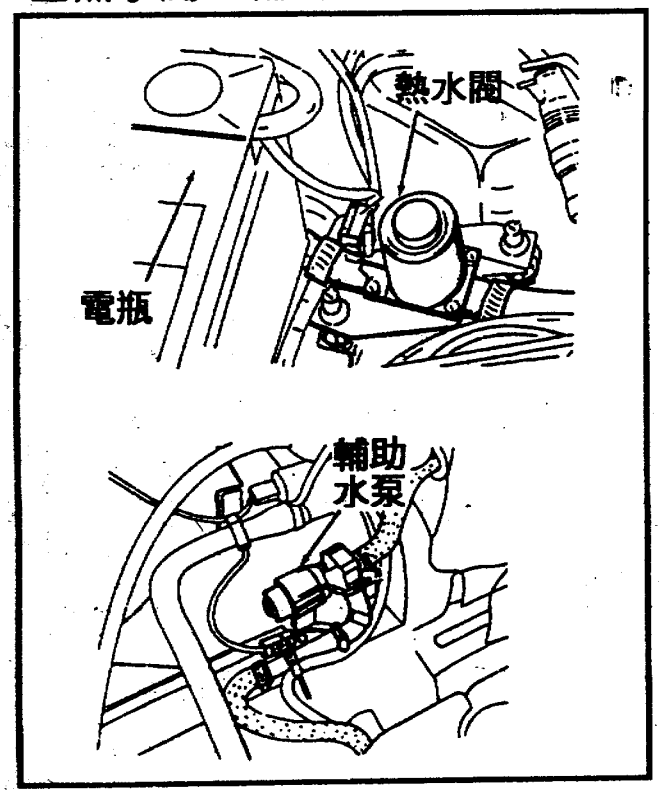
## ■空調面板



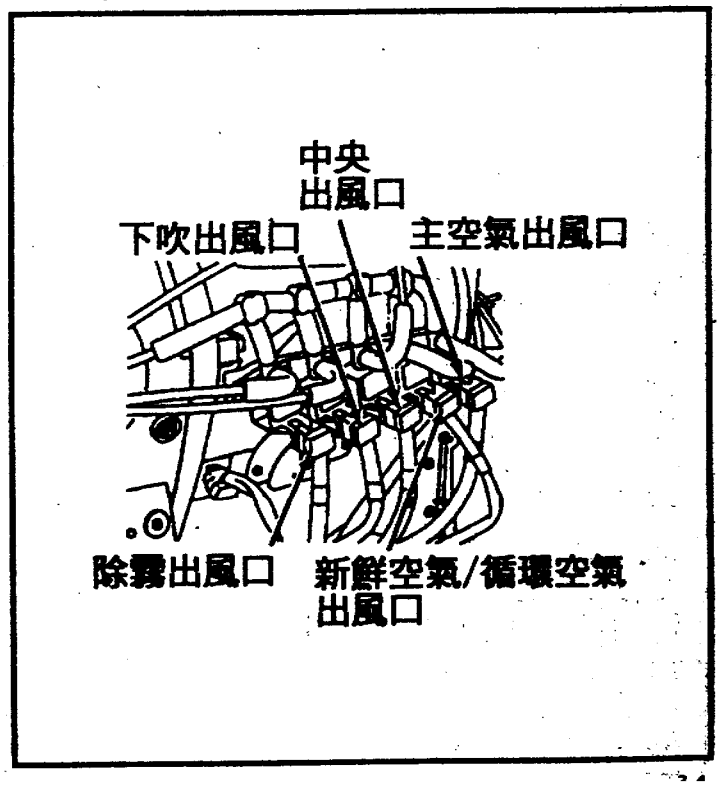

## ■風箱元件圖



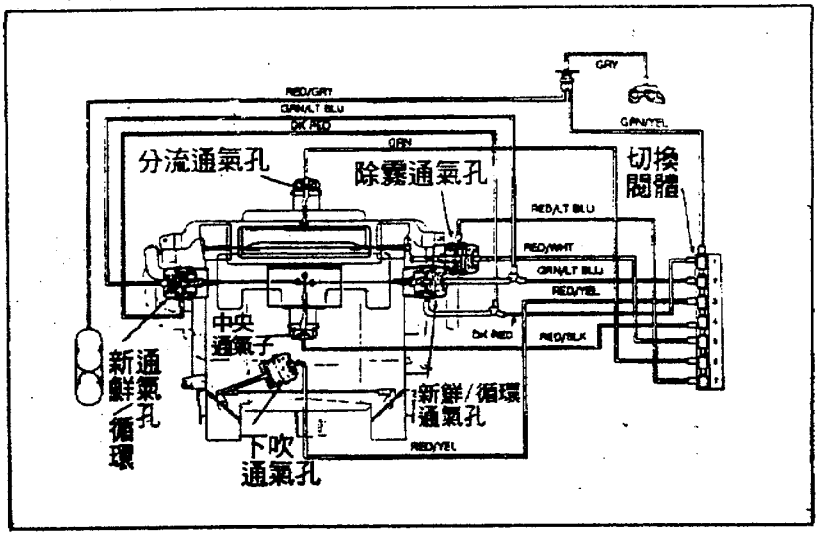

## ■熱水閥，輔助水泵浦圖




## ■真空控制閥



## ■賓士W-124—自動空調眞空控制管路圖：




## ■技術規格：

### (1) 車內溫度感知器與暖氣風管溫度感知器

| ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 10 | 18.3K～21.5K | 50 | 10 | 18.3K～21.5K | 50 | 10 | 18.3K～21.5K |
| 59 | 15 | 15.2K～17.2K | 59 | 15 | 15.2K～17.2K | 59 | 15 | 15.2K～17.2K |
| 68 | 20 | 11.5K～13.5K | 68 | 20 | 11.5K～13.5K | 68 | 20 | 11.5K～13.5K |

### (2) 車外溫度感知器

| ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50 | 10 | 5K～6K | 77 | 25 | 2.4K～3K | 104 | 40 | 1.4K～1.6K |
| 59 | 15 | 4K～4.6K | 86 | 30 | 1.9K～2.3K | 113 | 45 | 1.1K～1.3K |
| 68 | 20 | 3.1K～3.9K | 95 | 35 | 1.6K～2K | — | — | —— |

### (3) 蒸發器溫度感知器

| ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 10 | 30K～35K | 68 | 20 | 11.5K～13.5K | 104 | 40 | 4.5K～5.5K |
| 41 | 15 | 23.4K～27.4K | 77 | 25 | 9.5K～10.5K | 113 | 45 | 3.5K～4.5K |
| 50 | 20 | 18.3K～21.5K | 86 | 30 | 7.5K～8.5K | — | — | —— |
| 59 | 15 | 18.3K～21.5K | 95 | 35 | 6K～7K | — | — | —— |

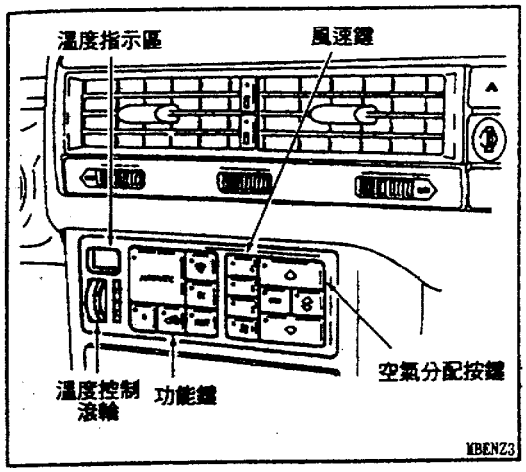
### (4) 引擎水溫感知器

| ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 | ℉ | ℃ | 電阻值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 20 | 5K～6K | 212 | 100 | 300～400Ω | 266 | 130 | 135～175Ω |
| 140 | 60 | 900～1800Ω | 230 | 110 | 230～290Ω | — | — | —— |
| 185 | 85 | 460～650Ω | 248 | 120 | 180～230Ω | — | — | —— |

# 二、賓士--W129－自動冷氣空調電腦診斷—ACC

◎適用：SL320、SL500

## ■W129－空調面板圖




◎該系統自我診斷具有2種模式：
(A)一爲故障偵測碼。
(B)另一爲永久記憶與問歇性故障碼。

(A)故障測碼讀取程序：

(1)將點火開關KEY-ON。

(2)同時按下"RESET"鍵與"• 4 "鍵。

(3)此時螢幕會顯示"02"，如果有故障會再顯示"OP E"表示斷線，或"CL 0"表示短路。

(4) 再按"F "鍵，進入下一項偵測按"C"鍵回上一項偵測。

## ◎故障偵測碼對照代碼表：

| 偵測碼 | 內　　容 | 測 試 顯 示 說 明 | |
|---|---|---|---|
| 02 | 車內溫度感知器 | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 04 | 車外溫度感知器 | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 06 | 蒸發器溫度感知器 | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 08 | 暖氣風管溫度感知器 | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 12 | 引擎水溫感知器 | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 14 | 空調溫度設定鈕(℃) | 正常時顯示實際值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 18 | 車速(km/h) | 顯示實際值車速 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 20 | 上出風門開關 | 顯示∪表示開：□表示關 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 22 | 系統電壓 | 顯示實際值電壓值 | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |
| 83 | 汲有使用 | ———— | ———— |
| 84 | 鼓風機電壓 | 顯示005=0.5V；600=V | 不良時顯顯示"OP E"或CL O" |

## ■ ACC故障偵測碼數值規格：

1. 數值選項 — 02 — 車內溫度感知器

處理： 將#19與#20跨接測試冷氣電腦#11與#2腳電阻如後：

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50°F | 18300～21500Ω | 68°F | 11500～13500Ω | 86°F | 7500～8500Ω | 104°F | 4500～5500Ω |
| 59°F | 15200～17200Ω | 77°F | 9500～10500Ω | 95°F | 6000～7000Ω | 113°F | 3500～4500Ω |

2. 數值選項 — 04 — 車外溫度感知器

處理： 將#19與#20跨接測試冷氣電腦#12與#20腳電阻如後：

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50°F | 5000～6000Ω | 68°F | 3100～3900Ω | 86°F | 1900～2300Ω | 104°F | 1400～1600Ω |
| 59°F | 4000～4600Ω | 77°F | 2400～3000Ω | 95°F | 1600～2000Ω | 113°F | 1100～1300Ω |

3. 數值選項 — 08 — 蒸發器溫度感知器

處理： 將#19與#20跨接測試冷氣電腦#10與#20腳電阻如後：

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 50°F | 18300～21500Ω | 68°F | 11500～13500Ω | 86°F | 7500～8500Ω | 104°F | 4500～5500Ω |
| 59°F | 15200～17200Ω | 77°F | 9500～10500Ω | 95°F | 6000～7000Ω | 113°F | 3500～4500Ω |

4. 數值選項 — 12 — 水溫感知器

處理： 將#19與#20跨接測試冷氣電腦#7與#20腳電阻如後：

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68°F | 5000～8000Ω | 185°F | 460～650Ω | 230°F | 230～290Ω | 260°F | 135～175Ω |
| 104°F | 900～1800Ω | 212°F | 300～400Ω | 240°F | 180～220Ω | | |

5. 數值選項 — 14 — 溫度設定開關鈕設定(℃)

處理：本功能用以測試溫度設定開關鈕各轉位是否正確， 若轉動此鈕，再比對顯示幕之數值若不正確，則更換此鈕(單位是攝氏)。

6. 數值選項 — 18 — 車速(Km/h)

處理： 本功能是顯示目前車速。車輛靜止時爲○。

7. 數值選項 — 20 — 上出風口作用

處理： 量取冷氣電腦#19與#6腳之間電壓及動作顯示。

| 出風口 | 電 壓 | 顯 示 |
|---|---|---|
| 關 閉 | 0V | |
| 打 開 | 10V以上 | |

8. 數值選項 — 22 — 系統電壓

處理： 顯示冷氣系統工作電壓應在 11～14V。

9. 數值選項 — 83 — (此項功能沒有使用)。

10. 數值選項 — 84 — 顯示鼓風機電壓值

處理： 當顯示050表示爲0.5伏特， 若顯示600表示6.0伏特。

(B) 賓士--W129自動空調永久記憶與間歇性故障碼讀取程序：

■ 冷氣系統故障碼讀取與清除程序：

1. 將溫度設定鈕轉到白色區域(Lo)。
2. 點火開關ON，並在10秒內同時按 F  及 REST 三個鍵2到 4秒後放開
3. 故障碼會顯示在冷氣左上角的顯示幕中，此故障碼是目前故障碼。
4. 按鍵一次，則結束讀取目前故障碼，並會顯示"END"字樣。
5. 再按鍵一次，則進行讀取"記憶故障碼"，故障碼也會自動一一顯示，並在故障碼左上角有一個"□"記號，表示此故障碼是間歇性記憶故障碼。
6. 再按鍵一次，則結束讀取"記憶故障碼"。
   ◎ 以上所讀取及顯示之故障碼意義同"功能測試表"之內容，請參考前面一節進行修護。
7. 再按鍵一次，顯示幕會顯示閃爍的 2表示進入車內溫度感知器測試，並顯示目前車內溫度℃。
8. 按住鍵後，顯示幕會由02、04、06、08一直跳到12，並顯示各溫度感知器的溫度值，當你放開此鍵後，即停止循環。
9. 再按鍵一次，顯示幕會顯示閃爍的16表示進入控制閥電位計測試，並顯示35U。
10. 按住鍵後，顯示幕會由16....一直跳到 26，並顯示各控制閥的電壓值，當你放開此鍵後，即會停止循環。
11. 再按鍵一次，顯示幕會出現EMD，表示測試結束。

■ 冷氣故障碼清除程序：並顯示電壓值，例如：3.5V會顯示

◎ KEY-ON後10秒內，同時按 F 與 REST 鍵2到4秒放開，即會顯示故障碼在冷氣顯示幕中。

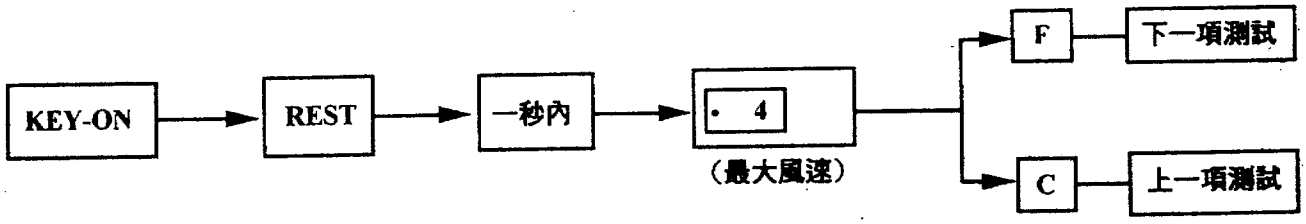
◎ KEY-ON後 10秒內，同時按  REST 與鍵2到4秒自到冷氣顯示幕出現 "---"表示故障碼已清除。

## ◎ 冷氣故障碼

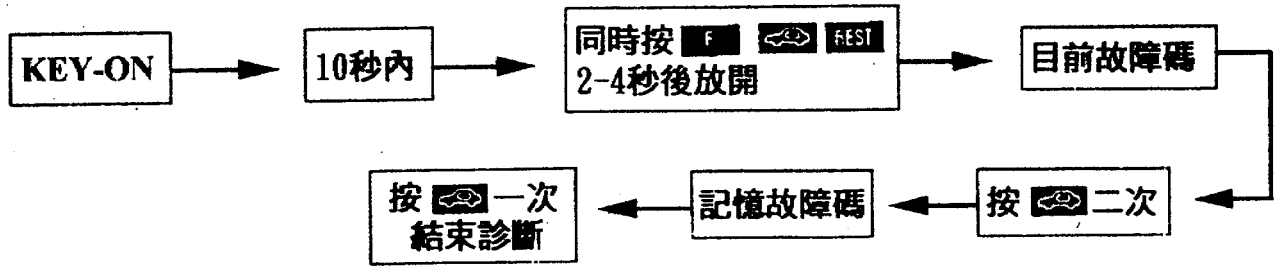
| | | | |
|---|---|---|---|
| CODE：01 | 系統正常 | CODE：22 | 左進風活門回饋電位計短路 |
| CODE：02 | 車內溫度感知器短路 | CODE：23 | 左進風活門回饋電位計短路 |
| CODE：03 | 車內溫度感知器斷路 | CODE：24 | 右進風活門電位計短路 |
| CODE：04 | 車外溫度感知器短路 | CODE：25 | 右進風活門電位計斷路 |
| CODE：05 | 車外溫度感知器短路 | CODE：26 | 右進風活門回饋電位計短路 |
| CODE：06 | 蒸發器溫度感知器短路 | CODE：27 | 右進風活門回饋電位計斷路 |
| CODE：07 | 蒸發器溫度感知器斷路 | CODE：30 | 輔助水泵浦短路 |
| CODE：08 | 暖氣風口溫度感知器短 | CODE：31 | 單向水流閥短路 |
| CODE：09 | 暖氣風口溫度感知器斷路 | CODE：33 | 冷氣壓縮機作用信號短路 |
| CODE：12 | 水溫感知器短路 | CODE：34 | 輔助風扇第二段信號短路 |
| CODE：13 | 水溫感知器斷路 | CODE：35 | 輔助風扇第一段信號短路 |
| CODE：16 | 中央進風活門電位計短路 | CODE：50 | 控制閥(Y11)信號短路 |
| CODE：17 | 中央進風活門電位計斷路 | CODE：70 | 輔助水泵浦斷路 |
| CODE：18 | 中央進風活門回饋電位計短路 | CODE：71 | 單向水流閥斷路 |
| CODE：19 | 中央進風活門回饋電位計斷路 | CODE：73 | 冷氣壓縮機作用信號斷路 |
| CODE：20 | 左進風活門電位計短路 | CODE：74 | 輔助風扇第二段信號斷路 |
| CODE：21 | 左進風活門電位計斷路 | CODE： 75 | 輔助風扇第一段信號斷路 |

## ■ 冷氣診斷流程簡表：

### 1. 溫度感知器線路測試 —




### 2. 故障碼讀取 —



## ■ 冷氣故障碼測試分析

| 故障碼 | 內　　容 | 測　試　與　分　析 |
|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | |
| 2、3 | 車內溫度感知器 | 連接到 A/C 電腦 #12 與#2腳 |
| 4、5 | 車外溫度感知器 | 連接到 A/C 電腦 #12 與#20腳 |
| 6、7 | 蒸發器溫度感知器 | 連接到 A/C 電腦 #8 與#20腳 |
| 8、9 | 暖氣出風口溫度感知器 | 連接到 A/C 電腦 #10 與#20腳 |
| 12、13 | 冷氣水溫感知器 | 連接到 A/C 電腦 #7 與#20腳 |
| 註解 | CODE：2～13感知器數值 | 參考[三、W129—冷氣功能測試分析一節 |
| 16、17 | 中央進風活門電位計 | 利用電壓錶量取 A/C 電腦#20與#18腳之間電壓，將中央出風口活門調整桿移到右側時爲 0.7～1.1V，移到左側時爲 3.5～4.8V。 |
| 18、19 | 中央進風活門回饋電位計 | 利用電壓錶量取 A/C 電腦#20與#17腳之間電壓，將中央出風口活門調整桿移到右側時爲 0.7～1.1V，移到左側時爲 3.5～4.8V。 |
| 20、21 | 左進風活門電位計 | 利用電壓錶量取A/C電腦#20與#16腳之間電壓，將調整桿移到右側活門關閉時爲0.6～0.9V，移到左側時活門開時爲3.9～4.5Vi |
| 22、23 | 左進風活門回饋電位計 | 利用電壓錶量取A/C 電腦#20與#15腳之間電壓，將調整桿移到右側時爲0.7～1.1V，移到左側時爲 3.5～4.8V。 |
| 24、25 | 右進風活門電位計 | 利用電壓錶量取A/C 電腦#20與#14腳之間電壓，將調整桿移到右側時爲0.6～0.9V，移到左側時爲 3.5～4.8V。 |
| 26、27 | 右進風活門回饋電位計 | 利用電壓錶量取A/C 電腦#20與#13腳之間電壓，將中央出風口活門調整桿移到右側時爲 0.7～1.1V，移到左側時爲 3.5～4.8V。 |
| 30、70 | 輔助水泵浦回路 | 利用電壓錶量取 A/C 電腦#16與#20腳之間電壓，並將溫度鈕設定在 MAX時，在50秒後，應有 10V 以上電壓。 |
| 31、71 | 單向水流閥 | 量取A/C電腦#18與#20腳之間電阻應在11～19Ω。量取#18與#20之間電壓值，當溫度鈕設定在MIN 時，在10秒後，應有10V以上電壓。 |
| 33、73 | 冷氣壓縮機作用信號 | 量取 A/C 電腦#14與#20腳之間電阻腳之間電壓，當按 AUTOMATIC 鍵10秒後，應有10V以上電壓。 |
| 34、74 | 輔助風扇第二段信號 | 量取A/C電腦#13與#20腳之間電壓，當將水溫感知器(A/C用)線頭拆下，並跨線後，輔助風扇運轉，並有10V以上電壓。 |
| 35、75 | 輔助風扇第一段信號 | 量取A/C電腦#12與#20腳之間電壓，按下AUTOMATIC鍵，並外部溫度在86°F以上時，輔助風扇應運轉並有10V以上電壓。 |
| 50 | 控制閥(Y11)信號 | 量取A/C電腦#7與#20腳之間電壓，應有振盪波型0～8V信號。 |

■ 冷氣壓縮機控制系統測試

在KE車系，冷氣系統電腦電源係由MAS電腦供應，因此，以下依幾項測試程序，以利測試冷氣系統控制電路之分析：

◎ 程序一：MAS 電源輸出。
量取MAS電腦#4與#21腳之間，點火開關ON 時應有10V以上電壓。

◎ 程序二：冷氣電腦搭鐵線。
量取MAS電腦#3與#21腳之間，點火開關ON，並按下AUTOMATIC鍵時，應有10V以上電壓。

◎ 程序三：冷氣壓縮機離合器電源。
跨接MAS電腦#21與#22腳，並發動引擎在怠速時，壓縮機應作用。

◎ 程序四：冷氣壓縮機 RPM 感知器信號。
跨接MAS電腦#21與#22腳，發動引擎在怠速、量取MAS#5與#6腳之間電壓應在AC：0.3V以上。

◎ 程序五：引擎 RPM 信號到 MAS 電腦。
量取MAS電腦#4與#16腳之間，引擎在怠速運轉時，應有6～12V電壓或有 RPM 轉速信號。

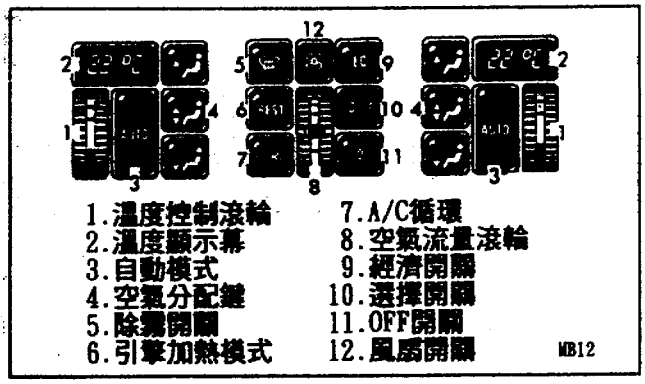
◎ 程序六：皮帶打滑自動切斷電源功能。
按下AUTOMATIC鍵，溫度鈕設定在MAX位置，按　　鍵發動引擎，並澆水到壓縮機皮帶，並瞬間加速。此時，冷氣壓縮機會切斷，必須將引擎熄火重新發動後，冷氣壓縮機才會再接合作用。

筆記：

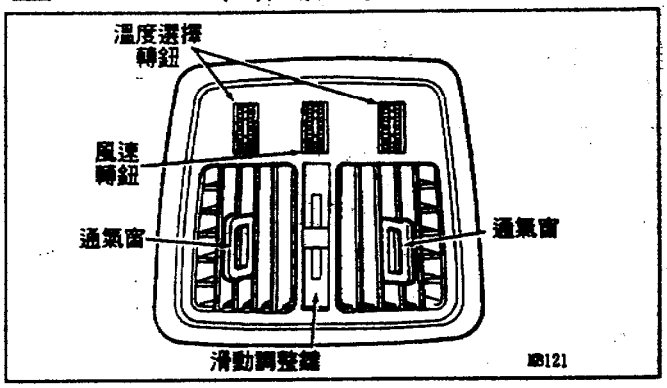
# 三、賓士—W140－1995年以前自動冷氣空調電腦診斷程序

◎適用：S320、S350、S420、S500—1995年以前

■W140—1995年以前空調面板




■W140—出風口面板




■W140—1995年以前空調系統故障碼讀取程序：

●冷氣空調故障碼讀取與清除

◎ 讀取程序：

① 左邊溫度設定輸轉在紅色區域並顯示(Hi)。
② 右邊溫度設定輸轉在白色區域並顯示(Lo)。
③ 點火開關ON，按下[AUTO]鍵，20秒內同時按[REST]和[O]鍵2秒以上。
④ 會從左邊顯示幕出現E0或E1，表示進入故障碼診斷功能，右邊顯示幕會出現故障碼。
⑤ 按右邊的[AUTO]鍵，去讀取下一個故障碼。

◎ 清除程序：

① 同時讀取程序 ①～⑤ 步驟。
② 當故障碼出現在右側顯示幕時，按左側[AUTO]鍵時，在左顯示幕會出現"d"，再壓右側[AUTO]鍵，即可清除故障碼。
③故障清除完畢後，左右顯示幕會出現[E0] [00]。

◎ 故障碼讀法

| [左顯示幕] [右顯示幕] | 讀　取 |
|---|---|
| E0　45 | 故障碼爲45 |
| E1　22 | 故障碼爲122 |

## ◎W140—1995以前空調系統故障碼測試分析表：

## ■ 冷氣故障碼測試與分析：

<table>
<tr><th>左邊<br>顯示幕</th><th>右邊<br>顯示幕</th><th>故障碼與內容</th><th>測試與分析</th></tr>
<tr><td>E0</td><td>1</td><td>系統正常</td><td></td></tr>
<tr><td>E0</td><td>2</td><td>冷氣主電腦不良</td><td>檢查電源與搭鐵線 (N22)</td></tr>
<tr><td>E0</td><td>3</td><td>後冷氣主電腦不良</td><td>檢查電源與搭鐵線 (N22/3)</td></tr>
<tr><td>E0</td><td>6</td><td>開關轉換閥不良</td><td>(Y11)</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>07<br>08<br>09<br>11<br>12</td><td>前冷氣電腦(H)(L)</td><td>資料傳輸線短路或斷路</td></tr>
<tr><td>E0</td><td>10</td><td>故障碼重新顯示</td><td></td></tr>
<tr><td>E0</td><td>13</td><td>後冷氣電腦連線</td><td></td></tr>
<tr><td>E0<br>E0</td><td>14<br>15</td><td>後冷氣電腦(H)(L)</td><td>資料傳輸線斷路</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>16<br>17<br>18<br>19</td><td>車內溫度感知器<br>(A/C電腦#10與 #8腳)<br>[B10/4]</td><td>
<table>
<tr><td>50°F</td><td>3.2～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>24<br>25<br>26<br>27</td><td>左暖氣出風管溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#16腳)<br>[B10/2]</td><td>
<table>
<tr><td>50°F</td><td>3.1～3.5V</td><td>1900-21200Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>11900-13200Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>7700～8400Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>4200～4600Ω</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>28<br>29<br>30<br>31</td><td>右暖氣出風管溫度感知器<br>(A/C電腦#10與 #7腳)<br>[B10/3]</td><td>
<table>
<tr><td>50°F</td><td>3.1～3.5V</td><td>1900-21200Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>11900-13200Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>7700～8400Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>4200～4600Ω</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>32<br>33<br>34<br>35</td><td>車外溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#26腳)<br>[B10/5]</td><td><table><tr><td>50°F</td><td>3.1～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2000～2300Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>36<br>37<br>38<br>39</td><td>蒸發器溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#25腳)<br>[B10/6]</td><td><table><tr><td>32°F</td><td>2.2～2.6V</td><td>7300-10000Ω</td></tr><tr><td>50°F</td><td>1.6～2.0V</td><td>4200～6000Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>1.2～1.5V</td><td>2800～3900Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>0.8～1.1V</td><td>1700～2600Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>0.5～0.7V</td><td>1000～1500Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>40<br>41<br>42<br>43</td><td>冷氣水溫感知器<br>(A/C電腦#10與#6腳)<br>[B10/8]</td><td><table><tr><td>68°F</td><td>4.3～4.7V</td><td>5000～8000Ω</td></tr><tr><td>140°F</td><td>2.9～3.6V</td><td>1000～1500Ω</td></tr><tr><td>185°F</td><td>2.0～2.5V</td><td>460～ 650Ω</td></tr><tr><td>212°F</td><td>1.6～1.9V</td><td>300～ 400Ω</td></tr><tr><td>248°F</td><td>1.0～1.4V</td><td>190～ 220Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>44<br>45<br>46<br>47</td><td>冷媒系統壓力開關<br>(A/C電腦#10與#24腳)<br>[B12]</td><td>A/C 電腦#10與#19腳電壓 4.75～5.25V。<br><table><tr><td>2bar</td><td>2.2kg/cm²</td><td>0.5～0.75V</td></tr><tr><td>10bar</td><td>11kg/cm²</td><td>1.4～1.8 V</td></tr><tr><td>18bar</td><td>19.8kg/cm²</td><td>2.4～2.8 V</td></tr><tr><td>28bar</td><td>30.8kg/cm²</td><td>3.5～4.0 V</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>48<br>49<br>50<br>51</td><td>左溫度設定輪<br>(A/C電腦#1與#3腳)</td><td>點火開關 ON，<br>轉輪在藍色區爲：1V以下。<br>轉輪在紅色區爲：3.5V以下。</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>52<br>53<br>54<br>55</td><td>右溫度設定輪<br>(A/C電腦#1與#12腳)</td><td>點火開關 ON，<br>轉輪在藍色區爲：1V以下。<br>轉輪在紅色區爲：3.5V以下。</td></tr>
<tr><td>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0</td><td>72<br>73<br>74<br>75<br>76<br>77</td><td>熱氣循環控制電腦與泵浦<br>(A/C電腦：#12腳)<br>[A31m1]</td><td>點火開關 ON 時，將兩側的溫度設定輪轉在紅色區域時，爲 11～14V，藍色區域爲小於 1V。<br>◎ 泵浦內部電阻爲 2～4Ω。</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0<br>E0 | 80<br>81<br>82<br>83<br>84<br>85<br>86<br>87 | 熱氣循環控制電腦與左/右雙控活門<br>(A/C電腦：#3腳)<br>[A31y1，A31y2] | 點火開關 ON 時，將兩側的溫度設定輪轉在紅色區域時，爲 11～14V，藍色區域爲小於 1V。<br>◎ 量取控制閥，A/C 電腦 #3與#21腳之間電阻爲 20～35Ω。 |
| E0<br>E0<br>E0<br>E0 | 88<br>89<br>90<br>91 | 冷氣壓縮機搭鐵控制線路。<br>(A/C電腦：#17腳)。<br>[A9] | 點火開關 ON，<br>壓縮機作用時：11～14V。<br>壓縮機未用時：1V以下。 |
| E0<br>E0<br>E0<br>E0 | 96<br>97<br>98<br>99 | 輔助風扇馬達(M4)<br>第一段功能<br>(A/C電腦：#5腳)。<br>[M4] | 風扇未運轉時爲 11～14V。<br>◎ 拆冷氣水溫感知器線頭，跨接 310Ω電阻，並將點火開關 ON，此時，風扇會運轉，電壓低於 1V 以下。 |
| E1<br>E1<br>E1<br>E1 | 00<br>01<br>02<br>03 | 輔助風扇馬達(M4)<br>第二段功能<br>(A/C電腦：#14腳)。<br>[M4] | 風扇未運轉時爲 11～14V。<br>◎ 拆冷氣水溫感知器線頭，跨接 250Ω電阻，並將點火開關 ON，此時，風扇會運轉，電壓低於 1V 以下。 |
| E1<br>E1<br>E1<br>E1 | 04<br>05<br>06<br>07 | 輔助風扇馬達(M4)<br>第三段功能<br>(A/C電腦：#4腳)。 | 風扇未運轉時爲 11～14V。<br>◎ 拆冷氣水溫感知器線頭，跨於 200Ω電阻，並將點火開關ON，此時，風扇會運轉，電 壓低於 1V 以下。 |
| E1<br>E1<br>E1<br>E1 | 08<br>09<br>10<br>11 | 泵浦繼電器控制線<br>(A/C電腦：#2腳)。<br>[K30] | ◎ 點火開關 OFF：11～14V。<br>◎ 點火開關 ON ：1V以下。 |
| E1<br>E1<br>E1<br>E1 | 12<br>13<br>14<br>15 | 引擎提速修正二極體<br>(A/C電腦：#22腳)。 | 點火開關 ON 時爲 11～14V，<br>按　　鍵爲 1V以下。 |
| E1<br>E1<br>E1<br>E1<br>E1<br>E1<br>E1<br>E1 | 16<br>17<br>18<br>19<br>20<br>21<br>22<br>23 | 活性碳空氣淨化器控制線。<br>◎ 開關在A/C電腦：#16腳控制。<br>◎ LED燈，A/C電腦：#10腳控制。<br>◎ 控制器，A/C電腦，#7與#25腳控制。<br>[A32m2] | ◎ 按下活性碳過濾開關後，#16腳爲 2-3V，LED 燈亮。<br>◎ LED燈亮時，#10腳爲 11～14V。<br>◎ 點火開關 ON 時，#16腳爲 4.75-5.25V。<br>◎ 量取 A/C電腦#7與#25腳之間電壓，當按下活性碳過濾開關時應有 11-14V。<br>◎ A32m2控制器內部電阻爲 50-60Ω。 |

| 左邊顯示幕 | 右邊顯示幕 | 內容 | 左邊顯示幕 | 右邊顯示幕 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| E1 | 28 | 左後暖氣管溫度感知器 | E1 | 50 | 熱空氣循環泵浦迴路 |
| E1 | 29 | 迴路短路[B10/9] | E1 | 51 | 斷路 [A31/1m1] |
| E1 | 30 | 左後暖氣管溫度感知器 | E1 | 52 | 熱空氣循環泵浦壓力 |
| E1 | 31 | 迴路 斷路[B10/9] | E1 | 53 | 太高 [A31/1m1] |
| E1 | 32 | 右後暖氣管溫度感知器 | E1 | 54 | 左熱空氣循環控制閥 |
| E1 | 33 | 迴路短路[B10/10] | E1 | 55 | 短路 [A31/1y1] |
| E1 | 34 | 右後暖氣管溫度感知器 | E1 | 56 | 左熱空氣循環控制閥 |
| E1 | 35 | 迴路斷路[B10/10] | E1 | 57 | 斷路 [A31/1y1] |
| E1 | 36 | 左溫度設定輪短路 | E1 | 58 | 右熱空氣循環控制閥 |
| E1 | 37 | | E1 | 59 | 短路 [A31/1y2] |
| E1 | 38 | 左溫度設定輪斷路 | E1 | 60 | 右熱空氣循環控制閥 |
| E1 | 39 | | E1 | 61 | 斷路 [A31/1y2] |
| E1 | 40 | 右溫度設定輪短路 | E1 | 62 | 後冷氣切斷閥短路 |
| E1 | 41 | | E1 | 63 | [Y67] |
| E1 | 42 | 右溫度設定輪斷路 | E1 | 64 | 後冷氣切斷閥斷路 |
| E1 | 43 | | E1 | 65 | [Y67] |
| E1 | 44 | 後座車內溫度感知器 | E1 | 66 | 後通風門真空閥短路 |
| E1 | 45 | 短路 [B10/11] | E1 | 67 | [Y67/1] |
| E1 | 46 | 後座車內溫度感知器 | E1 | 68 | 後通風門真空閥斷路 |
| E1 | 47 | 斷路 [B10/11] | E1 | 69 | [Y67/1] |
| E1 | 48 | 熱空氣循環泵浦迴路 | | | |
| E1 | 49 | 短路 [A31/1m1] | | | |

筆記：

## ■W140—1995年以前自動冷氣空調面板溫度感知數值分析

◎ 設定溫度鈕在白色區域。

① 按[AUTO]，點火開關ON，再按[REST] 5秒鐘以上。

② 在冷氣左邊顯示幕會出現"1"，右邊顯示幕會顯示溫度數值，若感知器短路時，會出現 HI，若斷路時會出現 Lo。

③ 按左邊的[AUTO]鍵，去切換測試各感知器，每按一次，左邊顯示幕會改變由1，2，3，...16，由右側讀取數值。

④ 再按一次REST鍵，結束數值分析。

## ■ 溫度感知器數值分析表

<table>
<tr><th>左邊顯示幕</th><th>功　　用</th><th>測　試　與　分　析</th></tr>
<tr><td>1</td><td>車內溫度感知器<br>(A/C電腦#10與 #8腳)<br>[B10/4]</td><td><table><tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>2</td><td>外部溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#26腳)<br>[B10/5]</td><td><table><tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>3</td><td>左暖氣風管溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#16腳)<br>[B10/2]</td><td><table><tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>4</td><td>右暖氣風管溫度感知器<br>(A/C電腦#10與 #7腳)<br>[B10/3</td><td><table><tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr><tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr><tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr><tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>5</td><td>蒸發氣溫度感知器<br>(A/C電腦#10與#25腳)</td><td><table>
<tr><td>32°F</td><td>2.2～2.6V</td><td>7300-10000Ω</td></tr>
<tr><td>50°F</td><td>1.6～2.0V</td><td>4200～6000Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>1.2～1.5V</td><td>2800～3900Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>0.8～1.1V</td><td>1700～2600Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>0.5～0.7V</td><td>1000～1500Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>6</td><td>冷氣水溫感知器(B10/8)<br>(A/C電腦#10與 #6腳)<br>[B10/8]</td><td><table>
<tr><td>68°F</td><td>4.3～4.7V</td><td>5000～8000Ω</td></tr>
<tr><td>140°F</td><td>2.9～3.6V</td><td>1000～1500Ω</td></tr>
<tr><td>185°F</td><td>2.0～2.5V</td><td>460～ 650Ω</td></tr>
<tr><td>212°F</td><td>1.6～1.9V</td><td>300～ 400Ω</td></tr>
<tr><td>248°F</td><td>1.0～1.4V</td><td>190～ 220Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>7</td><td>暖氣水管中壓力感知器 (A/C電腦#10與#24腳)<br>[B12]</td><td><table>
<tr><td>2bar</td><td>2.2kg/cm²</td><td>0.5～0.75V</td></tr>
<tr><td>10bar</td><td>11Kg/cm²</td><td>1.4～1.8 V</td></tr>
<tr><td>18bar</td><td>19.8Kg/cm²</td><td>2.4～2.8 V</td></tr>
<tr><td>28bar</td><td>30.8kg/cm²</td><td>3.5～4.0 V</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>8</td><td>溫度設定轉鈕<br>(A/C電腦 #1與#21腳)</td><td>轉鈕在 min 時， 小於 1V。<br>轉鈕在 max 時， 大於 4V。</td></tr>
<tr><td>9</td><td>冷氣系統電腦軟體</td><td>BOSCH： 60 ；Kammerer： 06</td></tr>
<tr><td>10</td><td>左後暖氣風管溫度感知器</td><td><table>
<tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>11</td><td>右後暖氣風管溫度感知器</td><td><table>
<tr><td>50°F</td><td>2.3～3.5V</td><td>5200～5800Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>2.6～2.9V</td><td>3200～3600Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>2.0～2.4V</td><td>2050～2300Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>1.3～1.7V</td><td>1100～1250Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>12</td><td>後蒸發氣溫度感知器</td><td><table>
<tr><td>32°F</td><td>2.2～2.6V</td><td>7300-10000Ω</td></tr>
<tr><td>50°F</td><td>1.6～2.0V</td><td>4200～6000Ω</td></tr>
<tr><td>68°F</td><td>1.2～1.5V</td><td>2800～3900Ω</td></tr>
<tr><td>86°F</td><td>0.8～1.1V</td><td>1700～2600Ω</td></tr>
<tr><td>113°F</td><td>0.5～0.7V</td><td>1000～1500Ω</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>13</td><td>活性碳過濾器開關<br>(空氣清淨裝置)</td><td>A： 作用 ； 0： 沒作用</td></tr>
</table>

■ W140—1995年以前自動冷氣空調通風控制活門動作測試：

①設定溫度輪在白色區域，打開中央及左、右出風口葉片。

②引擎發動在怠速，檔位放在 P檔，冷氣開關按AUTO。

③中央出風口下方的紅色及藍色按鍵均不可按下。

④時按C F 及REST 鍵 5秒以上。

⑤統進入測試功能：

■ 左邊顯示幕爲 0， 右邊顯示幕會出現"HI"或"LO"。

■ 按左邊AUTO 鍵去切換測試功能， 按右邊 AUTO 鍵去改變活門動作"HI"=作用， "LO"=不作用。

⑥ 按 RESET 結束測試。

## ◎ 通風控制活門動作分析表

| 左邊顯示幕 | 右邊顯示幕 | 動 作 與 分 析 |
|---|---|---|
| 0 | LO<br>HI | 除霜活門開，下出風活門關<br>除霜活門關，下出風活門開。 |
| 1 | LO<br>HI | 左中央出風口關。◎ 左/右除霧活門<br>冷風從左中央出風口吹出。 同時作用 |
| 2 | LO<br>HI | 右中央出風口關。◎ 左/右除霧活門<br>冷風從右中央出風口吹出。 同時作用 |
| 3 | —<br>LO<br>HI | 設定溫度輪在紅色區域。<br>左中央出風口關。 ◎ 左/右除霧活門<br>暖風從左中央出風口吹出。 同時作用 |
| 4 | —<br>LO<br>HI | 設定溫度輪在紅色區域。<br>右中央出風口關。 ◎ 左/右除霧活門<br>暖風從右中央出風口吹出。 同時作用 |
| 5 | LO<br>HI | 設定溫度輪在藍色區域，冷風從兩側吹出。<br>設定溫度輪在紅色區域，◎ 左/右除霧活門暖氣從兩側吹出。同時作用 |
| 6 | LO<br>HI | 左除霧門開。 ◎ 右邊除霧門同時<br>左除霧門半開。 作用 |
| 7 | LO<br>HI | 左除霧門開。 ◎ 右邊除霧門同時<br>左除霧門開。 作用 |
| 8 | LO<br>HI | 右除霧門開。 ◎ 左邊除霧門同時<br>右除霧門半開。 作用 |
| 9 | LO<br>HI | 右除霧門開。 ◎ 左邊除霧門同時<br>右除霧門關。 作用 |
| 10<br>11 | LO<br>HI | 循環門開。 ◎ 左右通氣門同時<br>循環門關。 作用 |
| 12 | LO<br>HI | 左防火牆通氣門關。 ◎ 左右通氣門同時<br>左防火牆通氣門半開。 作用 |
| 13 | LO<br>HI | 左防火牆通氣門關。 ◎ 左右通氣門同時<br>左防火牆通氣門開。 作用 |
| 14 | LO<br>HI | 右防火牆通氣門半開。 ◎ 左右通氣門同時<br>右防火牆通氣門全開。 作用 |
| 15 | LO<br>HI | 右防火牆通氣門全關。 ◎ 左右通氣門同時<br>右防火牆通氣門全開。 作用 |

■ 功能測試：

①首先檢查保險絲盒內#20，#21，#18三個保險絲必須良好。

②發動引擎必須達正常工作溫度(80℃以上)，變速箱置於P檔。

③關閉　　循環功能。

功能測試：一 —— 除霧功能

執行：溫度鈕任意設定，按下　　鍵，風速設定在 AUTO 。

動作：鼓風機運轉，引擎會提速，風可從儀錶板前上方吹出，冷氣壓縮機作用，最大風量吹出。

功能測試：二 —— 最大風量功能

執行：溫度鈕設定在藍色區，按 AUTO 鍵，風速設定在 AUTO 。

動作：鼓風機運轉，引擎會提速，風會從所有出風口吹出，冷氣壓縮機作用，最大風量吹出。

功能測試：三 —— 正常調節冷氣功能

執行：溫度鈕設定在以車內溫度感知器爲基準，按 AUTO 鍵，風速設定在 AUTO 。

動作：鼓風機會減低轉速、出風由前面及下方吹出，冷氣壓縮機作用，對流通氣。

功能測試：四 —— 中央吹出暖氣

執行：溫度鈕設定在紅色區，在中央出風口按下紅色開關，風速設定在 AUTO 。

動作：暖氣從中央出風口吹出。

功能測試：五 —— 中央吹出冷氣

執行：溫度鈕設定在紅色區，從中央出風中按下藍色鍵，風速設定在 AUTO ，冷氣設定 AUTO 。

動作：冷氣從中央出風口吹出。

功能測試：六 —— 空調循環功能

執行：溫度鈕設定在白色區，風速設定在AUTO，按下　　循環鍵。
動作：中央出風量會減少。

功能測試：七 —— 暖氣功能經濟段

執行：溫度鈕設定在紅色區，風速設定在AUTO，按下EC經濟段。
動作：鼓風機提速，風從下出風口吹出，左、右出風口向上吹出，最大風量吹出。

功能測試：八 —— 最小鼓風機轉速

執行：溫度鈕設定在72°F(22°C)，風速設定在"MIN"位置，按EC鍵。
動作：最低風速。

功能測試：九 —— 最大鼓風機轉速

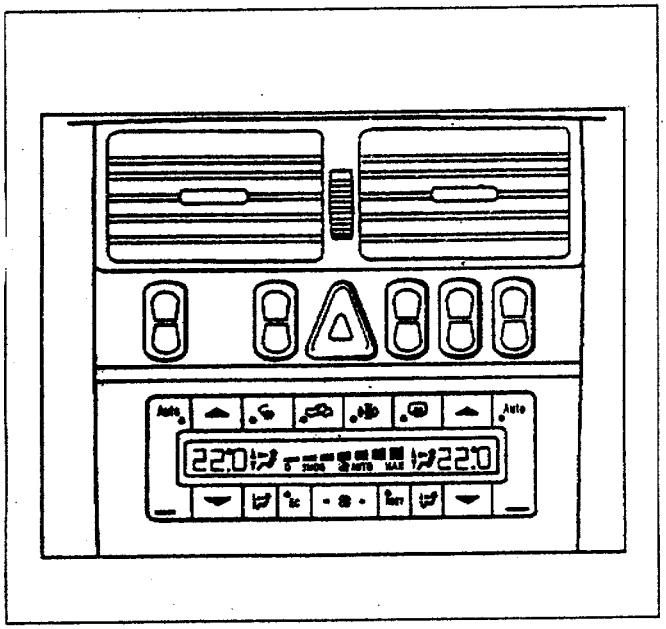
執行：溫度鈕設定在72°F(22°C)，風速設定在"MAX"位置，按EC鍵。
動作：最大風速 ■ 自動空調控制系統電腦 pin腳分析：

筆記：

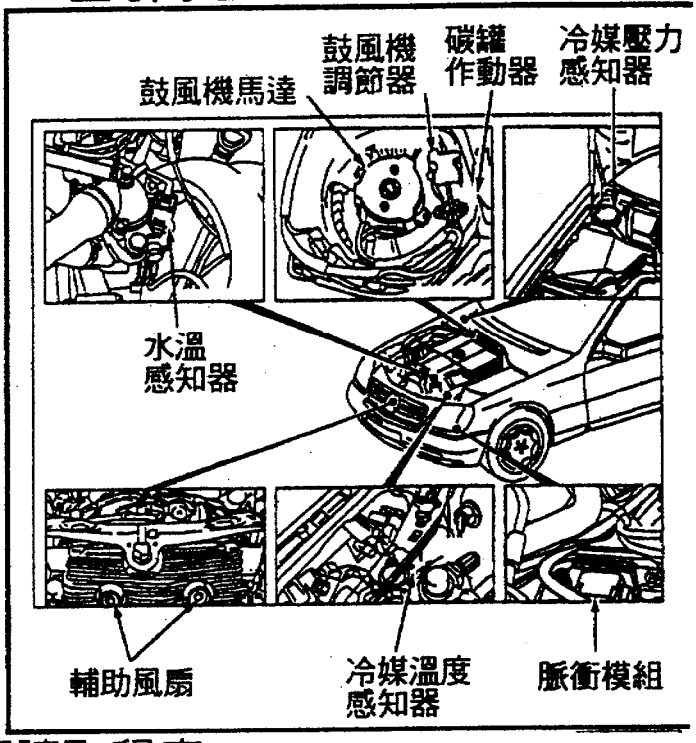
# 四、賓士W140及W210 - 1996年以後自動冷氣空調電腦診斷程序

◎適用：W140 - S320, S420 , S500。
W210 - E320, E300D。

■W140,W210新空調面板



■引擎室空調元件位置圖




■W140,W210新空調電腦故障碼讀取程序：

(1).將點火開關KEY-ON，按左側溫度設定鍵 "▲" 直到左側螢幕顯示 "Hi" 。
(2).按右側溫度設定鍵 "▼" 直到右側螢幕顯示 "LO" 。
(3).在20秒內同時按下 "REST" 鍵及 "EC" 鍵保持5秒以上。
(4).此時在循環鍵上的LED燈會開始閃爍。
(5).此時按下 "AUTO" 鍵，如果系統正常，在左側螢幕會顯示 " E" ，右側螢幕會顯示 "FF" 。
(6).如果系統有故障碼，左側螢幕會出現 "Eb1" ，右側螢幕會顯示"故障碼"，當再按一下 "AUTO" 鍵會顯示下一組故障碼。
☆(7).故障碼清除程序：
① 將點火開關KEY-ON，然後同時按左、右兩側的 "AUTO" 鍵約2 秒後左側螢幕會出現 "d" ，右側螢幕會出現 "FF" 。
② 保持按住兩個 "AUTO" 鍵，一直等到左側螢幕出現 "E" ，右側螢幕爲 "FF" 即表示故障碼清除完成。

## ◎W140,W210新自動冷氣空調電腦故障碼對照表：

※前空調：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 026 | 診斷信號線不良 | 233 | 冷媒溫度感知器 | 420 | 怠速提速信號 |
| 226 | 車內溫度感知器 | 234 | 陽光感知器 | 421 | 輔助風扇控制模組 |
| 227 | 車外溫度感知器 | 235 | 發散感知器 | 423 | 過壓保護開關不良 |
| 228 | 左暖氣出風口溫度感知器 | 241 | 冷媒量不足 | 424 | 碳罐濾清器閥打開 |
| 229 | 右暖氣出風口溫度感知器 | 416 | 熱水泵浦線路 | 425 | 碳罐濾清器閥關閉 |
| 230 | 蒸發器溫度感知器 | 417 | 左熱水閥 | 432 | 最大暖氣範圍 |
| 231 | 引擎水溫感知器 | 418 | 右熱水閥 | — | — |
| 232 | 冷媒壓力感知器 | 419 | 壓縮機離合器線路 | — | — |

※後空調：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 229 | 右暖氣出風控制閥 | 238 | 左溫度設定鈕 | 427 | 水泵浦線路不良 |
| 236 | 左後暖氣溫度感知器 | 239 | 右溫度設定鈕 | 428 | 左暖氣出風控制閥 |
| 237 | 右後暖氣溫度感知器 | 240 | 後蒸發器溫度感知器 | 430 | 後冷媒切斷閥 |

## ◎技術規格：

(1).車內溫度感知器，左/右後暖氣通風口溫度感知器：

| 10℃(50℉) | 20℃(68℉) | 30℃(86℉) | 45℃(113℉) |
|---|---|---|---|
| 19K-21K | 11.9K-13K | 7.7K-8.4K | 4.2K-6.4K |

(2).蒸發器溫度感知器，後蒸發器溫度感知器：

| 0℃(32℉) | 10℃(50℉) | 20℃(68℉) | 30℃(86℉) | 45℃(113℉) |
|---|---|---|---|---|
| 7.3K-10K | 4.2K-6K | 2.8K-3.9K | 1.7K-2.6K | 1K-1.5K |

(3).車外溫度感知器：

| 10℃(50℉) | 20℃(68℉) | 30℃(86℉) | 45℃(113℉) |
|---|---|---|---|
| 5.2K-5.8K | 2.6K-2.9K | 2K-2.4K | 1.3K-1.7K |

(4).引擎水溫感知器：

| 20℃(68℉) | 60℃(140℉) | 85℃(185℉) | 100℃(212℉) | 120℃(248℉) |
|---|---|---|---|---|
| 5K-8K | 1K1.5K | 450Ω-650Ω | 300Ω-400Ω | 190Ω-220Ω |

(5).冷媒壓力感知器：

| 20℃(68℉) | 40℃(104℉) | 50℃(122℉) | 60℃(140℉) | 70℃(158℉) |
|---|---|---|---|---|
| 13K | 5.5K | 3.7K | 2.5K | 1.8K |

## ■W140、W210新自動冷氣空調電腦控制感知器數值讀取程序

◎由空調面板操作讀取數值步驟：

(1).點火開關KEY-ON，按下“AUTO”鍵。

(2).設定溫度在72°F位置，然後按住“REST”鍵，5秒以上。

(3).此時螢幕會閃一組代碼“1”再閃一組“數值”交替切換“代碼表”參考下表。

(4).按“AUTO”鍵，使代碼切到“2”，每按一次“AUTO”鍵即跳到下一組代碼。

## ※感知器數值讀取 — 代碼表：

| 代碼 | 內　　容 | 代碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 顯示車內溫度感知器數值 | 21 | 顯示目前引擎轉數(RPM) |
| 2 | 顯示車外溫度感知器數值 | 22 | 顯示目前車速(KPH) |
| 3 | 顯示左暖氣出風溫度感知器數值 | 23 | 顯示58D#腳電壓(註一) |
| 4 | 顯示右暖氣出風溫度感知器數值 | 24 | 顯示目前電瓶電壓 |
| 5 | 顯示蒸發器溫度感知器數值 | 30 | 顯示左暖氣出風溫度感知器值 |
| 6 | 顯示引擎水溫感知器數值 | 31 | 顯示右暖氣出風溫度感知器值 |
| 7 | 顯示目前冷卻水壓力(06=6Bar) | 32 | 顯示後蒸發器溫度感知器值 |
| 8 | 顯示目前冷媒溫度感知器數值 | 33 | 顯示後鼓風機電壓值 |
| 10 | 顯示鼓風機作用電壓數值 | 34 | 顯示左後溫度感知器值 |
| 11 | 顯示發散感知器電壓值 | 35 | 顯示右後溫度感知器值 |
| 12 | 顯示陽光感知器電壓值 | 38-43 | 電腦硬體、軟體狀態 |
| 20 | 顯示目前輔助風扇耗用電流(mA) | — | — |

註一：顯示“99.0”表示電壓值爲目前電瓶電壓的99%值。

# 五、賓士—W202-1995年以前自動冷氣空調電腦診斷程 序

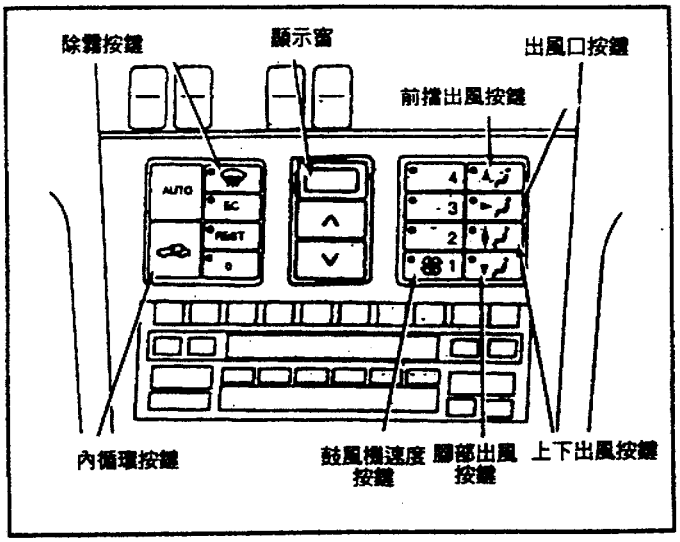
## ■W202-1995年以前故障碼讀取/清除程序

由於中央空調電腦軟體程式版本錯誤，95年 C系列 A/C系統可能會發生熱天時無法自動調整鼓風機轉速和出風口的風量。

方法：

1. 依照前節 數值選項—20 —顯示程式版本。
2. 一直按風向上鍵，直到螢幕上出現20碼爲止。
3. 如果程式版本出現0，3，4，7，8，則表示軟體須重新設定；如果出現其他程式版本碼，則參考前節 數值選項—20 進行設定步驟。

## ■空調面板診斷




### ◎ 故障碼讀取

1. KEY-ON。
2. 按下▼鍵，直到液晶顯示幕出現"Lo"。
3. 20秒內，同時按下 REST 和 [圖] 二秒鐘。
4. [圖] 鍵上 LED會以每秒一次的頻率閃爍，液晶上並顯示"DIR"。
5. 按下 [AUTO] 鍵，即顯示故障碼，每按一次顯示一組。
6. 每種故障皆有一組故障碼(如短路或斷路)，固定的故障，其故障碼無"度數"的顯示(如：O2)如果故障爲間歇，時好時壞，則有"度數"的顯示(如：02° )如果無故障發生，診斷結束時會顯示"End"。

### ◎ 清除故障碼：

(1) "End"顯示完後，再按 Auto 會顯示"DEL"即可。
(2) 同時按下▲和▼ 5秒，當液晶顯示"-----"表示已清除，如果清除不掉，可再壓 Auto 叫取一次故障碼，然後再壓一次▼和▲ 5秒即可。
(3) 清除完後必須回復到 72℉。

# ■ 故障碼說明

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 系統正常 | 47 | 冷卻水輔助泵短路 |
| 2 | 冷氣按鍵控制模組 | 48 | 冷卻水輔助泵短路(間歇) |
| 3 | 車內溫度感知器和鼓風機短路 | 49 | 冷卻水輔助泵短路或斷路 |
| 4 | 車內溫度感知器和鼓風機短路(間歇) | 50 | 冷卻水輔助泵短路或斷路(間歇) |
| 5 | 車內溫度感知器和鼓風機短路或斷路 | 51 | 熱水開關閥短路 |
| 6 | 車內溫度感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 52 | 熱水開關閥短路(間歇) |
| 7 | 車外溫度感知器和鼓風機短路 | 53 | 熱水開關閥短路或斷路 |
| 8 | 車外溫度感知器和鼓風機短路(間歇) | 54 | 熱水開關閥短路或斷路(間歇) |
| 9 | 車外溫度感知器和鼓風機短路或斷路 | 59 | 冷氣壓縮機電磁離合器短路 |
| 10 | 車內溫度感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 60 | 冷氣壓縮機電磁離合器短路(間歇) |
| 11 | 加熱絲溫度感知器和鼓風機短路 | 61 | 冷氣壓縮機電磁離合器短路或斷路 |
| 12 | 加熱絲溫度感知器和鼓風機短路(間歇) | 62 | 冷氣壓縮機電磁離合器短路或斷路(間歇) |
| 13 | 加熱絲溫度感知器和鼓風機短路或斷路 | 63 | 輔助風扇第 1段動作短路 |
| 14 | 加熱絲溫度感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 64 | 輔助風扇第 1段動作短路(間歇) |
| 19 | 蒸發器溫度感知器和鼓風機短路 | 65 | 輔助風扇第 1段動作短路或斷路 |
| 20 | 蒸發器溫度感知器和鼓風機短路(間歇) | 66 | 輔助風扇第 1段動作短路或斷路(間歇) |
| 21 | 蒸發器溫度感知器和鼓風機短路或斷路 | 67 | 輔助風扇第 2段動作短路 |
| 22 | 蒸發器溫度感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 68 | 輔助風扇第 2段動作短路(間歇) |
| 23 | 引擎水溫感知器和鼓風機短路 | 69 | 輔助風扇第 2段動作短路或斷路 |
| 24 | 引擎水溫感知器和鼓風機短路(間歇) | 70 | 輔助風扇第 2段動作短路或斷路(間歇) |
| 25 | 引擎水溫感知器和鼓風機短路或斷路 | 71 | 怠速冷氣提速電路短路或斷路 |
| 26 | 引擎水溫感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 72 | 怠速冷氣提速電路短路或斷路(間歇) |
| 27 | 冷媒壓力感知器和鼓風機短路 | 73 | 怠速冷氣提速電路短路 |
| 28 | 冷媒壓力感知器和鼓風機短路(間歇) | 74 | 怠速冷氣提速電路短路(間歇) |
| 29 | 冷媒壓力感知器和鼓風機短路或斷路 | 75 | 切換閥總成、切換翼板、8個接頭短路 |
| 30 | 冷媒壓力感知器和鼓風機短路或斷路(間歇) | 76 | 切換閥總成、切換翼板、8個接頭短路(間歇) |
| 31 | 冷氣壓縮機感知器(轉速) | 78 | 切換閥總成、切換翼板、8個接頭短路或斷路(間歇) |

# ◎續 故障碼說明

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 79 | 切換閥總成、調節翼板短路 | 93 | 切換閥總成、除霧翼板短路或斷路 80% |
| 80 | 切換閥總成、調節翼板短路(間歇) | 94 | 切換閥總成、除霧翼板短路或斷路 80% (間歇) |
| 81 | 切換閥總成、調節翼板短路或斷路 | 95 | 切換閥總成、除霧翼板短路 20% |
| 82 | 切換閥總成、調節翼板短路或斷路(間歇) | 96 | 切換閥總成、除霧翼板短路 20%(間歇) |
| 83 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路 80% | 97 | 切換閥總成、除霧翼板短路或斷路 20% |
| 84 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路 80%(間歇) | 98 | 切換閥總成、除霧翼板短路或斷路 20%(間歇) |
| 85 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路或斷路 80% | 99 | 切換閥總成、下吹翼板短路 80% |
| 86 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路或斷路 80%(間歇) | 100 | 切換閥總成、下吹翼板短路 80%(間歇) |
| 87 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路 20% | 101 | 切換閥總成、下吹翼板短路或斷路 80% |
| 88 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路 20%(間歇) | 102 | 切換閥總成、下吹翼板短路或斷陸 80%(間歇) |
| 89 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路或斷路 20% | 103 | 切換閥總成、下吹翼板短路 20% |
| 90 | 切換閥總成、換氣/循環空氣翼板短路或斷路 20% | 104 | 切換閥總成、下吹翼板短路 20%(間歇) |
| 91 | 切換閥總成、除霧翼板短路 80% | 105 | 切換閥總成、下吹翼板短路或斷路 20% |
| 92 | 切換閥總成、除霧翼板短路 80%(間歇) | 106 | 切換閥總成、下吹翼板短路或斷路 20%(間歇) |

# 二十五、怠速 CO檢查調整

## (一).四缸引擎怠速CO 檢查調整

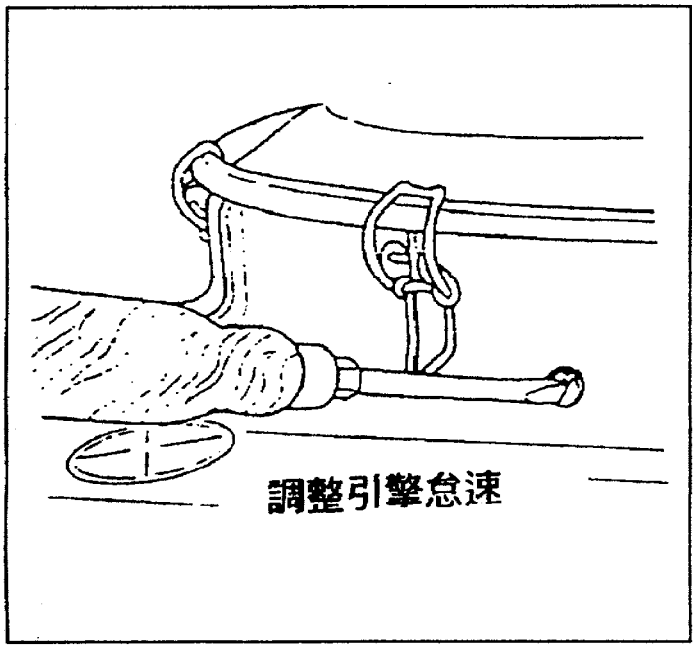
就CIS-E引擎控制方式而言，其怠速和混合比均由電腦控制，不需再作調整。若引擎怠速不穩或怠速不符規格時，應檢查基本怠速動作裝置，並加以校正。

190E、190E 2.3L-16V和230E等四缸引擎車種，部份車種設計有一個怠速調整螺絲，而大部份車種，均由電子電路控制，則無該螺絲設計。

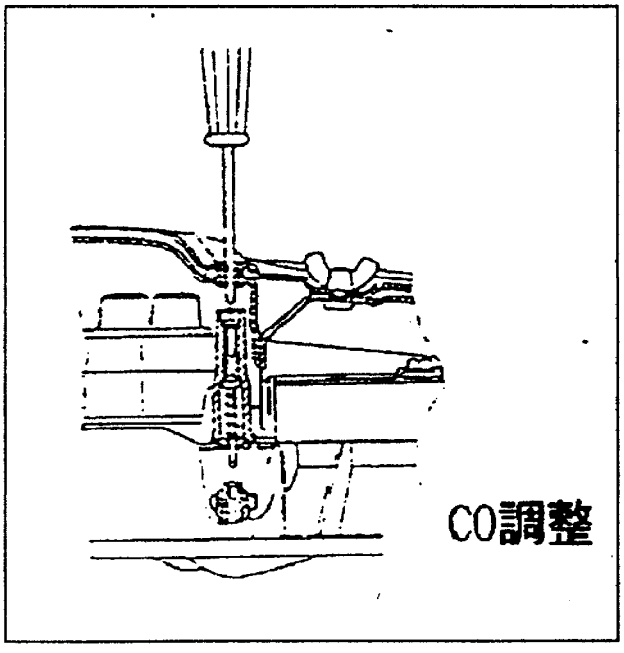
通常四缸引擎之基本怠速，都在750rpm上下範圍，只有190E 2.3L-16V車種，其怠速爲900±50rpm。若怠速不符規格範圍時，等引擎到達工作溫度後，可依下列各方法調整之。

### ◎CO值調整

拆下CO調整螺絲上的防塵塞，再以調整螺絲工具，伸入孔中轉動螺絲(如圖所示)，向右轉(順時針方向)CO值會增加，向左轉則CO值下降。



調整引擎怠速



CO調整

## (二).六缸和八缸引擎怠速CO調整

190E 2.6L、260E/SE、300E/SE/SL/CE/TE等六缸引擎車種，其怠速均由電子電路控制，無法直接調整修正，但是怠速不穩或不正確時，應檢查或調整CO、空氣流量板或節汽門開關位置，使電子電路之控制得以正確。

若油壓、點火正常，引擎到達工作溫度後，怠速未在650～750rpm範圍內時， 可依下列方法調整檢查。

### ◎CO值檢查調整

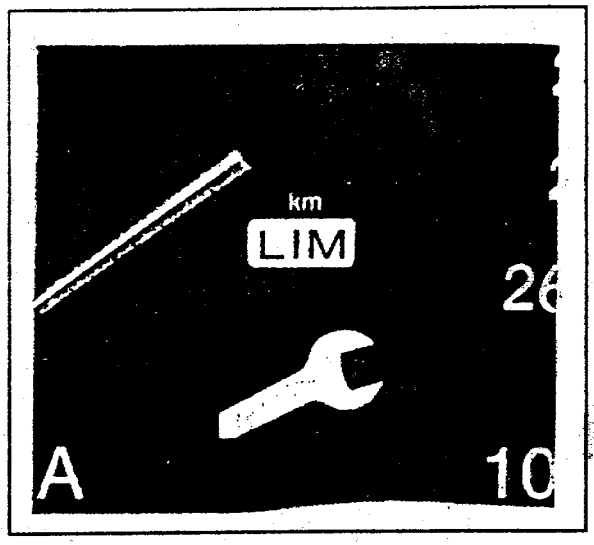
由含氧感知器的安裝位置，插入廢氣分析器，以取得CO含量，再拆下CO調整螺絲上的防塵塞，以調整工具伸入轉動螺絲，將CO值校正在0.5～1.5% 範圍即可。

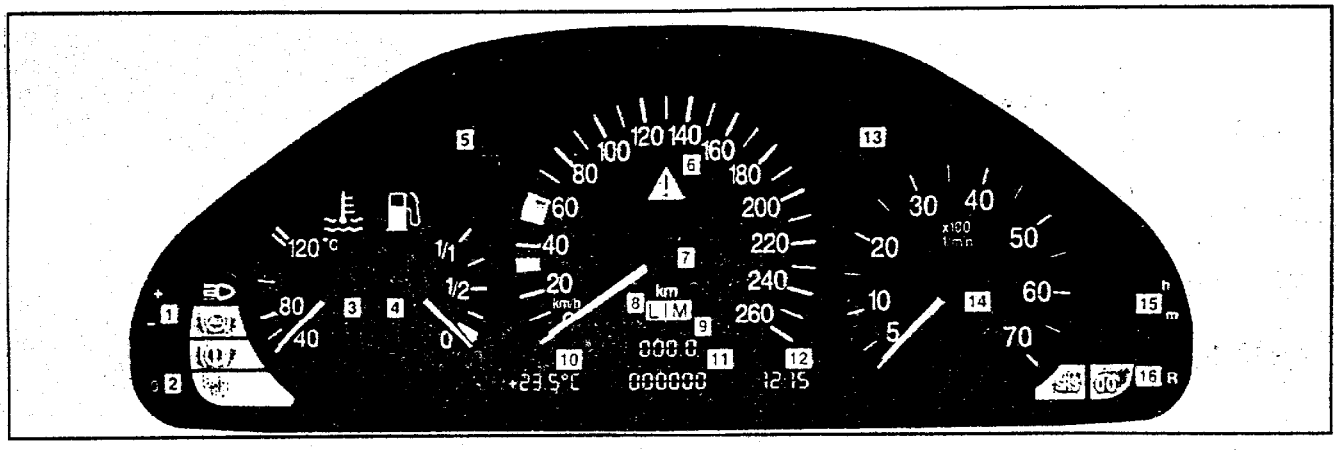
筆記:

# BENZ W210保養燈歸零

## ■ 重新設定維修燈：

1.將鑰匙轉至駕駛鎖2的位置，立刻在1秒內壓0鈕2次，再將鑰匙轉至駕駛鎖0的位置。
2.壓住0鈕，將鑰匙再轉回2的位置。此時繼續壓著0鈕。
3.儀錶板上會出現維修燈號以及里程數或車齡。
4.在10秒後會有一聲響，此時維修燈號及新的里程數或車齡會閃燈約10秒鐘。此時數開0鈕。

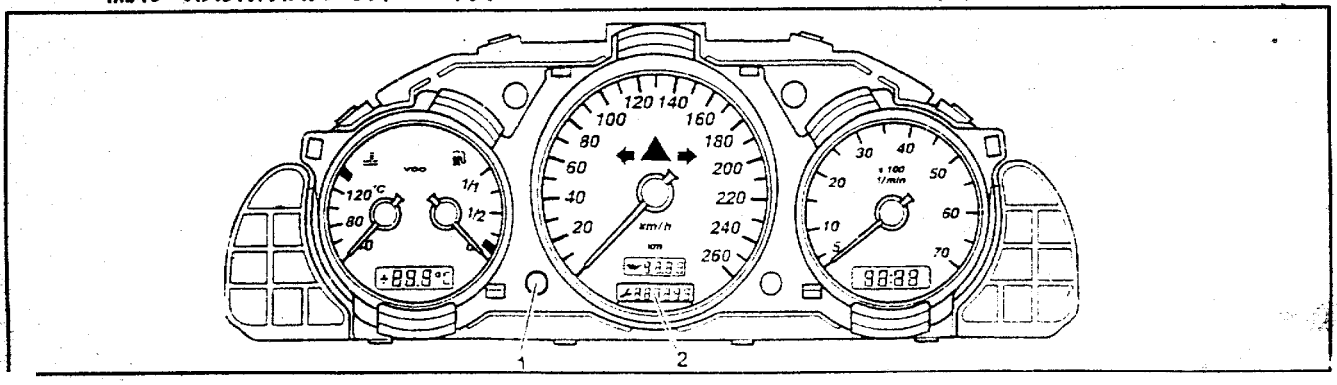


# BENZ W129 保養燈歸零

## ■ 機油保養燈歸零：

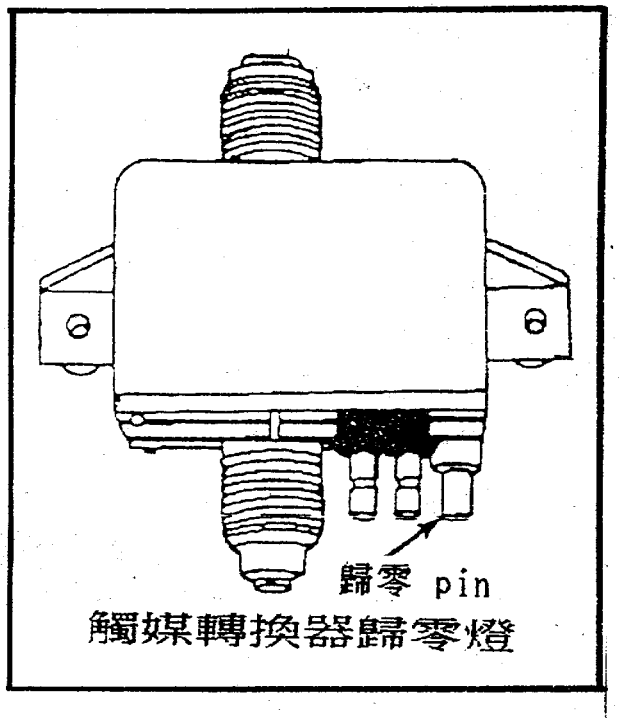
1. 點火開關開到第一段。
2. 壓下歸零鍵(1)並固定。
3. 點火開關開到第二段。
4. 10秒後聽到一聲信號響聲並顯示7500英哩(12000公里)。
5. 釋放歸零鍵(1)即可。



## ◎ Mercedes-Benz保養歸零

### ■ 觸媒轉換器保養燈：

每行駛37,500英哩時，保養燈會亮起，代表觸媒轉換器必須保養檢查其歸零開關位於儀錶板後方(如圖)，歸零時只須按下指示著“CAT”的按鈕即可。



觸媒轉換器歸零燈

### ■ 含氧感知器保養燈：

此保養燈指示含氧感知器系統中電路是否故障，當保養燈亮起時，表示必須保養檢查系統，歸零時只須拆保養燈燈泡即可，或在置物箱下方靠近地板處有一個計時器，按下中央小按鍵10秒以上。

## ■ BENZ賓士專有名詞對照表：

| 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 | 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 |
|---|---|---|---|---|---|
| A/C (Automatic) | Air Conditioning (Automatic) | 空調(自動) | CAN | Controller Area Network | 控制器部份之網路 |
| A/C (Temp matic) | Air Conditioning (Temp matic) | 空調() | CAN H | Engine CAN-Bus High signal | 引擎資料傳輸信號(高) |
| AB | AirBag | 安全氣囊 | CAN IH | Interior CAN-Bus High signal | 內部資料傳輸信號(高) |
| ABS | Anti-lock Brake System | 剎車防鎖死系統 | CAN IL | Interior CAN-Bus Low signal | 內部資料傳輸信號(低) |
| AOM | Automatic Dimming inside rearview Mirror | 內後視鏡自動調光 | CAN L | Engine CAN-Bus Low signal | 引擎資料傳輸信號(低) |
| ADS | Adaptive Damping System | 電子懸吊系統 | CC | Cruise Control | 定速控制 |
| AIR | Secomdary AIR injection | 第二空氣噴射 | CCM | Combination Control Module | 燃燒控制模組 |
| AP | Accelerator Pedal | 加速踏板 | CDC | CD Changer | CD主機 |
| AS | Antenna System | 天線系統 | CF | Convenience Feature | |
| ASD | Automatic locking differential | 防滑差速器 | CFI | Continuous Fuel Injection(electronic) | 連續燃油噴射(電子) |
| ASR | Acceleration Slip Requlation | 加速時滑動調節 | CKA | Crank Angle | 曲軸角度 |
| AT | Automatic Transmission | 自動變速箱 | CKP | Crankshaft Position | 曲軸位置 |
| ATA | Anti-Theft Alarm | 防盜警報器 | CL | Central Locking | 中央門鎖 |
| BA | Backup Assist | 倒車警示 | CMP | CaMshaft Position | 凸輪軸位置 |
| BARO | BAROmetric pressure | 大氣壓力 | CNS | Communication and Navigation System | 衛星導航系統 |
| BCAPC | Barmotric pressure Charge Air Pressure Compensation | 大氣壓力一進氣壓力補償 | CODE | Coding connection | 資料傳輸接頭 |
| BDC | Bottom Dead Center | 下死點 | COM | COMmon | 共同 |
| BF | Front passenger | 前座乘客 | CST | Cabriolet Soft Top | 軟頂敞篷 |
| BK | BLack | 黑色 | CTEL | Cellular TELephone | 動圈式麥克風 |
| BLS | Brake Lamp Switch | 剎車燈開關 | CTP | Closed Throrrle Position(idle) | 節汽門位置關閉(怠速) |
| BLS(NC) | Brake Lamp Signal (normally closed switch) | 剎車燈信號(常閉開關) | CTU | Central Triggering Unit | 中央觸發單元 |
| BLS(NO) | Brake Lamp Signal (normally open switch) | 剎車燈信號(常開開關) | DAS | Drive Authorization System | 駕駛認可系統 |
| BM | Base Module | 基礎模組 | DFA | Speed signal output | 車速信號輸出 |
| BPC | Barometric Pressure Compensation | 大氣壓力補償 | DFAHL | Left rear VSS output | 左後車速感知器輸出信號 |
| BR | BRown | 棕色 | DFAVL | Left front VSS output | 左前車速感知器輸出信號 |
| BU | BlUe | 藍色 | DFHL | Left rear VSS sensor | 左後車速感知器 |
| CA | Closing Assist | 自動關閉控制系統 | | | |

| 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 | 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 |
|---|---|---|---|---|---|
| DFHR | Right rear VSS output | 右後車速感知器輸出信號 | ETS | Electronic Traction System | 電子循跡系統 |
| DFVL | Left front VSS output | 左前車速感知器輸出信號 | | | |
| DFVR | Right front VSS output | 右前車速感知器輸出信號 | EVAP | EVAPorative emission control system | 廢氣有循控制系統 |
| DI | Distributor Ignition system | 分電盤點火系統 | FA | Driver | 駕駛人 |
| DIAG | DIAGnostic connection | 診斷接頭 | FAN | FANfare horns | 喇叭 |
| DIAGN | DIAGNostic connection | 診斷接頭 | FFS | Frame Floor System | 車架底板系統 |
| DM | Diagnostic Module | 診斷模組 | FP | Fuel Pump | 燃油泵 |
| DSV | Drive authorization System shut-off Valve | 駕駛認可系統關閉閥 | FSA+ | Hands-free speaker plus | 免持聽電話＋極 |
| DTC | Diagnostic Trouble Code | 診斷故障碼 | FSA- | Hands-free speaker minus | 免持聽電話－極 |
| DZM | | 轉速錶 | GES | Vehicle speed signal (VSS) | 車速信號(VSS) |
| EA | Electronic Accelerator | 電子加速器 | GIM | Governor Impulse Method | 調速器衝擊法 |
| EBR | Engine Braking Regulation | 引擎剎車調節 | GN | Green | 綠色 |
| ECL | Engine Coolant Level | 引擎冷卻水液面高度 | GS | Seat belt ETR | 安全帶緊急張力回收器 |
| ECT | Engine Coolant Temperature | 引擎冷卻水溫度 | GY | GreY | 灰色 |
| EDC | Electronic Diesel Control | 電子柴油控制 | HCS | Headlamp Cleaning System | 頭燈清潔系統 |
| EDR | Electronic Diesel Regulation | 電子柴油調節 | HFM-SFI | HFM Sequential multiport Fuel Injection/ ignition system | HFM－多點噴射系統 |
| EDS | Electronic Diesel System | 電子柴油系統 | HFS | Hands Fress System | 免持聽電話系統 |
| EGR | Exhaust Gas Recirculation | 廢氣再循環 | HHT | Hand-Held Tester | 掌上診斷器 |
| EMSC | Electric Mirror, Sterring Column adjustment, heated mirrors | 電動後視鏡，轉向柱調整，後視鏡加熱 | HORN | HORN signal system | 喇叭信號系統 |
| EPC | Electronic Powertrain Control | 電子動力傳達控制 | HS | Heated Seats | 座椅加熱 |
| ESA | Electric Seat Adjustment | 電子座椅調整 | IAT | Intake Air Temperature | 進氣溫度 |
| ESC | Electric Steering Column adjustment | 電子轉向柱調整 | IC | Instrument,Cluster | 儀錶板群 |
| ESCM | Engine Systems Control Module | 引擎系統控制模組 | IDC | In-Dash Controller | 儀錶板控制器 |
| ESP | Electronic Stability Program | 電動穩定 性程式 | IFI | Electronic In-line Fuel Injection(Diesel) | 電子線列燃油噴射(柴油) |
| ETC | Electronic Transmission Control | 電動變速箱控制 | IND | INDicator | 指示器 |
| ETR | Emergency Tensioning Retractor | 緊急張力回收器(AIR BAG) | INTERV | Intermittent wipe | 間歇雨刷 |

| 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 | 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 |
|---|---|---|---|---|---|
| IPS | Actual value potentiometer signal | 電位計信號實際值 | MT | Manual Transmission | 手動變速箱 |
| IR | InfraRed | 紅外線 | MUTE | Radio MUTE signal | 收音機靜音信號 |
| ISC | Idle Speed Control | 怠速控制 | MVA | Manifold Vacuum Assist | 進氣歧管真空輔助 |
| IV | Input Valve | 輸入閥 | N | Neutral position | 空檔位置 |
| KS | Knock Sensor | 爆震感知器 | O2S | Oxygen ($O_2$) Sensor | 含氧感知器 |
| KSK | Control contact | 控制接觸點 | OBD | On-Board Diagnostics | 隨車診斷 |
| KSS | Knock Sensor System | 爆震感知器系統 | OC | Oxidation Catalytic converter | 氧化觸媒轉換器 |
| KU + | Clutch + | 離合器+ | OSB | Orthopedic Seat Backrest | 特殊功能靠背 |
| KU - | Clutch - | 離合器- | OV | Output Valve | 輸出閥 |
| LA | Lamp output(preglow relay) | 燈號輸出(預亮繼電器) | P | Park position | 駐車位置 |
| LED G | Green feedback LED | 綠色回饋LED燈 | P + | Potentiometer + reference | 電位計正參考電壓 |
| LED R | Red feedback LED | 紅色回饋LED燈 | P - | Potentiometer - reference | 電位計負參考電壓 |
| LF | Left front | 左前 | PA | Parking Assist | 駐車輔助 |
| LHS | LeftHand Steering | 左側轉向 | PARK SW | PARKing brake SWitch | 駐車剎車開關 |
| LH-SFI | LH Seguential multiport Fuel Injection system | LH型順序多點燃料噴射系統 | PK | PinK | 粉紅色 |
| LS | Loudspeaker System | 擴音器系統 | PL | Power Locking | 自動鎖 |
| LSK | Idle speed safety contact | 怠速安全接觸點 | PMP | Partial intake Manifold Preheater | 部份進氣歧管預熱 |
| M + | Motor + | 馬達+ | PNP | Park/Neutral Position | 駐車/空檔位置 |
| M - | Motor - | 馬達- | POS | POSition | 位置 |
| MAF | Mass Air Flow | 空氣質量感知器 | PS | Power Steering | 動力轉向 |
| MAP | Manifold Absolute Pressure | 進氣歧管絕對壓力感知器 | PSE | Pneumatic System Equipment | 氣動系統配備 |
| MB-ISO | Diagnostic connector | 診斷接頭 | PWM | Pulse Width Modulation | 脈衝寬度調整 |
| ME-SFI | ME Sequential multiport Fuel Injection/ignition system | ME型順序多點燃料噴射系統/點火系統 | R50 | Starter solenoid signal (after starter lockout switch) | 起動電磁閥信號(在起動馬達分離開關後) |
| MIL | Malfunction Indicator Lamp | 多功能指示燈 | RB | Roll Bar | 安全鐵架 |
| MOT | Motor | 馬達 | RCL | Remote Central Locking | 中控鎖 |
| MSC | Mirror, Steering Column adjustment, heated mirrors | 後視鏡，轉向柱調整，後視鏡加熱 | RD | RaDio | 收音機 |
| MSK | Open throttle safety contact | 節氣門開時安全接點 | RD | ReD | 紅色 |

| 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 | 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 |
|---|---|---|---|---|---|
| REST | Residual engine heat utilization | 引擎殘熱利用 | TC | TurboCharger | 渦輪增壓器 |
| RF | Right Front | 右前 | TCM | Transmission Control Module | 變速箱控制模組 |
| RHR | Retractable rear Head Restraints | 可伸縮後頭枕 | TD | Speed signal(Time Division)(EZL) | 車速信號(時間間隔)(電子點火系統) |
| RHS | RightHand Steering | 右側轉向 | TDC | Top Dead Center | 上死點 |
| RPM | Revolutions Per Minute (Engine Speed) | 每分鐘迴轉(引擎轉速) | TELE | Telescoping | 伸縮 |
| RR | Right Rear | 右後 | TIC | Transistorized Ignition Control | 瞬間點火控制 |
| RST | Roadster Soft Top | 雙座軟頂 | TK | Door contact | 車門接觸 |
| RTG | Retractable Trunk lid Grip | 可伸縮行李箱蓋把手 | TN | Engine RPM signal (unmodified) | 引擎轉速信號(未修正的) |
| RTN | ReTurN line | 回位線 | TN | Speed signal(EZL/AKR) | 車速信號(電子點火系統/防爆震系統) |
| RTR | Remote Trunk Release | 搖控行李箱鎖釋放 | TNA | Engine RPM signal(re-formed) | 引擎轉速信號(修正過的) |
| RX | Receive | 接收 | TRAP | TRAP oxidizer | TRAP氧化劑 |
| S | Shield(unspecified) | 玻璃(不特定) | TRU | Transmit-Receive Unit | 傳輸－接收單元 |
| S+B | Set - Accelerate | 設定－加速 | TVV | Tank Vent Valve | 油箱通氣閥 |
| S-B | Set - Decelerate | 設定－減速 | TWC | Three Way Catalytic converter | 三向觸媒轉換器 |
| SBE | Seat Belt Extender | 安全帶伸張器 | TX | Transmit | 動力傳輸 |
| SLO | Starter Lock-Out | 起動馬達分離 | ULLKS | Idle speed contact(+ side) | 怠速接點(+側) |
| SMS | Service Microfiche System | 微縮影片系統 | USK | Safety contact + | 安全接點 + |
| SN1 | Unlocking signal | 釋放信號 | VAF | Volume Air Flow | 質量式空氣流量計 |
| SN2 | Locking signal | 鎖閉信號 | VI | VIolet | 紫色 |
| SOV | Switch Over Valve | 開關切斷閥 | VL | Left front | 左前 |
| SPS | Speed-sensitive Power Steering | 車速感應動力轉向 | VR | Right front | 右前 |
| SR | Sliding/pop-up sunRoof | 滑動/彈出天窗 | VSS | Vehicle Speed Signal | 車速信號 |
| SRS | Supplemental Restraint System | 補助制止裝置(安全氣囊) | WA | Memory recall(resume) | 召回記憶(摘要) |
| SS | Speed Sensor | 車速感知器 | WOT | Wide Open Throttle(full load) | 節汽門全開(全負荷) |
| SW | SWitch | 開關 | WT | WhiTe | 白色 |
| T | Temperature input(preglow relay) | 溫度輸入信號(預亮繼電器) | YL | YeLlow | 黃色 |
| TB | Throttle Body | 節氣門體 | - | Minus | 負 |

| 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 | 簡稱 | 專有名詞 | 中文名詞 |
|---|---|---|---|---|---|
| + | Plus | 正 | 56a | High beam circuit | 遠光燈電路 |
| 15 | Swtiched battery power, hot in positions 2 & 3 | 電瓶電力開關，在 2及 3位置永遠有電 | 56b | Low beam circuit | 近光燈電路 |
| 15C | Swtiched battery voltage, hot until key is removed | 電瓶電壓開關，在鑰匙移開前都有電 | 58 | General lighting circuit | 一般燈光電路 |
| 15g | Swtiched battery voltage, fused | 電瓶電壓開關，含保險絲 | 58d | Instrument illumination | 儀錶板照明 |
| 15R | Swtiched battery voltage, hot in positions 1, 2 & 3 | 電瓶電壓開關，在 1、2及位置 3會有電 | 58k | Instrument illumination, unprocessed | 儀錶板照明，未處理的 |
| 15u | Swtiched battery voltage, unfused | 電瓶電壓開關，無保險絲 | 61 | Generator 'running' signal | 發電機 "運轉" 信號 |
| 15X | Swtiched battery voltage, hot in positions 2 | 電瓶電壓開關，在位置 2永遠有電 | 61 | Generator 'running' signal | 發電機 "運轉" 信號 |
| 15Z | Swtiched battery voltage, hot in positions 2 & 3 | 電瓶電壓開關，在位置 2、3永遠有電 | 81 | Reverse gear signal | 倒檔齒輪信號 |
| 30 | Unswitched battery power | 開關開啓電源 | 81a | Reverse gear signal (after transmission switch) | 倒檔齒輪信號 (在變速箱開關後) |
| 30a | Unswitched battery voltage | 開關開啓時電壓 | 85 | Relay control signal | 繼電器控制信號 |
| 30A | Unswitched battery voltage, 'A' side | 開關打開時的電瓶電壓 A側 | 85EDC | IFI relay control | IFI 控制繼電器 |
| 30B | Unswitched battery voltage, 'B' side | 開關打開時的電瓶電壓 ,B側 | 85EDC | Relay control signal, Electronic Diesel Control | 繼電器控制信號，電子柴油控制 |
| 30 | Unswitched battery voltage, for electronics | 開關打開時的電瓶電壓 | 85F | Horn relay control | 喇叭繼電器控制 |
| 30Z | Switched battery voltage, hit in positions 2 & 3 | 開關2心,3#兩點電瓶電壓 | 85LP | Air pump relay control | 空氣泵浦繼電器控制 |
| 31 | Ground | 接地 | 86 | Relay control signal | 繼電器控制信號 |
| 31 | Ground for electronics | 電路上的搭鐵 | 86KP | Fuel pump relay control | 燃油泵繼電器控制 |
| 4MATIC | Automaticall Controlled four-wheel drive | 自動控制 4輪驅動 | 87 | Relay output(unspecified) | 繼電器輸出(未指定) |
| 49 | Flasher signal | 閃光器信號 | 87ABS | Power supply for ABS | ABS電源供應 |
| 49a | Pulsed flasher signal | 脈衝閃光器信號 | 87EGAS | EA voltage supply | EA電壓供應 |
| 50 | Starter solenoid signal | 起動馬達電磁閥信號 | 87HFM | HFM-SFI voltage supply | HFM-SFI電壓供應 |
| 53 | Wiper speed low | 雨刷低速 | 87KP | Fuel pump voltage supply | 燃油泵電壓供應 |
| 53b | Wiper speed high | 雨刷高速 | 87LP | Air pump voltage supply | 空氣泵壓供應 |
| 54 | Brake light signal | 剎車燈信號 | 87MOTR | | |
| 54 | Brake lamp circuit | 剎車燈電路 | 87SA | Power supply for optional equipment | 非必要設備之電源供應 |
| 56 | Tail/parking lamp circuit | 尾燈/駐車燈電路 | 87UG | Relay output, unfused | 繼電器輸出，無保險絲 |

# 拾柒、MITSUBISHI/HYUNDAI(三菱/現代)車系自我診斷

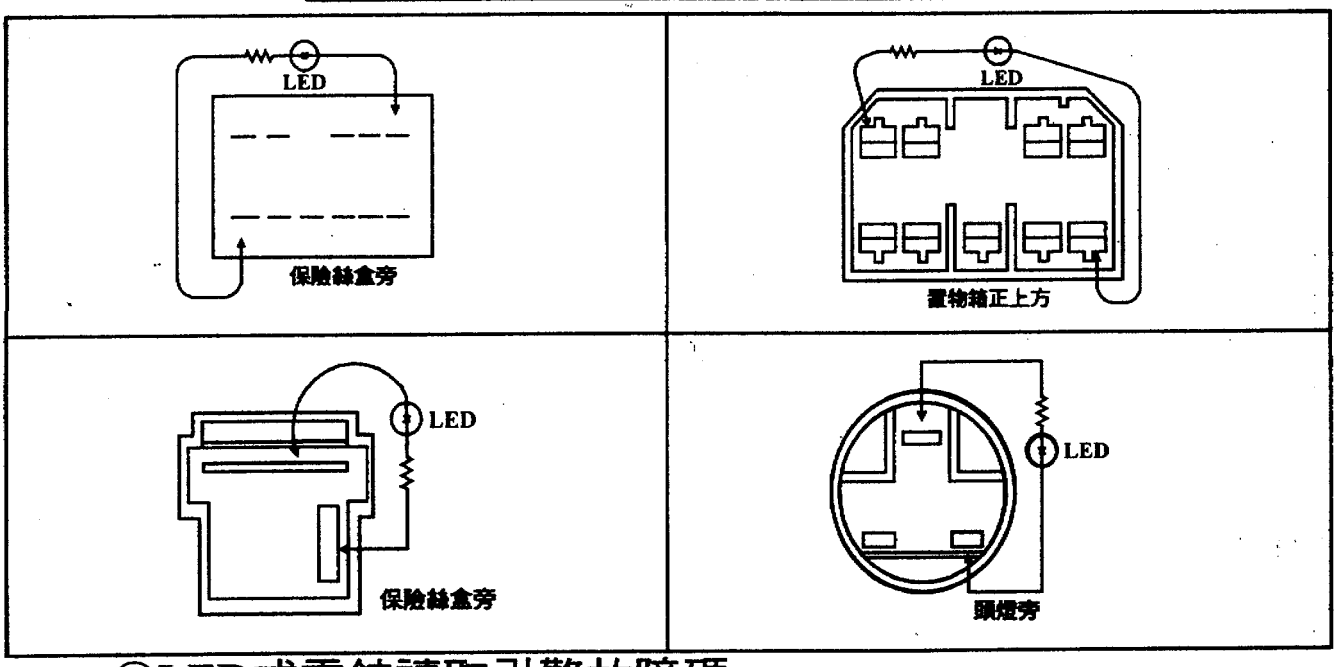
## 一、Mitsubishi(三菱)車系引擎自我診斷

◎適用車種：電腦控制引擎全車系。

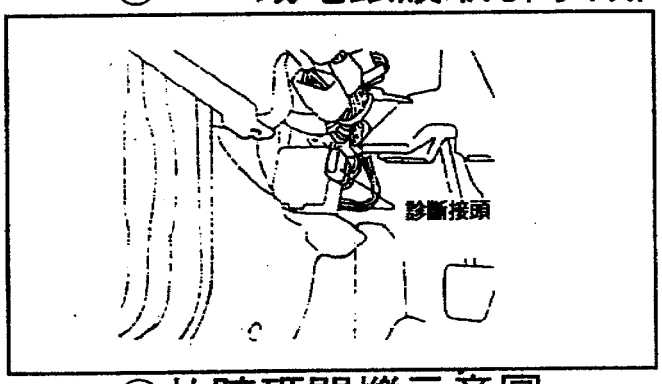
◎故障顯示：跨接LED燈在診斷座上，以閃熄方式讀取。

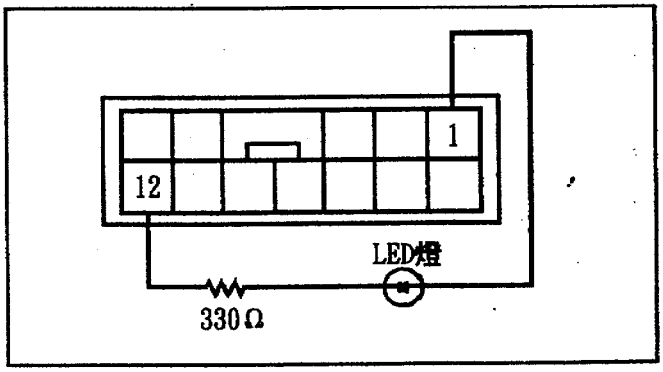
◎讀取方法及清除程序：

**診 斷 接 頭 與 跨 接 LED 燈**

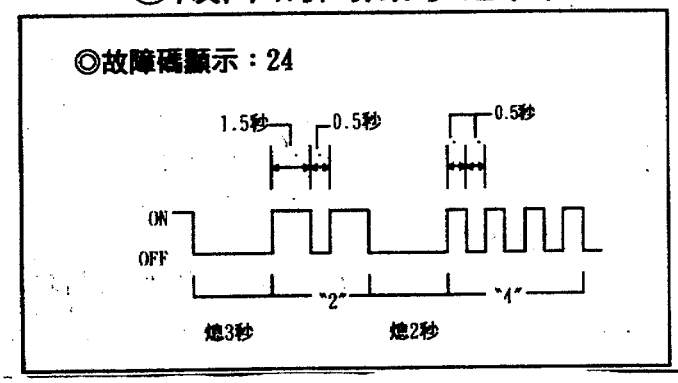


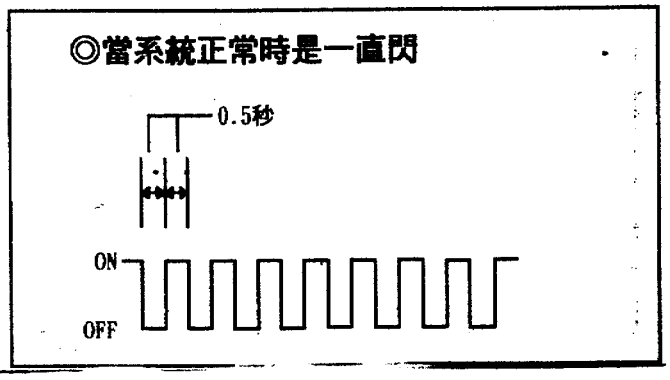

◎LED或電錶讀取引擎故障碼。



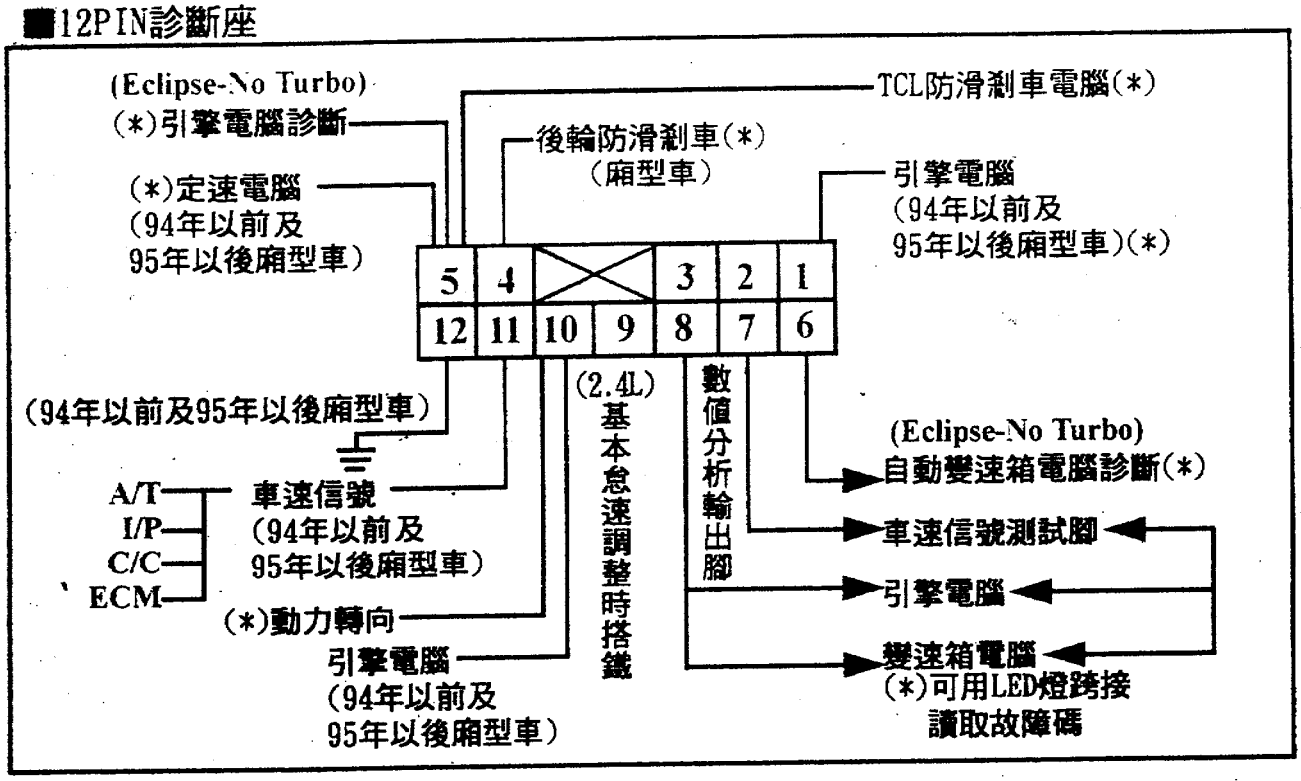

◎故障碼閃爍示意圖：



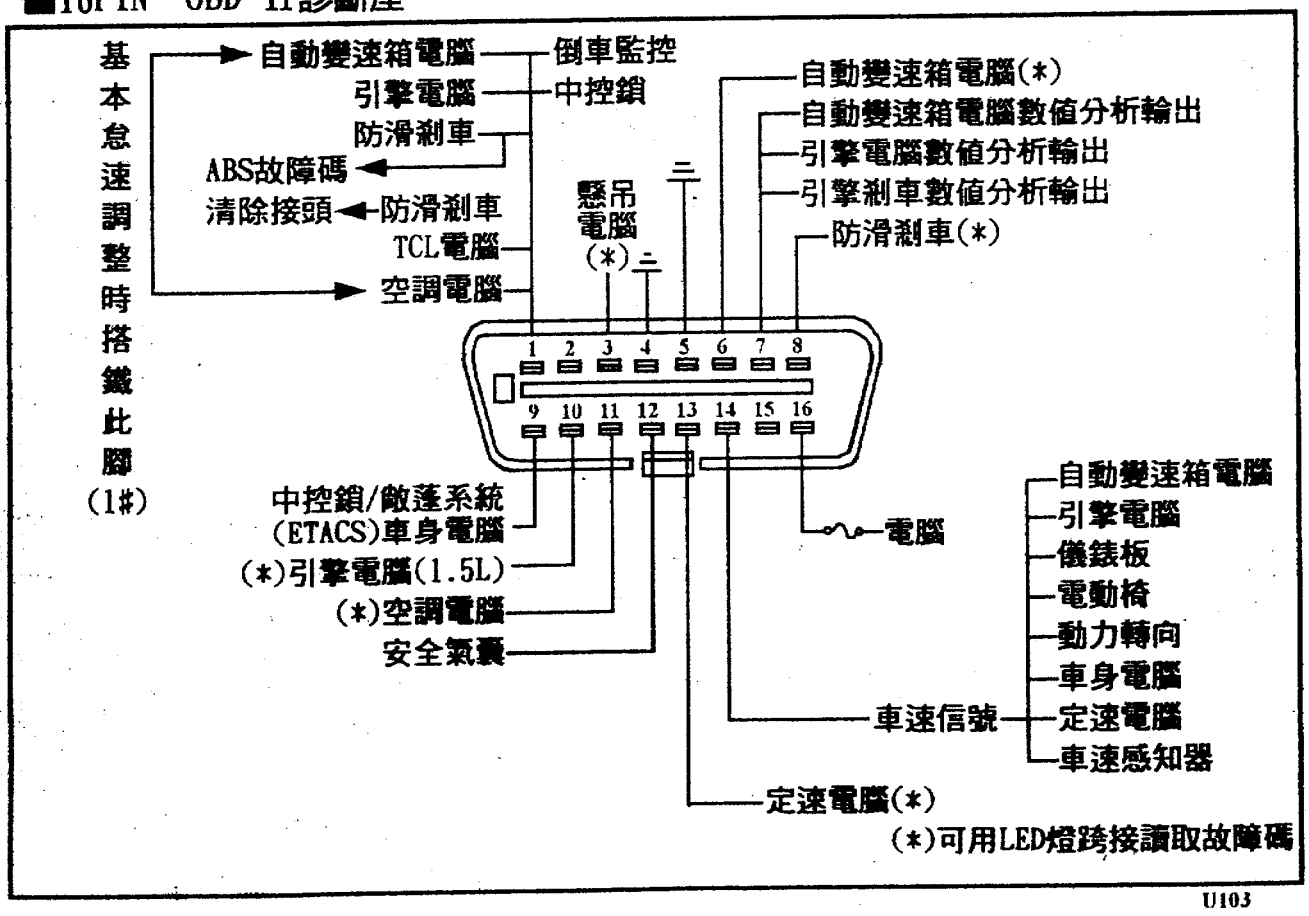



## ■三菱車系診斷座—12PIN與16PIN功用圖示：

### ■12PIN診斷座




### ■16PIN—OBD-II診斷座

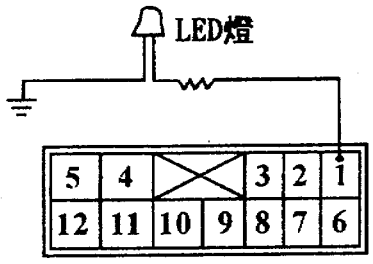


## (一).三菱引擎故障碼可分爲四種型式的故障碼對照表：

1. 利用跨接診斷座由儀錶板或LED燈閃爍的故障碼。
2. 利用點火開關KEY-ON-OFF-ON-OFF-ON，五秒內完成，並由儀錶板故障直接閃爍的故障碼。
3. 利用原廠儀器診斷讀取的儀器碼。
4. 利用OBD-II診斷系統讀取的OBD-II碼。

### (1) 利用LED燈或由儀錶板讀取的故障碼對照表：

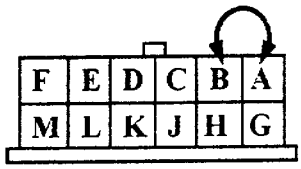
◎1994年以前車系




(LED燈閃碼)

■ 圖1

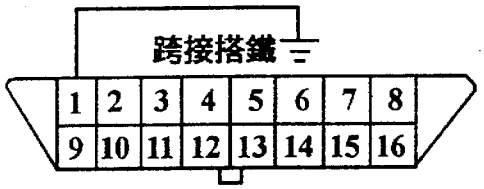
◎GM型12PIN診斷座




(OBD-II儀器碼)

■ 圖2

◎16PIN-OBD-II診斷座




(引擎警示燈閃碼)

■ 圖3

U3-3

◎LED燈及儀錶板故障燈閃碼：－僅適用跨接所讀取之故障碼。

| 閃碼 | 內容 | 閃碼 | 內容 | 閃碼 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 混合比過濃或過稀 | 31 | 爆震信號不良 | 53 | 3/6缸點火電路不良 |
| 12 | 空氣流量計信號不良 | 32 | 進氣壓力信號不良 | 55 | 怠速馬達位置控制不良 |
| 13 | 進氣溫度信號不良 | 36 | 點火正時設定線路不良 | 59 | 後O2信號不正確 |
| 14 | 節氣門怠速信號不良 | 39 | 混合比過稀 | 61 | 變速箱負荷信號不良 |
| 15 | 怠速馬達位置信號不良 | 41 | 噴油咀線路不良 | 62 | 可變進氣控制不良 |
| 21 | 引擎水溫信號不良 | 42 | 泵浦繼電器線路不良 | 64 | 發電機FR線路不良 |
| 22 | 曲軸位置信號不良 | 43 | EGR控制系統不良 | 69 | 後O2信號不正確 |
| 23 | 凸輪位置信號不良 | 44 | 1/4缸點火電路不良 | 71 | TCL眞空閥線路不良 |
| 24 | 車速信號不良 | 52 | 2/5缸點火電路不良 (2#/3#) | 72 | TCL大氣閥線路不良 |
| 25 | 大氣壓力信號不良 | | | | |

**(2) 儀錶板故障燈閃碼表**：(同CHRYSLER—克萊斯勒)。

◎適用於由點火開關KEY-ON-OFF-ON-OFF-ON，五秒內完成時，由儀錶板故障指示燈直接閃爍的故障碼。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | CKP或CMP信號不良或正時皮帶打滑。 | 42 | ASD繼電器線路 |
| 12 | 電瓶曾經拆過 | 43 | 高壓線圈控制線路 |
| 13 | MAP電壓一直沒變化或眞空管掉落。 | 44 | 電瓶溫度信號不良 |
| 14 | MAP信號不良 | 45 | 渦輪增壓太高 |
| 15 | 無法取得車速信號 | 46 | 充電電壓太高 |
| 16 | 爆震迴路不良 | 47 | 充電電壓太低 |
| 17 | 水溫信號電壓太高 | 51 | 混合比太稀 |
| 21 | 含氧感知器信號不良 | 52 | 混合比太濃 |
| 22 | 引擎水溫信號不良 | 53 | 主電腦不良 |
| 23 | 進氣溫度信號不良 | 54 | 無法取得凸輪信號 |
| 24 | TPS信號與 MAP信號控制比值不正確 | 55 | 診斷結束 |
| 25 | IAC線路不良 | 61 | 大氣壓力電磁閥線路 |
| 27 | 噴油咀線路不良 | 62 | 主電腦不良 |
| 31 | 碳罐閥線路不良 | 63 | 主電腦不良 |
| 32 | EGR電磁閥線路不良 | 64 | 觸媒轉換器不良 |
| 33 | 冷氣離合器繼電器線路 | 65 | 動力轉向壓力開關不良 |
| 34 | 定速控制電磁閥線路 | 66 | 無法與 CCD連線 |
| 35 | 風扇繼電器線路 | 67 | 定速控制繼電器線路 |
| 36 | 空氣噴射控制不良 | 71 | 5伏特共同電源電壓太低 |
| 37 | P/N開關信號不良 | 88 | 診斷開始 |
| 41 | 發電機磁場線路 | | |

(3) 三菱引擎利用(MUT-II)專用儀器診斷讀取的故障碼表－適用全車系。

| 儀器碼 | 內　容 | 儀器碼 | 內　容 | 儀器碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 無法取得凸輪軸信號 | 46 | EGR控制系統不良 | 115 | 動力轉向開關信號不良 |
| 02 | 主電腦內部不良 | 48 | 主電腦內部SRI不良 | 118 | 混合比太濃 |
| 05 | 系統電源電壓太低 | 49 | 主電腦內部EEPROM不良 | 119 | 混合比太稀 |
| 06 | 系統電源電壓太高 | 51 | 空氣噴射控制線路不良 | 126 | 後O2短路到電源 |
| 10 | 主繼電器控制線路不良 | 57 | 進氣溫度電壓信號太低 | 128 | 無法進入"閉迴路" |
| 11 | 發電機磁場控制線路不良 | 58 | 進氣溫度電壓信號太高 | 129 | 後O2電壓一直不變化 |
| 16 | A/C繼電器控制線路不良 | 59 | 第1組爆震線路不良 | 132 | TPS電壓與MAP信號不配合 |
| 17 | EGR電磁閥線路不良 | 61 | 第4組噴油咀線路不良 | 133 | 汽門正時皮帶打滑 |
| 18 | 碳罐電磁閥線路不良 | 62 | 前O2短路到電源 | 135 | MAP沒有5伏特電源 |
| 19 | 第3組噴油咀線路不良 | 68 | 主電腦內部SRI不良 | 136 | TPS沒有5伏特電源 |
| 20 | 第2組噴油咀線路不良 | 71 | 電瓶溫度信號不良 | 137 | 變速箱電腦有故障記憶 |
| 21 | 第1組噴油咀線路不良 | 92 | 低速風扇繼電器線路不良 | 138 | 怠速馬達控制不良 |
| 25 | 怠速馬達線路不良 | 92 | 高速風扇繼電器線路不良 | 139 | 高速風扇控制線路不良 |
| 26 | TPS電壓信號太低 | 96 | CCD電腦無法取得TCM信號 | 146 | 5伏特共同電壓太低 |
| 27 | TPS電壓信號太高 | 101 | 泵浦繼電器線路不良 | 149 | 油量感知器電壓太低 |
| 30 | 水溫電壓信號太低 | 102 | 前O2感知器信號不良 | 150 | 油量感知器電壓太高 |
| 31 | 水溫電壓信號太高 | 103 | 前O2加熱線路不良 | 151 | 油量感知器信號沒變化 |
| 32 | 前O2電壓一直保持不變 | 104 | 後O2電壓一直保持不變 | 153 | 電瓶溫度電壓信號太低 |
| 33 | 引擎低溫時間太長 | 105 | 後O2感知器信號不良 | 154 | 電瓶溫度電壓信號太高 |
| 35 | 無法取得車速信號 | 106 | 有多缸引擎間歇熄火 | 155 | 前O2線路搭鐵 |
| 36 | 進氣壓力電壓信號太低 | 107 | 第1缸引擎間歇熄火 | 156 | 後O2線路搭鐵 |
| 37 | 進氣壓力電壓信號太高 | 108 | 第2缸引擎間歇熄火 | 157 | 間歇性無法取得CMP信號 |
| 39 | 進氣壓力信號一直沒變化 | 109 | 第3缸引擎間歇熄火 | 160 | 碳罐監控線路不良 |
| 40 | 無法取得曲軸信號 | 110 | 第4缸引擎間歇熄火 | 161 | 碳罐監控線路不良 |
| 42 | 第2組點火低壓電路不良 | 112 | 觸媒轉換器效能不良 | 183 | 碳罐大氣閥線路不良 |
| 43 | 第1組點火低壓電路不良 | 113 | 碳罐監控線路不良 | 184 | 碳罐大氣閥線路不良 |
| 44 | 主繼電器控制線路不良 | 114 | 檔位P/N開關信號不良 | 187 | 碳罐控制線路不良 |

## (4) 三菱引擎利用OBD-II儀器診斷讀取的故障碼表: — 適用全車系。

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0100 | 空氣流量計線路不良 | P0230 | 汽油泵浦控制線路不良 | P0505 | 怠速控制系統不良 |
| P0105 | 大氣壓力信號線路不良 | P0300 | 間歇性不點火 | P0510 | TPS怠速信號不良 |
| P0105 | 進氣壓力信號線路不良 | P0301 | 第1缸間歇性不點火 | P0560 | 電壓高於17.2V以上 |
| P0110 | 進氣溫度信號線路不良 | P0302 | 第2缸間歇性不點火 | P0700 | 自動變速箱控制不良 |
| P0115 | 引擎水溫信號線路不良 | P0303 | 第3缸間歇性不點火 | P0705 | A/T檔位信號線路不良 |
| P0120 | 節氣門信號線路不良 | P0304 | 第4缸間歇性不點火 | P0710 | A/T油質感知器不良 |
| P0125 | 進入"閉迴路"狀態太慢 | P0305 | 第5缸間歇性不點火 | P1100 | 可變進氣控制馬達線路不良 |
| P0130 | 前O2線路不良 | P0306 | 第6缸間歇性不點火 | P1101 | TCL真空電磁閥線路不良 |
| P0135 | 前O2加熱線路不良 | P0325 | 爆震感知器線路不良 | P1102 | TCL大氣電磁閥線路不良 |
| P0136 | 後O2線路不良 | P0335 | 曲軸感知器線路不良 | P1103 | 釋壓控制器不良 |
| P0141 | 後O2加熱線路不良 | P0340 | 凸輪感知器線路不良 | P1104 | 釋壓電磁閥線路不良 |
| P0150 | (B2S1)O2線路不良 | P0351 | 1.4缸點火控制線路不良 | P1105 | 燃油壓力電磁閥線路不良 |
| P0155 | (B2S1)O2加熱線不良 | P0352 | 2.3缸點火控制線路不良 | P1300 | 點火正時設定線路不良 |
| P0156 | (B2S2)O2線路不良 | P0400 | EGR流量控制不良 | P1400 | 進氣差壓感知器信號不良 |
| P0161 | (B2S0)O2加熱線不良 | P0403 | EGR電磁閥線路不良 | P1443 | NO2碳罐閥線路不良 |
| P0170 | (B1)供油修正不良 | P0420 | 觸媒轉換器效能不良 | P1500 | 發電機FR線路不良 |
| P0173 | (B2)供油修正不良 | P0421 | 暖車後混合比太濃(B1) | P1530 | 冷氣壓縮機繼電器控制線路不良 |
| P0200 | 噴油咀線路不良 | P0431 | 暖車後混合比太濃(B2) | P1604 | 主電腦EPROM不良 |
| P0201 | 第1缸噴油咀線路不良 | P0440 | 碳罐控制系統不良 | P1605 | 主電腦EPROM不良 |
| P0202 | 第2缸噴油咀線路不良 | P0442 | 碳罐系統洩漏 | P1640 | QDM不良 |
| P0203 | 第3缸噴油咀線路不良 | P0443 | 碳罐電磁閥線路不良 | P1715 | 變速箱主油壓電磁閥不良 |
| P0204 | 第4缸噴油咀線路不良 | P0446 | 碳罐大氣閥線路不良 | P1750 | 變速箱TCC電磁閥不良 |
| P0205 | 第5缸噴油咀線路不良 | P0450 | 碳罐壓力感知器信號不良 | | |
| P0206 | 第6缸噴油咀線路不良 | P0500 | 車速信號不良 | | |

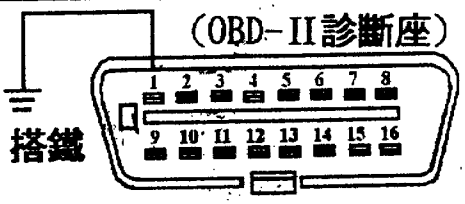
# 二、三菱自動變速箱電腦故障碼讀取與清除：

## (一).三菱車系自1995年以後採用的自動變速箱型式如下表：

| 型 | 型　　式 | A/T電腦PIN腳數 | 適用車型 |
|---|---|---|---|
| 1 | F4A20、F4A30、W4A30系列<br>F4A32、F4A33、W4A33(ELC-4A/T) | 26PIN+16PIN | Mirage、Eclipse、Galant、<br>3000GT、Diamante |
| • 2 | F4A41－INVECS-II<br>F4A42－SPROT MODE | 22PIN+16PIN+26PIN | LANCER<br>VIRAGE |
| 3 | V4AW2、V4AW3 | 26PIN(95年以前)<br>26+16PIN(96年以後) | Montero |
| • 4 | F4AC1(A604－41TE/AE) | 60PIN | Eclipse |
| 5 | KM175、KM176、KM177 | 18+14//20+13//18+14+10 | Galant(-89年)、sigma(89)<br>Excel、Precis(-94) |

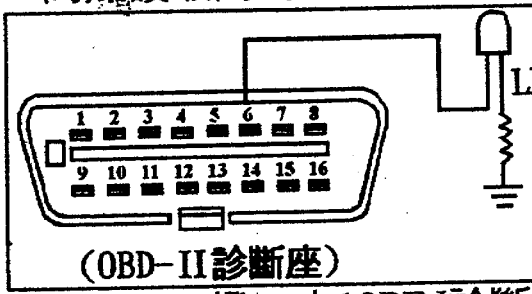
## ■三菱車系自動變速箱的自我診斷四種型式：

1.利用跨線直接將16PIN－OBD-II中的1#腳搭鐵，由儀錶板上的"N"檔燈或由"A/T Temp"油溫燈，讀取閃碼。



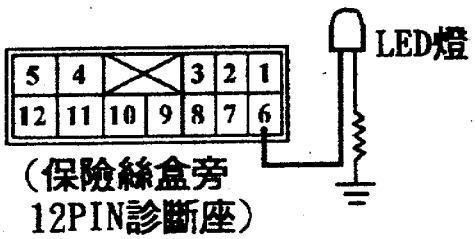

◎適用車型：Lancer、Virage、Montero。
◎A/T型式：F4A41、F4A42、V4AW2/3。
(INVECS-II、SPROT MODE)

2.利用LED燈，直接將16PIN－OBD-II中的6#腳搭鐵，跨接由LED燈的閃爍讀取閃碼。




◎適用車型：Mirage、Eclipse、Galant
3000GT、Diamante。
◎A/T型式：F4A20、F4A30、W4A30系列
F4A32、F4A33、W4A33。

3.利用LED燈，由12PIN診斷座中如下圖跨接讀取閃碼。




◎適用車型：Mirage、Eclipse、Galant
3000GT、Diamante。
◎A/T型式：F4A20、F4A30、W4A30系列
F4A32、F4A33、W4A33。
KM175、KM176、KM177。
※KM型變速箱93年以後故障碼不相同

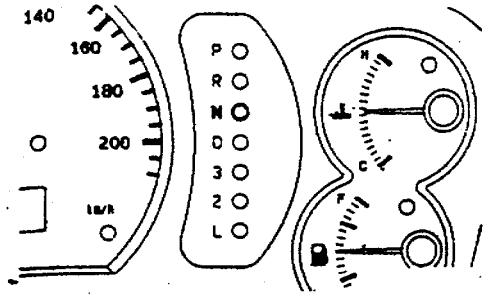
4.利用專用儀器讀取故障碼車型Eclipse(無渦輪增壓引擎)，所採用的F4AC1型，自動變速箱，該型式與A604-41TE/AE相同。

二).三菱車系自動變速箱故障碼可區分爲二種故障碼對照表：

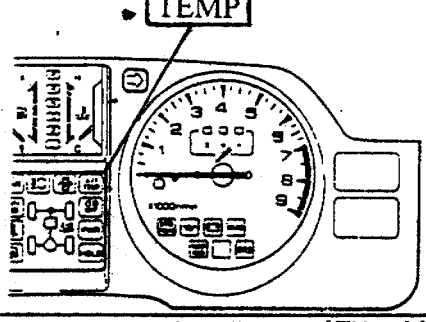
1.由儀錶板中的“N”檔燈或“A/T TEMP”燈及診斷座跨接LED燈的閃碼：但採用KM175、176、177型自動變速箱在1993年以前的Precis車型及89年以前Galant及Sigma的故障碼不同。

2.利用專用儀器讀取的儀器碼—Eclipse(No-Turbo引擎)用的F4AC1型自動變速箱。

◎由儀錶板“N”檔燈閃碼




◎由儀錶板“A/T TEMP”燈閃碼




■自動變速箱故障碼表：適用於“N”檔燈，“A/T TEMP”“LED燈”的閃碼

◎不適用1993年以前KM175、176、177型自動變速箱。

| 閃碼 | 內容 | 閃碼 | 內容 | 閃碼 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 節氣門感知器TPS輸出信號太高 | 31 | “A”組、”2”車速感知器不良 | 45 | 主油壓電磁閥斷線 |
| 12 | 節氣門感知器TPS輸出信號太低 | 32 | UD換檔電磁閥不良(N燈) | 46 | 主油壓電磁閥短路 |
| 13 | 節氣門位置感知器不良或調整不當 | 32 | “B”組、”1”車速感知器不良 | 46 | 倒檔齒速比錯誤(N燈) |
| 14 | 節氣門位置感知器調整不當 | 33 | 第2組電磁閥不良(N燈) | 47 | TCC鎖定電磁閥斷線 |
| 15 | 油溫感知器線路斷線 | 34 | OD換檔電磁閥不良(N燈) | 48 | TCC鎖定電磁閥短路 |
| 16 | 油溫感知器線路短路 | 36 | N檔開關線路短路(LED燈) | 49 | TCC離合器不良(打滑) |
| 21 | 強迫降檔開關斷線(LED燈) | 36 | TCC油壓電磁閥不良(N燈) | 50 | TCC離合器不良(咬住) |
| △21 | 點火信號或CKP短路(儀錶燈) | 37 | N檔開關線路斷路 | 51 | 1檔齒速比錯誤 |
| 22 | 強迫降檔開關短路(LED燈) | 38 | “A”組、”2”車速感知器不良 | 51 | 變速箱與引擎連線不良(N燈) |
| △22 | 點火信號或RPM短路(儀錶燈) | 41 | “A”組、”1”換檔電磁閥斷線 | 52 | 2檔齒速比錯誤 |
| 23 | 點火信號斷線(LED燈) | 41 | 1檔齒速比錯誤(N燈) | 52 | TCC油壓電磁閥不良(N燈) |
| △23 | 輸出軸RPM信號斷線(儀錶燈) | 42 | “A”組、”1”換檔電磁閥短路 | 53 | 3檔齒速比錯誤 |
| 24 | 油門踏板開關短路(化油器) | 42 | 2檔齒速比錯誤(N燈) | 54 | 4檔齒速比錯誤 |
| 26 | 剎車燈開關線路不良 | 43 | “B”組、”2”換檔電磁閥斷線 | 54 | 自動變速箱繼電器不良(N燈) |
| 29 | 空檔開關線路短路 | 43 | 3檔齒速比錯誤(N燈) | 55 | 自動變速箱繼電器故障 |
| 30 | 空檔開關線路斷線 | 44 | “B”組、”2”換檔電磁閥短路 | 56 | N檔指示燈線路不良 |
| N 31 | L/R換檔電磁閥不良(N燈) | 44 | 4檔齒速比錯誤(N燈) | 57 | 自動變速箱主電腦不良 |

◎(LED燈)表示利用LED燈讀取的故障碼。

◎(N燈)表示由N檔指示燈閃的碼。

## ■續自動變速箱故障碼表：適用於 "N" 檔燈 "LED燈" 的閃碼

◎不適用1993年以前KM175、176、177型自動變速箱。

| 閃碼 | 內　容 | 閃碼 | 內　容 | 閃碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 不正常振動—輸入軸"A"車速感知器不良或油質不良。 | 71 | 自動變速箱電腦不良。 | 84 | B組"2"換檔電磁閥線路不良 |
| 61 | TCC減速負荷不良 | 81 | 輸入軸"A"車速感知器斷線 | 85 | 主油壓電磁閥線路不良 |
| 62 | TCC減速負荷信號斷線 | 82 | 輸入軸"B"車速感知器斷線 | 86 | 主電腦不良或無法換檔參考閃碼：51～54 |
| 63 | TCC減速負荷信號短路 | 83 | A組"1"換檔電磁閥線路不良 | — | ———— |

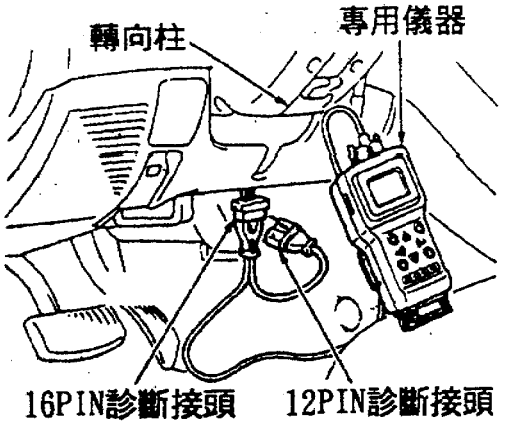
## ■適用於M175、176、177型自動變速在1993年以前故障碼表：

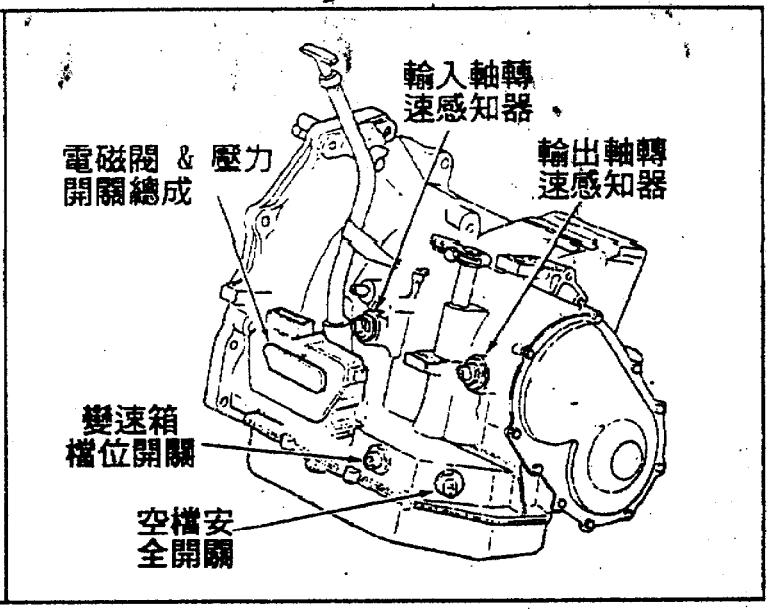
◎1993年以前Precis及89年以前Galant及Sigma車型用◎

| 閃碼 | 內　容 | 閃碼 | 內　容 | 閃碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 自動變速箱主電腦不良 | 25 | 強迫降檔開關線路斷線 | 45 | 主油壓電磁閥斷線 |
| 12 | 高速行駛主電腦控制不良 | 26 | 強迫降檔開關線路短路 | 46 | 主油壓電磁閥短路 |
| 13 | 輸出軸車速感知器不良 | 27 | 自動變速箱無法取得RPM信號 | 47 | TCC電磁閥斷線 |
| 14 | "A"組換檔電磁閥不良 | 28 | 油門加速線調整不當 | 48 | TCC電磁閥短路 |
| 15 | "B"組換檔電磁閥不良 | 31 | 自動變速箱主電腦不良 | 49 | TCC電磁閥控制不良 |
| 16 | 主油控制電磁閥不良 | 32 | 主電腦控制1檔線路不良 | 51 | 1檔齒速比錯誤 |
| 17 | 變速箱換檔不良參考故障碼51～54 | 33 | 輸出軸車速感知器不良 | 52 | 2檔齒速比錯誤 |
| 21 | 節氣門位置感知器電壓太高 | 41 | "A"組換檔電磁閥斷線 | 53 | 3檔齒速比錯誤 |
| 22 | 節氣門位置感知器電壓太低 | 42 | "A"組換檔電磁閥短路 | 54 | 4檔齒速比錯誤 |
| 23 | 節氣門位置調整不當 | 43 | "B"組換檔電磁閥斷線 | — | ———— |
| 24 | 油溫感知器線路不良 | 44 | "B"組換檔電磁閥短路 | — | ———— |

筆記：

■適用於F4AC1型自動變速箱利用三菱MUT-II原廠儀器讀取的故障碼，爲Eclipse(無渦輪增壓)引擎用。




◎F4AC1型自動變速箱—適用於Eclipse(No-Turbo)故障碼表：

| 儀器碼 | 內　容 | 儀器碼 | 內　容 | 儀器碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 自動變速箱主電腦不良 | 27 | 所有油壓開關信號不良 | 47 | 換檔電磁閥控制不良 |
| 12 | 曾經拆過電瓶線 | 28 | 無法得檔位開關信號 | 48 | CCD，TPS信號連線不良 |
| 13 | 自動變速箱電腦故障 | 29 | 節氣門位置感知器信號不良 | 50 | 倒檔齒速比錯誤 |
| 14 | A/T繼電器一直閉合 | 31 | OD油壓開關信號不良 | 51 | 1檔齒速比錯誤 |
| 15 | A/T繼電器無法閉合 | 32 | 2-4油壓開關信號不良 | 52 | 2檔齒速比錯誤 |
| 16 | A/T電腦ROM記憶體不良 | 33 | 2-4/OD油壓開關信號不良 | 53 | 3檔齒速比錯誤 |
| 17 | A/T電腦RAM記憶體不良 | 35 | 無法取得油壓信號 | 54 | 4檔齒速比錯誤 |
| 18 | 曲軸RPM感知器信號不良 | 36 | 變速箱內部機件不良 | 56 | 輸入軸車速信號不良 |
| 19 | CCD連線不良 | 37 | 鎖定電磁閥不良 | 57 | 輸出軸車速信號不良 |
| 20 | 電腦短路到電源 | 38 | 鎖定控制作用不當 | 58 | 車速感知器搭鐵 |
| 21 | OD油壓開關信號不良 | 41 | LR電磁閥控制不良 | 60 | LR離合器組不良 |
| 22 | 2-4檔油壓開關不良 | 42 | 2-4電磁閥控制不良 | 61 | 2-4離合器組不良 |
| 23 | 2-4/OB油壓開關信號不良 | 43 | OD電磁閥控制不良 | 62 | OD離合器組不良 |
| 24 | LR油壓開關信號不良 | 44 | UD電磁閥控制不良 | 73 | 油質劣化或不足 |
| 25 | LR/OD油壓開關信號不良 | 45 | A/T主電腦控制不良 | 74 | 油溫感知器信號不良 |
| 26 | LR/2-4油壓開關信號不良 | 46 | UD控制機件作用不良 | — | ———— |

## 三、三菱車系防滑剎車與循跡系統電腦故障讀取與清除

(一) 三菱車系在1997年以後採用的防滑剎車系統，依電腦PIN腳可區分爲五種，另外在Diamante車型配備有循跡系統(Traction Control System)TCL電腦。

| 電腦PIN腳 | 車　　型 | 電腦PIN腳 | 車　　型 |
|---|---|---|---|
| 33 | Lancer VIRAGE | 83 | 3000GT |
| 35 | Eclipse | 83 | Diamante(無TCL) |
| 26+16 | Mirage | 26+16 | Diamante(有TCL) |
| 26+22 | Galant | 18+12 | Diamante(TCL電腦) |

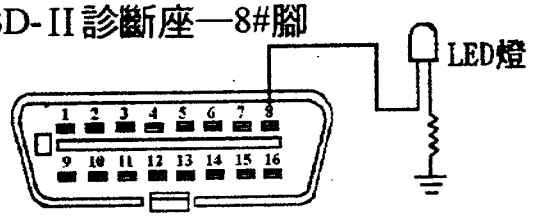
(二) 防滑剎車系統故障碼的讀取有四種方式，依系統不同也會有所差異，但故障碼均可適用。

1.利用專用儀器讀取ABS故障碼。

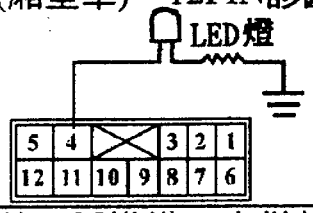
2.利用LED燈跨接在診斷座與搭鐵之間讀取故障碼。

◎適用於：Diamante、Eclipse AWD(4×4)，Mirage、Summit& Wagon、Pick-up(廂型車)及1995年以前Montero車型。

◎OBD-II診斷座—8#腳



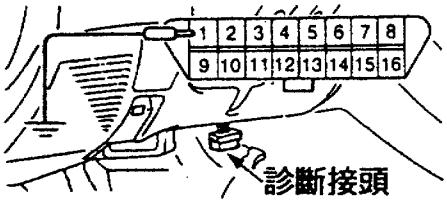

◎Pick-up(廂型車)—12PIN診斷座



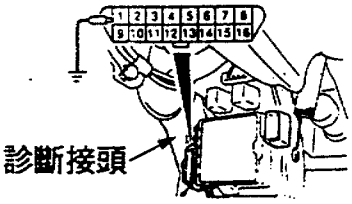

3.利用跨接線直接將OBD-II—16PIN診斷座中的1#腳搭鐵，由儀錶板"ANTI-LOCK"警示讀取閃爍碼。

◎適用於：Eclipse、Expro、Steacth、Summit Wagon、3000GT、Lancer Virage前輪驅動車輛及96年以後Montero。

◎OBD-II診斷座—1#腳




◎OBD-II診斷座—1#腳




4.利用踩剎車踏板之動作，由儀錶板"ANTI-LOCK"燈來讀取閃爍碼。(適用於：Galant車型)。

<1> 將點火開關Key-on，並在3秒內要踩下第一次剎車踏板。

<2> 再以每秒一下的速度，踩放剎車踏板9次以上。

<3> 放開剎車踩板，若防滑剎車系統，有故障碼存在，即會由"ANTI-LOCK"燈，閃爍故障碼。

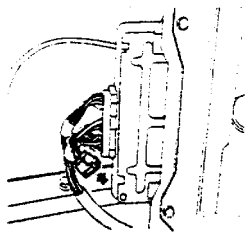
◎有關故障碼的清除方法，除了Diamante、Mirage及Summit車型有不同外，(參考下節)，其它車型均拆電腦10秒鐘以上，再裝回即可。

## ■三菱車系防滑剎車—系統故障碼表—適用全車系

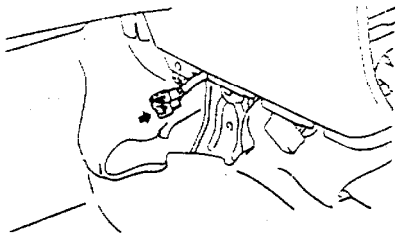
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 右前車速感知器斷線 | 34 | 剎車踏板行程感知器或泵浦不良(3.0/1995Galant) |
| 11 | 左前車速感知器斷線(Stealth/3000GT) | 35 | 發電機電壓太低 |
| 12 | 左前車速感知器斷線 | 37 | 壓力警示開關電壓太低 |
| 12 | 右前車速感知器斷線(Stealth/3000GT) | 35-38 | 右前/左前/右後/左後車速感知器信號太高(3.0) |
| 13 | 右後車速感知器斷線 | 38 | 剎車開關不良(FWD) |
| 13 | 左後車速感知器斷線(Stealth/3000GT) | 41 | 右前電磁閥不良(IN) |
| 14 | 左後車速感知器斷線 | 41 | 左前電磁閥不良(AWD/Stealeh/3000GT) |
| 14 | 右後車速感知器斷線(Stealth/3000GT) | 42 | 左前電磁閥不良(IN) |
| 15 | 車速信號超過範圍 | 42 | 右前電磁閥不良(AWD/Stealeh/3000GT) |
| 16 | 電瓶電壓太低 | 43 | 右後電磁閥不良(IN) |
| 21 | G感知器不良(Eclipse)(AWD) | 43 | 後電磁閥不良(AWD/Stealeh/3000GT) |
| 21 | 右前車速感知器短路(間隙不良) | 44 | 左後電磁閥不良(IN) |
| 22 | 剎車燈開關不良(AWD)(Stealth/3000GT) | 45 | 右前電磁閥不良(OUT) |
| 22 | 左前車速感知器短路(間隙不良) | 46 | 左前電磁閥不良(OUT) |
| 23 | 右後車速感知器短路(間隙不良) | 47 | 右後電磁閥不良(OUT) |
| 24 | 左後車速感知器短路(間隙不良) | 48 | 左後電磁閥不良(OUT) |
| 25 | 車輪嗤合開關不良(Montero) | 51 | 電磁閥繼電器短路(No.1) |
| 25 | 兩後輪車速感知器短路 | 52 | 馬達繼電器不良(Galant AWD) |
| 26 | G感知器不良(Expo & Summit Wagon) | 52 | 電磁閥繼電器不良(No.2)<br>(Mirage & Summit& Colt Galant & Lancer) |
| 26 | 中央防滑差速器偵測開關不良(Montero) | 53 | 馬達電源電壓太低 |
| 27 | 後軸防滑差速器偵測開關不良(Montero) | 53 | 馬達繼電器不良(No.1)<br>(Mirage & Summit & Colt & Lancer) |
| 25-38 | 右前/左前/右後/左後輪速感知器間隙不良 | 54 | 馬達繼電器短路(No.2) |
| 31 | 右前輪轉子不良 | 55 | 液壓控制馬達不良<br>(Mirage & Summit & Cdt & Lancer) |
| 31 | G感知器不良(3.0) | 55 | ABS電腦不良(Stealth/3000GT) Pick-up |
| 31 | 踏板行程感知器線路不良(1995 Galant) | 56 | 循跡控制磁閥控制不良(同A/T換檔電磁閥) |
| 32 | 左前輪轉子不良 | 57 | 循跡控制磁閥控制不良(同A/T換檔電磁閥) |
| 32 | G感知器信號不良(3.0) | 61 | 液壓總成不良 |
| 32 | 踏板行程感知器不良(1995 Galant) | 62 | 多種故障原因 |
| 33 | 右後輪轉子不良 | 63 | ABS電腦不良 |
| 33 | 剎車開關不良(3.0/Galant) | 64 | ABS電腦不良 |
| 34 | 左後輪轉子不良 | | |

(三).有關三菱Diamante、Mirage、Summit車型防滑剎車ABS系統故障碼清除程序：

◎Diamante—ABS電腦



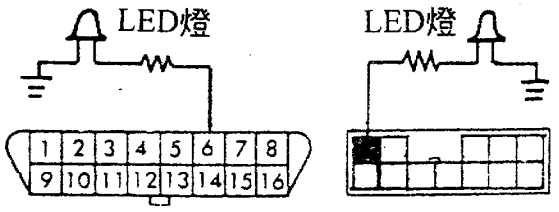
◎Mirage、Summit —ABS接頭



■駕駛側儀錶板下方

1.如上圖找到ABS清除故障碼接頭。
2.點火開關KEY-OFF，然後利用電線跨接ABS接頭。
3.將點火開關KEY-ON，此時儀錶板 "ANTI_LOCK" 燈應會亮著。
4.等待3秒鐘以上，再將點火開關KEY-OFF，即可清除一組故障碼。
5.如果還有故障碼，則重覆2～4即可。

(四)三菱TCL循跡式剎車系統中的TCL電腦故障碼診斷：




■ 故障碼讀取程序:
(1) 如上圖跨接LED燈。
(2) 點火開關 KEY-ON。
(3) 即開始閃爍故障碼。
■ 故障碼清除: 拆開電瓶10秒以上即可清除。

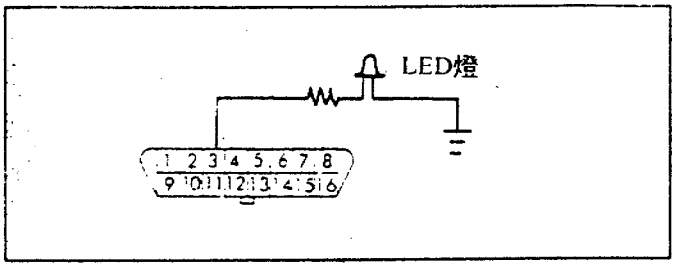
## ■故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 加速踏板感知器信號超過規格 | 24 | 右後輪速感知器線路不良 |
| 12 | "A"換檔電磁閥斷線 | 25 | 兩後輪速感知器線路間歇性不良 |
| 13 | "B"換檔電磁閥斷線 | 26 | 兩後輪感知器線路不良 |
| 14 | 加速踏板或TPS感知器不良 | 31 | 方向盤位置感知器不良 |
| 15 | TCL功能開關不良 | 32 | 方向盤位置感知器不良 |
| 16 | TCL電腦電源不穩定 | 33 | 方向盤位置感知器不良 |
| 17 | IG2電源線路不良 | 34 | 方向盤位置感知器ST-1或ST-2不良 |
| 21 | 前輪輪速感知器線路不良 | 35 | 方向盤位置感知器ST-N不良 |
| 22 | ABS電腦控制信號不良 | 41 | TCL與引擎電腦連線不良 |
| 23 | 左後輪速感知器不良 | 43 | 故障指示燈線路不良 |

# 四、三菱電子懸吊與電子動力轉向系統電腦自我診斷：

## (一)、三菱Stealth 與3000GT採用電子懸吊系統：

■故障碼讀取程序：



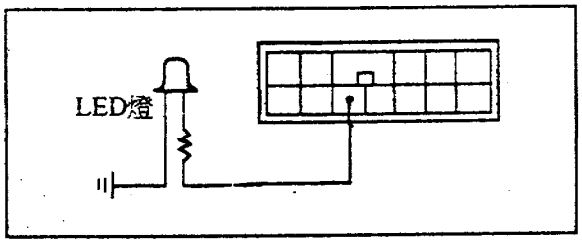

①依上圖跨接LED燈。
②將點火開關KEY-ON。
③即由LED燈閃爍故障碼。

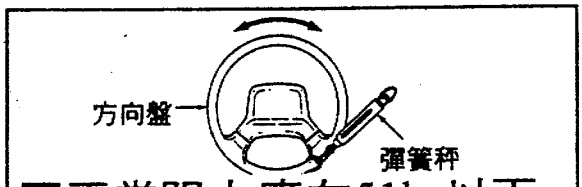
■故障碼清除：
拆開電瓶10秒後即可清除故障碼。

■故障碼表：

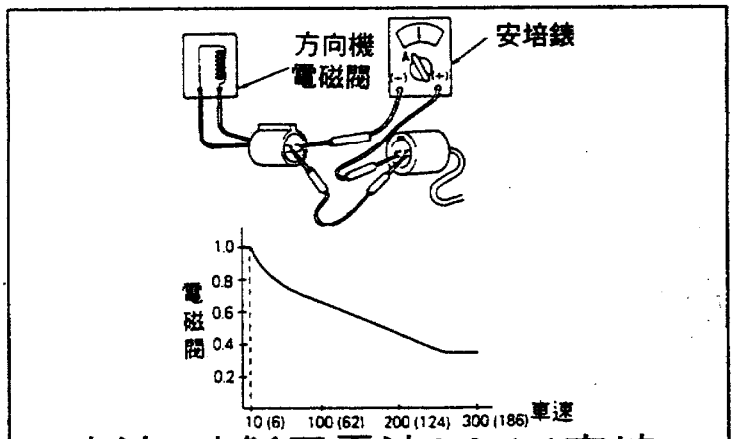
| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 11 | G感知器不良。 |
| 14 | TP感知器信號不良。 |
| 21 | 方向盤轉向感知器不良。 |
| 24 | VSS車速信號不良。 |
| 26 | 剎車燈開關信號不良。 |
| 61 | 右前懸吊動作器不良。 |
| 62 | 左前懸吊動作器不良。 |
| 63 | 右後懸吊動作器不良。 |
| 64 | 左後懸吊動作器不良。 |

## (二)三菱Diamante採用電子動力轉向系統(EPS)




■正常阻力應在5lbs以下




■車速0時耗用電流0.9-1.1安培

■故障碼讀取：
如上圖接上LED燈即開始閃碼。

■故障碼清除:
拆開電瓶10秒以上即可。

■故障碼表:

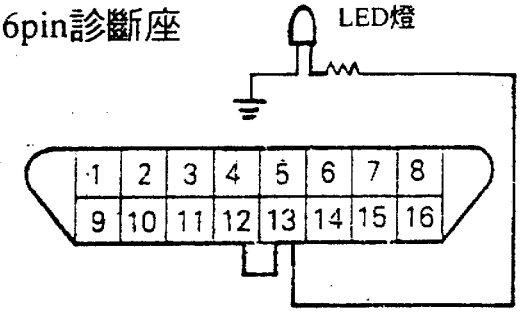
| | |
|---|---|
| 11 | 主電源電壓不穩定。 |
| 12 | VSS車速信號不良。 |
| 13 | EPS電磁閥不良。 |
| 14 | EPS電子控制器不良。 |

# 五、三菱定速控制系統自我診斷

◎三菱定速控制電腦自我診斷故障碼讀取的 LED燈接法有二種型式:

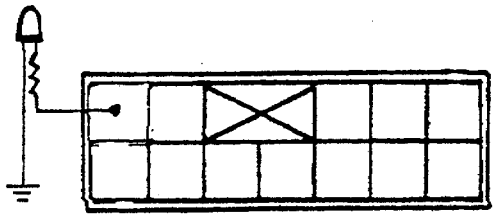
I ◎ 適用於其它車型(廂型車除外)

■ 16pin診斷座




II ◎ 適用於廂型車 Pickup

■ 12Pin診斷座




## 1. 定速控制功能測試：

(1) 將引擎發動，定速開關開到 ON，此時"CRUISE"燈亮。

(2) 進行路試，加速到車速在 25MPH(40公里/小時)以上車速，按一下"SET"設定功能鍵後，放開油門，此時應會保持固定車速行駛。

(3) 可按住"RESUME"鍵車速會自動加速，直到你放開"RESUME"鍵，並保持在剛放開"RESUME"鍵時的車速。

(4) 可按住"SET"鍵車速會自動減速，直到你放開"SET"鍵，並保持在剛放開"SET"鍵時車速。

(5) 定速有效控制範圍是 40KPH到 144KPH。

(6) 解除定速控制的條件：

◎ 當踩下剎車時。　◎ 當踩下離合器時。

◎ 當換檔到 P/N時。　◎ 當關掉定速時。

◎ 當再踩油門時。　◎ 當點火開關 OFF時。

## 2. 定速控制診斷故障碼讀取與清除

(1) 將點火開關 KEY-ON。

(2) 先按下 SET鍵再將定速開關 ON後一秒內將 SET鍵按到 RESUME位置即可讀取故障碼。

(3) 故障碼清除程序：將點火開關 KEY-ON，按下 SET鍵及踩下剎車踏板保持 5秒鐘以上，即可清除故障碼。

(4) 故障碼表：

| | |
|---|---|
| CODE：11 — 定速控制伺服不良。 | CODE：15 — SET RESUME 功能開關不良。 |
| CODE：12 — 車速信號不良。 | CODE：16 — CANCEL 開關信號不良。 |
| CODE：13 — 正常條件解除定速。 | CODE：17 — TPS信號不良 |
| CODE：14 — 減速時正常解除定速 | |

3.定速控制開關測試：

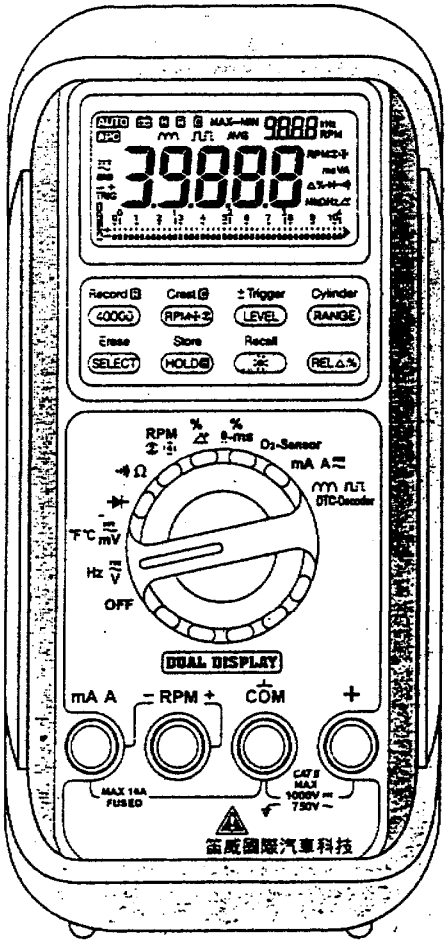
◎ 依據下列條件作用各開關將閃一組代碼，每作用一組代碼後均要將開關撥回OFF位置。

| 代碼 | 閃　碼　條　件 | 備　　註 |
|---|---|---|
| 21 | SET開關在 ON的位置 | 如果 SET開關在 OFF時會閃 21表示 SET開關不良 |
| 22 | RES開關在 ON的位置 | 如果 RES開關在 OFF時會閃 22表示 RES開關不良 |
| 23 | 當踩下剎車踏板時/或踩下離合器時 | 開關正常作用時會閃 23 |
| 24 | 車速達 25MPH(40KPH) | 判斷車速信號 |
| 25 | 車速達 25MPH(40KPH)以下車速 | 判斷車速信號 |
| 26 | 檔位在 P或 N檔時 | 判斷 P/N檔位開關 |
| 27 | CANCEL開關在 NO時 | 如果 CANCEL開關在 OFF時會閃 27表示開關不良 |
| 28 | 車速達 25MPH(40KPH) | 判斷 TPS信號 |
| 29 | 車速達 25MPH(40KPH) | 判斷 TPS怠速開關 |


# 笛威5000型
# 微電腦汽車
# 數位電錶

※ 特殊功能:

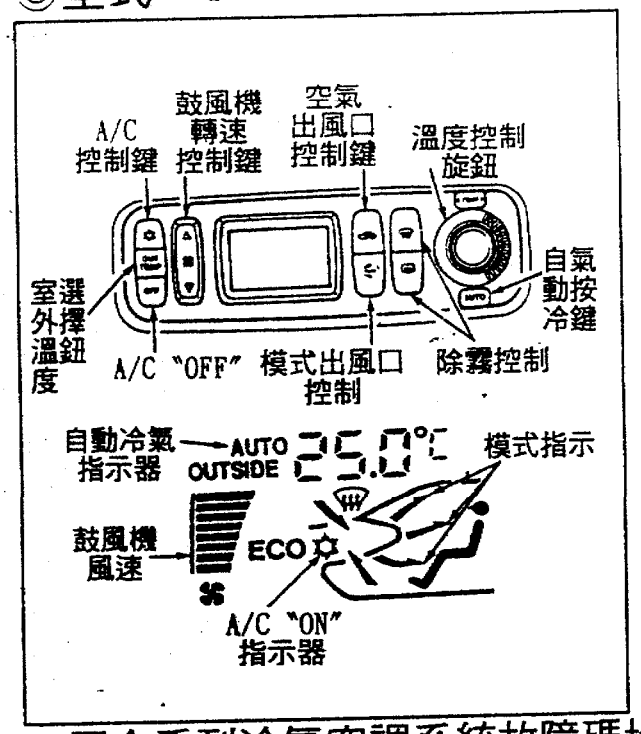
1. 測量引擎轉速、點火閉角。
2. 檢測節氣門位置感知器、含氧感知器、空氣流量計、進氣溫度感知器、水溫感知器和引擎電腦接頭動態電壓信號。
3. 檢查各種電磁閥、繼電器線圈、噴油咀、點火線圈、電位計、水溫感知器、進氣溫度感知器等電阻。
4. 測量燃料泵浦、怠速控制閥、分油盤差壓閥、風扇馬達繼電流。
5. 檢測噴油咀噴射閉角，以及感知器頻率信號。
6. 各車型故障碼讀取<含賓士車種>。
7. 雙數值共同顯示功能。
8. 靜/動態測試數值鎖定、記憶、儲存功能。
9. 長時間不使用，將會自動關機，避免電池過度消耗。



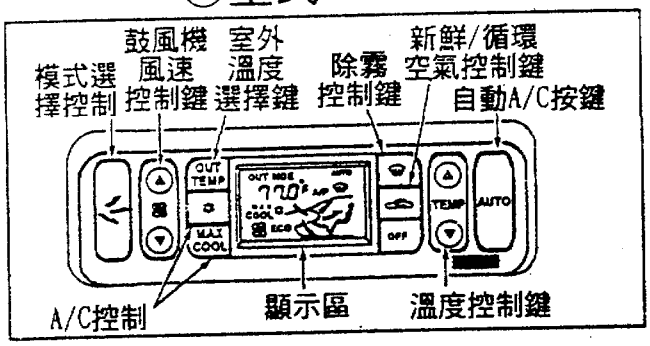
# 六、三菱電腦自動冷氣恒溫空調自我診斷：

## ■三菱目前電腦控制冷氣系統下列三種型式。

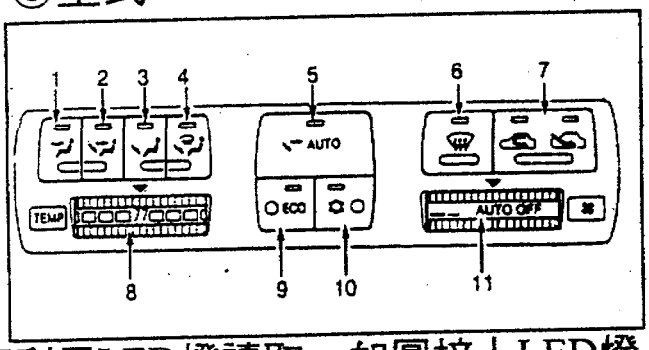
### ◎型式—1




### ◎型式—2



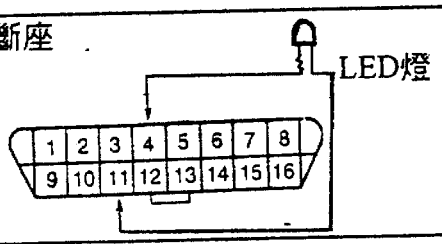

### ◎型式 - 3




## ■全系列冷氣空調系統故障碼均可利用LED燈讀取，如圖接上LED燈，然後KEY-ON即可由LED燈閃爍讀碼。

| 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 0 | 系統正常(不閃)。 |
| 11 | 車內溫度感知器斷線。 |
| 12 | 車內溫度感知器短路。 |
| 13 | 車外溫度感知器斷線。 |
| 14 | 車外溫度感知器短路。 |
| 15 | 引擎水溫感知器斷線。 |
| 16 | 引擎水溫感知器短路。 |
| 21 | 出風口溫度感知器斷線。 |
| 22 | 出風口溫度感知器短路。 |

◎OBD-II診斷座




| 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 31 | 送風門位置感知器線路不良。 |
| 32 | 功能風門位置感知器線路不良。 |
| 41 | 除霧風門馬達不良。 |
| 42 | 除霧切換風門馬達不良。 |

## ◎拆開電瓶線10秒以上再裝回即可清除故障碼。

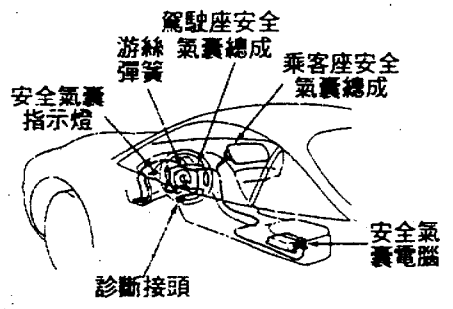
## ◎技術規格：

| | |
|---|---|
| 車內溫度感知器25℃時2.2～3.1V。 | 水溫感知器 25℃時2.7～3.0V。 |
| 車外溫度感知器25℃時2.3～3.1V 。 | 溫度調節開關 25℃時2.2～3.1V。 |
| 陽光感知器：KEY-ON時爲4.8～5.2V。 | |
| 陽光感知器：陽光強時爲 0.06～2.0V；陽光弱時爲 0.06V。 | |

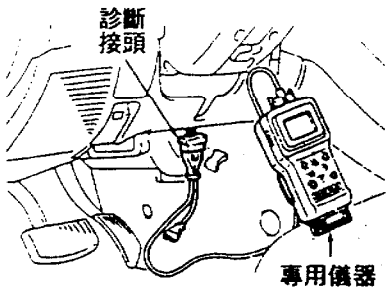
# 七、三菱安全氣囊系統電腦診斷故障碼對照表：

■三菱車系安全氣囊系統，必須利用原廠儀器來讀取故障碼。

◎三菱安全氣囊系統元件圖




◎MUT-II由OBD-II，1#腳診斷




◎適用三菱全車系安全氣囊故障碼表：

| | 儀器碼 | 內　　容 | 儀器碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|
| ★ | 14 | 慣性"G"感知器不良(在電腦內) | 41 | 安全氣囊電腦14#腳電壓低於9V |
| ★ | 15、16 | 碰撞"G"感知器不良(在電腦內) | 42 | 安全氣囊電腦13#腳電壓低於9V |
| | 21、22<br>61、62 | 駕駛側安全氣囊控制線路不良 | 43 | 安全氣囊故障燈線路不良 |
| | 24、25<br>64、65 | 乘客側安全氣囊控制線路不良 | 44 | 安全氣囊故障燈控制電路不良 |
| ★ | 31、32 | 安全氣囊電腦備用電腦電容不良 | 45 | 安全氣囊電腦內部故障 |
| | 34 | 安全氣囊"LOCK SWITCH"線路不良 | 51、52 | 駕駛側氣囊總成線路不良 |
| ★ | 35 | 安全氣囊曾經引爆過(換電腦) | 54、55 | 乘客側氣囊總成線路不良 |

**筆記：**1.三菱車系採用安全氣囊電腦均爲21PIN電腦。

2.安全氣囊故障碼中34、41、42號故障碼，只要修護後即會自動清除，但其它故障碼均必須利用原廠儀器歸零。

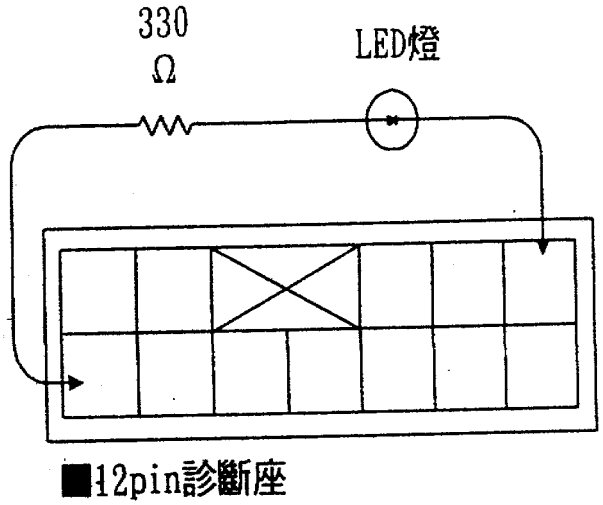
3.只要氣囊有引爆過，即應同時更換安全氣囊主電腦。

4.裝方向盤，必須先將安全氣囊游絲轉到(順時針方向)，然後再退回3 4/5圈，並對準△記號，才可裝回方向盤。

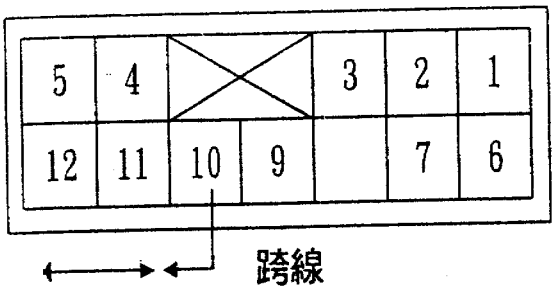
# 八、Hyundai(現代)車系引擎故障碼診斷有二種模式：

## (一).模式Ⅰ：主電腦3組插座

## (二).模式II：主電腦55pin腳




■12pin診斷座




◎點火開關 KEY-ON，將 10#腳跨接搭鐵 2.5秒～4秒內取開，由儀錶板讀取閃碼。每跨一次閃一組碼。

## (三).故障碼清除，拆開電瓶線15秒後再裝回即可。

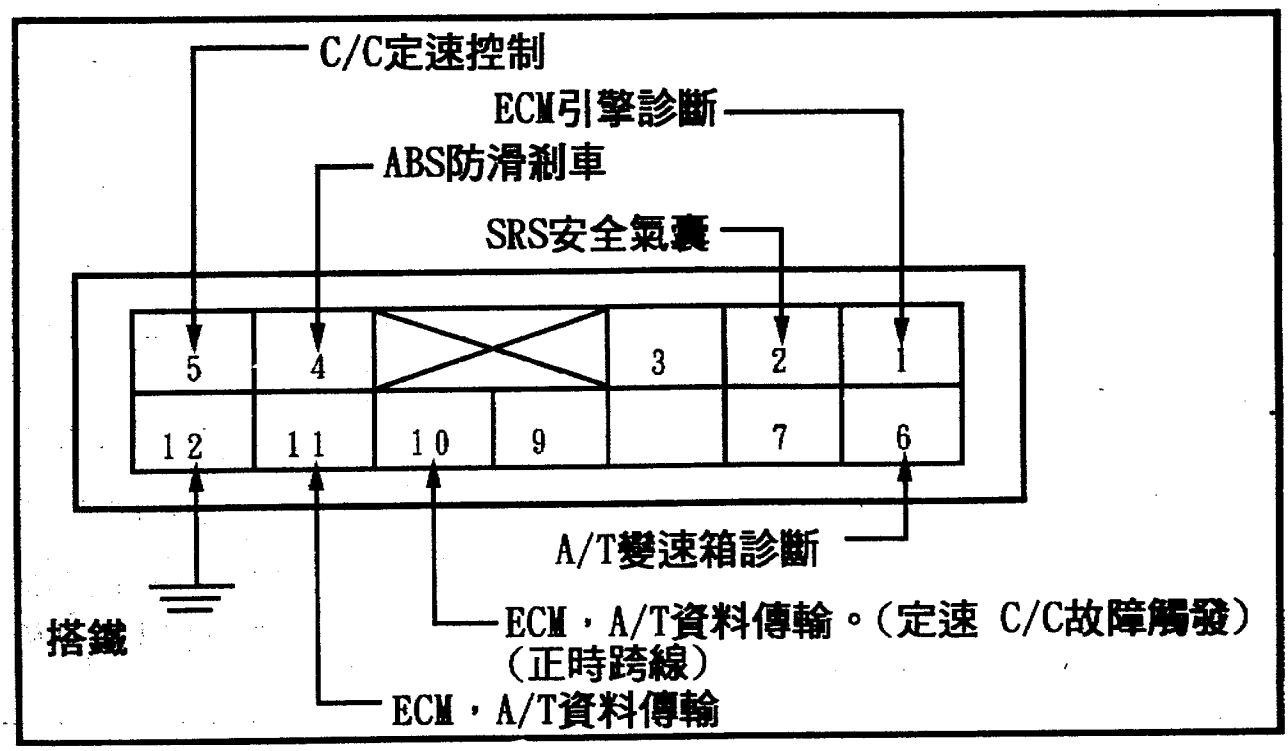
## (四).模式Ⅰ所讀取故障碼對照表：— ECM 3組座。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 亮不閃 | 主電腦不良 | 39 | 含氧感知器不良 |
| 11 | 含氧感知器信號不良 | 41 | 噴油咀線路不良 |
| 12 | 空氣流量計信號不良 | 42 | 汽油泵浦控制線路不良 |
| 13 | 進氣溫度信號不良 | 43 | EGR控制線路不良 |
| 14 | 節汽門位置感知器信號不良 | 44 | 1#，4缸高壓線圈線路不良 |
| 15 | 怠速馬達位置感知器信號不良 | 52 | 2#，5缸高壓線圈線路不良 |
| 21 | 引擎水溫位置感知器信號不良 | 53 | 3#，6缸高壓線圈線路不良 |
| 22 | 曲軸信號(CKP)感知器不良 | 55 | 怠速馬達(IAC)線路不良 |
| 23 | 凸輪信號(CMP)感知器不良 | 59 | 後含氧感知器信號迴路不良. |
| 24 | 車速信號(VSS)感知器不良 | 61 | TCC控制線路不良 |
| 25 | 大氣壓力(BARD)感知器不良 | 62 | 輔助進氣控制線路不良 |
| 31 | 爆震信號(Knlck)感知器不良 | 71 | TCC眞空控制電磁閥線路不良 |
| 32 | 進氣壓力(MAP)感知器不良 | 72 | TCC大氣控制電磁閥線路不良 |
| 36 | 點火正時調整信號線有搭鐵過 | | |

## (五).模式II所讀取故障碼對照表 — 55pin主電腦。

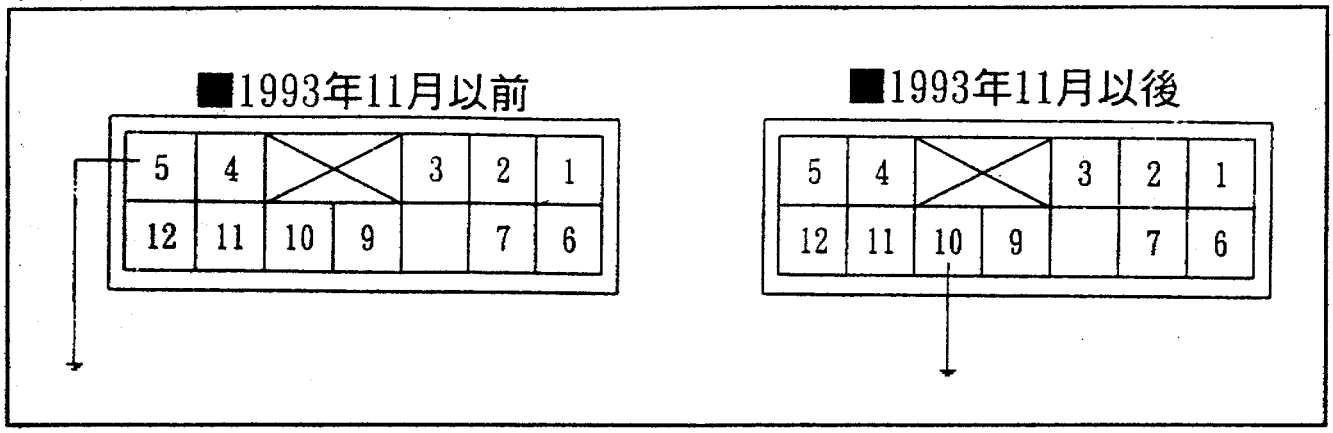
| 儀器碼 | 故障碼 | 內　　容 | 儀器碼 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 1233 | ECU不良(ROM) | 41 | 3112 | 第一缸噴油咀不良 |
| 14 | 1234 | ECU不良(RAM) | 42 | 3234 | 第二缸噴油咀不良 |
| 16 | 1122 | ECU不良(ROM/RAM) | 43 | 3116 | 第三缸噴油咀不良 |
| 17 | 3233 | ECU不良(爆震控制) | 44 | 3235 | 第四缸噴油咀不良 |
| 19 | 3224 | ECU不良(RAM) | 45 | 3135 | 碳罐塞電磁閥不良 |
| 21 | 3128 | 含氧感知器不良 | 47 | 3114 | IAC開度控制線路不良 |
| 22 | 3117 | 空氣流量感知器不良 | 48 | 3122 | IAC閉合控制線路不良 |
| 23 | 3145 | 水溫感知器不良 | 53 | — | 燃油泵繼電器不良 |
| 24 | 3222 | 凸輪位置感知器不良 | 61 | 3241 | ECU不良(噴油咀或碳罐塞電磁閥) |
| 25 | 3232 | 曲軸位置感知器不良 | 62 | 3242 | ECU不良(IAC或 A/C繼電器) |
| 26 | 3153 | 節汽門位置感知器不良 | 63 | — | ECU(驅動線路 A) |
| 27 | 3211 | 爆震感知器不良 | 65 | 4155 | ECU不良(噴油咀、PCV、IAC或AC(繼電器) |
| 29 | — | 車速感知器不良 | 69 | — | ECU不良(驅動線路 B) |
| 31 | 3137 | 電瓶電壓或充電不良 | 81 | 4151 | 空燃比控制不良 |
| 33 | 3149 | 冷氣壓縮機信號不良 | 82 | 4153 | 空燃比補償不良 |
| 36 | 3152 | 進氣增壓太高 | 83 | 4152 | 空燃比修正不良 |
| 37 | 4156 | 增壓感知器不良 | 84 | 4154 | 空燃比增濃不良 |
| 38 | 2121 | 渦輪進氣控制電磁閥 | — | 3333 | 診斷結束 |
| 39 | 3121 | 增壓感知器不良 | — | 4444 | 系統正常 |

## (六).現代車系診斷座PIN功能圖示



# 九、Hyundai(現代)車系定速控制自診故障碼讀取與清除

## (一).現代車系 ELANTRA車型自診有兩種模式：

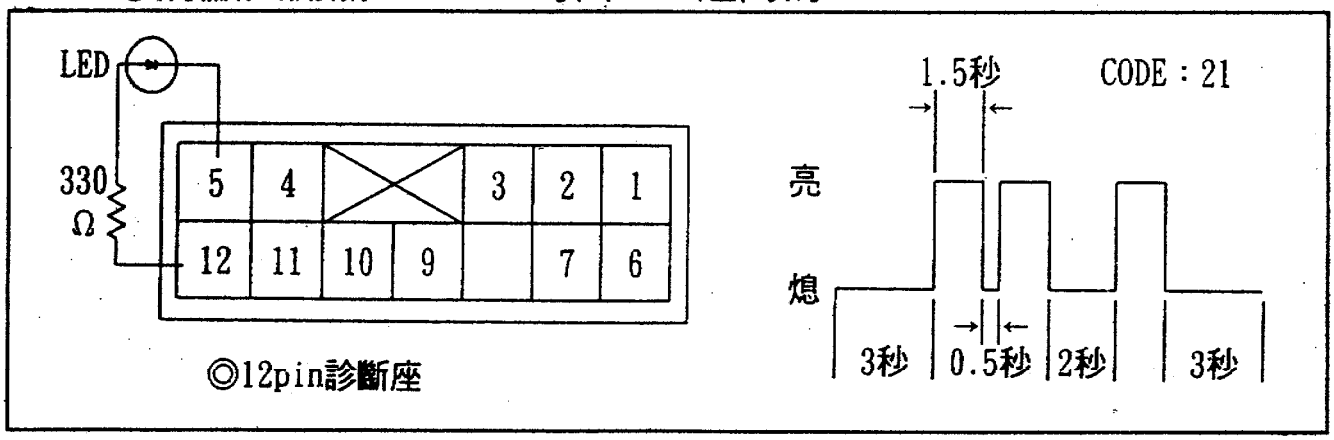



## (二).ELANTRA車型定速控制電腦故障碼對照表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 眞空泵浦管路不良 | 5 | 設定開關線路不良 |
| 2 | 車速信號(VSS)不良 | 6 | 定速主電腦不良 |
| 3 | 車速低於 40KPH設定定速 | 7 | 多功能開關線路不良 |
| 4 | 車速低於 40KPH設定定速 | — | — |

## (三).現代其它車系定速系統故障碼讀取：

◎將點火開關KEY-ON時由LED燈閃碼。

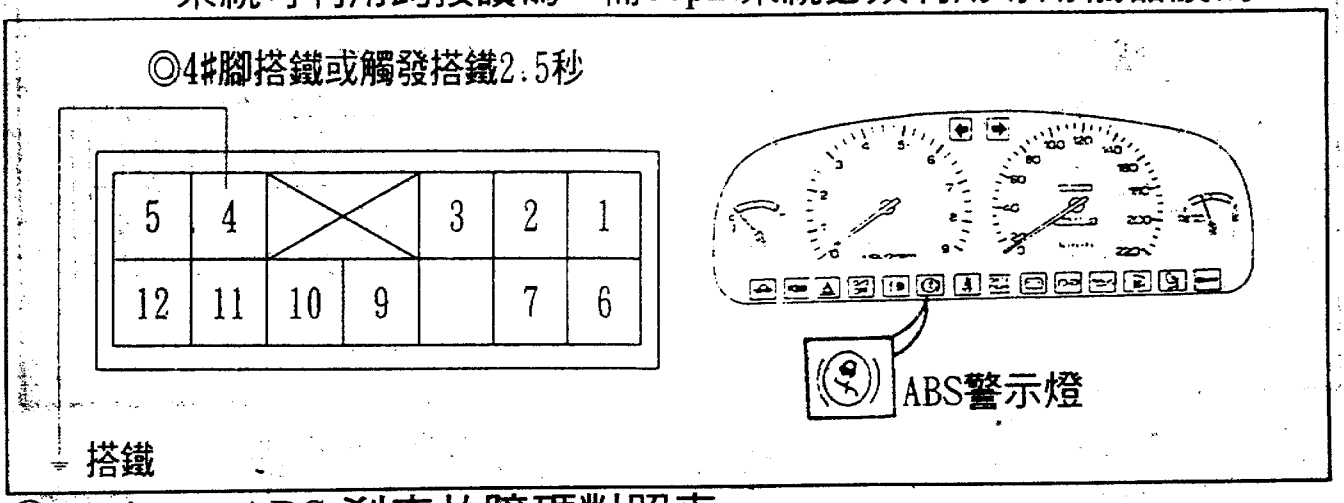



## (四).現代故障碼對照表：

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 主電腦控制搭鐵不良 | 15 | SET/RESU開關在ON | 23 | CANCEL開關 ON |
| 12 | 車速信號不良 | 16 | 開關信號作用 | 24 | 車速在 40KPH以上 |
| 13 | 車速低於 40KPH | 21 | SET開關 ON | 25 | 車速低於 40KPH |
| 14 | 定速取消正常 | 22 | RESUME開關 ON | — | — |

# 十、Hyundai(現代)車系防滑剎車自我診斷故障碼讀取與清除

現代車系採用ABS電腦有55pin及60pin兩型，而在55pin系統可利用跨接讀碼，而60pin系統必須利用專用儀器讀碼。

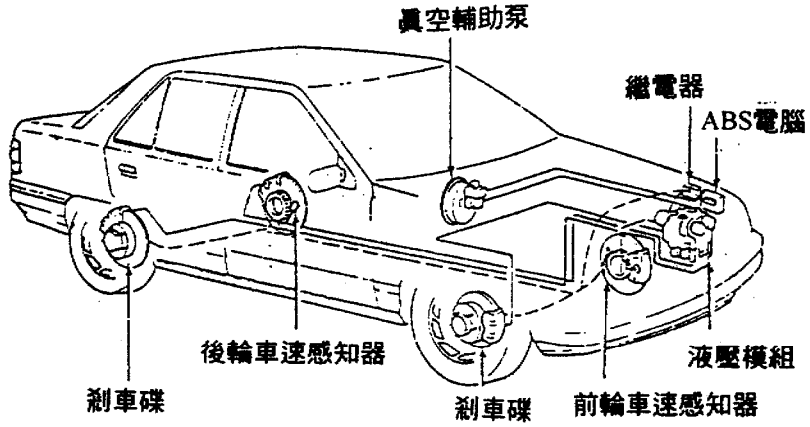


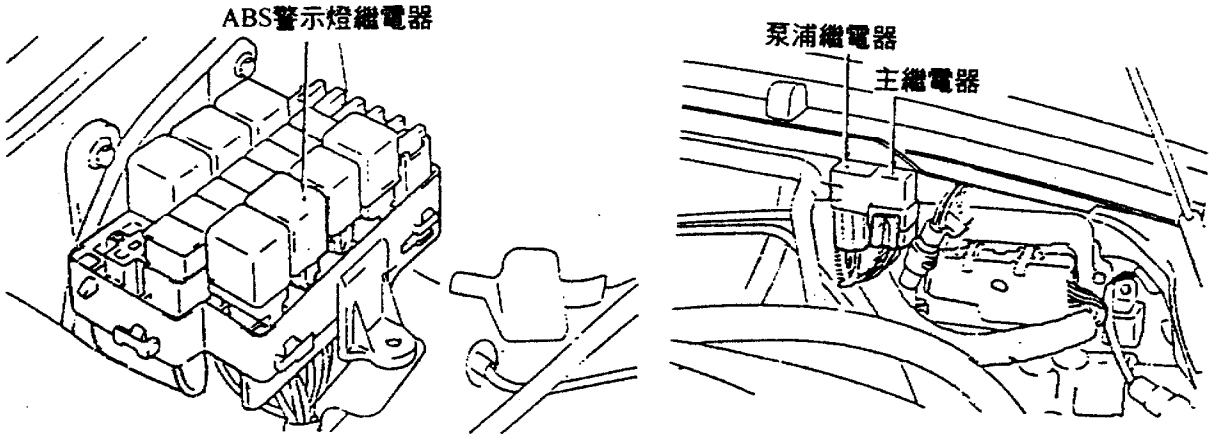

◎55pin — ABS 剎車故障碼對照表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | 輪軸齒環不良 | 43 | 安全繼電器控制電壓不穩定 |
| 21 | 左前電磁閥短路到電源 | 44 | ABS警示燈短路到搭鐵 |
| 22 | 左前電磁閥短路到搭鐵 | 45 | ABS警示燈迴路到二極體斷路 |
| 23 | 右前電磁閥短路到電源 | 54 | ABS警示燈短路到電源 |
| 24 | 右前電磁閥短路到搭鐵 | 55 | ABS警示燈迴路斷路 |
| 25 | 左後電磁閥短路到電源 | 56 | 電瓶電壓太低 |
| 26 | 左後電磁閥短路到搭鐵 | 57 | 電瓶電壓太高 |
| 27 | 右後電磁閥短路到電源 | 62 | 左前車速感知器斷線或短路到電源 |
| 28 | 右後電磁閥短路到搭鐵 | 63 | 右前車速感知器斷線或短路到電源 |
| 31 | 左前車速感知器間隙不良 | 64 | 左後車速感知器斷線或短路到電源 |
| 32 | 右前車速感知器間隙不良 | 65 | 右後車速感知器斷線或短路到電源 |
| 33 | 左後車速感知器間隙不良 | 66 | 左前車速感知器搭鐵 |
| 34 | 右後車速感知器間隙不良 | 67 | 右前車速感知器搭鐵 |
| 35 | 油泵馬達不良 | 68 | 左後車速感知器搭鐵 |
| 36 | 泵浦繼電器斷路 | 69 | 右後車速感知器搭鐵 |
| 37 | 泵浦繼電器斷路 | 71 | 左前輪速線路不良 |
| 38 | 泵浦繼電器短路到電源 | 72 | 右前輪速線路不良 |
| 39 | 泵浦繼電器短路到搭鐵 | 73 | 左後輪速線路不良 |
| 41 | 安全繼電器短路 | 74 | 右後輪速線路不良 |
| 42 | 安全繼電器斷路 | 77 | ABS主電腦不良 |

## ◎現代採用 60pin ABS電腦故障碼對照表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | ABS主電腦不良 | 85 | 左前輪速感知器不良 |
| 12 | 液壓控制線不良 | 86 | 右前輪速感知器不良 |
| 13 | 輪速信號不良 | 87 | 左後輪速感知器不良 |
| 22 | ABS警示燈線路不良 | 88 | 右後輪速感知器不良 |
| 23 | ABS警示燈繼電器不良 | 95 | 左前輪速線路不良 |
| 24 | ABS主繼電器不良 | 96 | 右前輪速線路不良 |
| 25 | 電磁閥作用電壓太低 | 97 | 左後輪速線路不良 |
| 28 | 泵浦線路不良 | 98 | 右後輪速線路不良 |

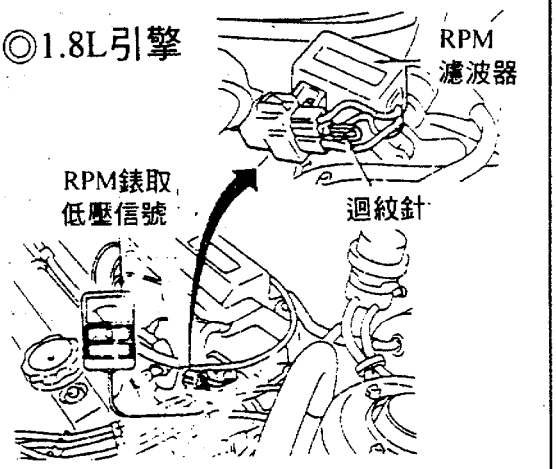


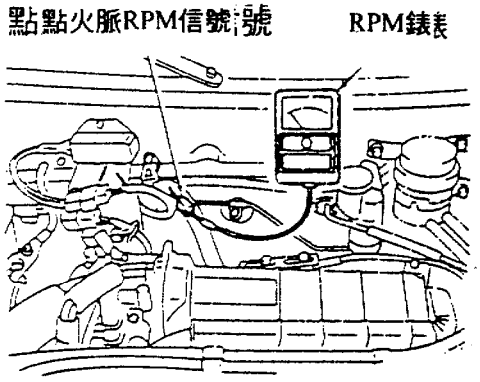



# 十一、三菱引擎基本怠速及點火正時及怠速檢查程序：

(1).發動引擎，並使達正常工作溫度，檔位置於 P或 N檔，關閉全車電器，方向盤置於正中央。

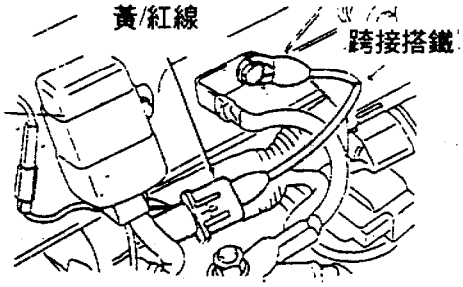
(2).參考下圖接上 RPM錶(由高壓線圈負極取信號)。



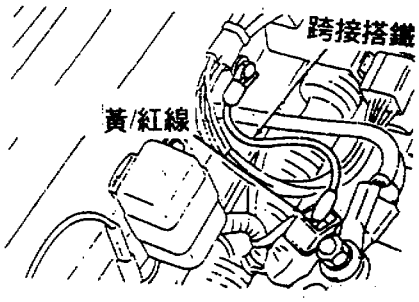




◎2.0L引擎

(3).依下圖將正時檢查線跨接搭鐵。

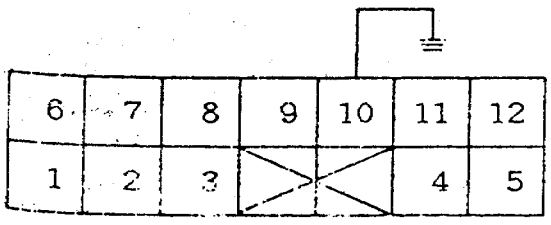



◎ 1.0L、1.5L、1.8L引擎

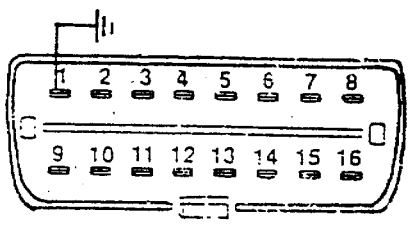



◎ 1.6L、1.8L、2.0L引擎

■正時檢查線相同於12pin診斷座中的10#孔或OBD-II診斷座中的1#孔。




■12PIN診斷座




■OBD-II 16PIN診斷座

(4).當正時不正確時，直接調整分電盤。(5° ±2° /600～850RPM)。

# 十二、三菱引擎怠速檢查與調整程序：

## (一).三菱車系引擎怠速檢查調整程序：

■ 採用推桿式怠速馬達引擎基本怠速調整與檢查：

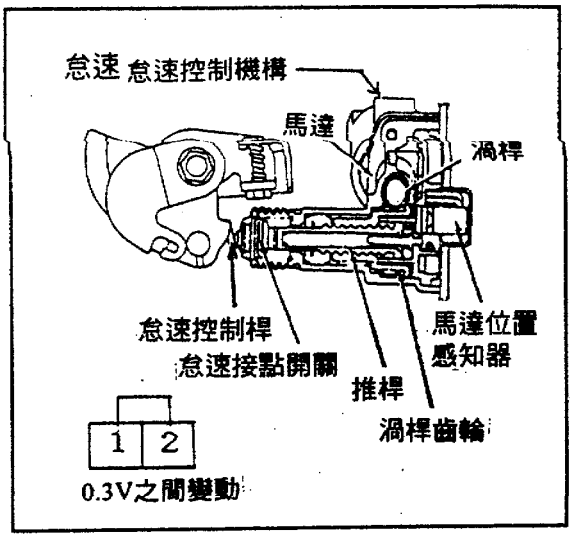
(1).發動引擎，並使達正常工作溫度。

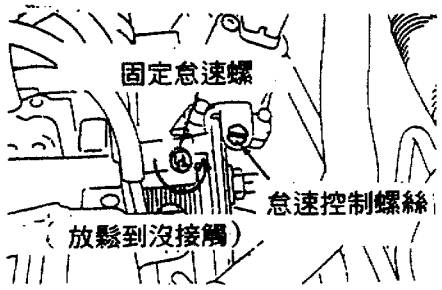
(2).將方向盤置於正中央位置。

(3).將引擎熄火，然後將點火開關KEY-ON，但不要發動引擎並等待15秒以上。

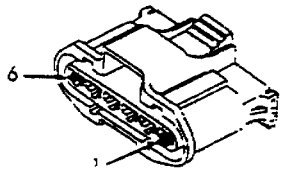
(4).拆下怠速馬達上的線頭。

(5).調整固定怠速螺絲到沒有接觸到節氣門桿位置。




◎ 1.8L引擎調整螺絲




◎ 1.8L引擎怠速馬達接頭

(6).發動引擎並調整"怠速控制螺絲到650～750RPM。

(7).調整"固定怠速螺絲"直到接觸到節氣門桿後再鎖進去1/2轉。

(8).將引擎熄火並將點火開關KEY-ON，利用電壓錶量取TPS電壓信號，應在0.48～0.52伏特，如果不在此範圍，直接調整TPS位置。

(9).點火開關KEY-OFF，拆開電瓶線，並等待15秒，插回怠速馬達線頭及裝回電瓶線。

(10).發動引擎，並加速到2000RPM～3000RPM之間保持，5秒鐘，然後放回怠速2分鐘後，應保持怠速在600-800RPM之間，如果不在此範圍則應檢查怠速控制馬達。

## (二).三菱怠速馬達作用檢查：

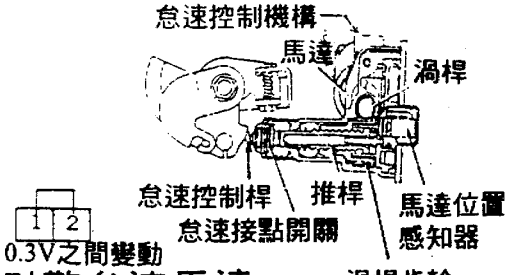
### ■推桿式怠速馬達檢測：—所有四缸引擎(Eclipse無Turbo參考下節)

(1).發動引擎使達正常工作溫度。

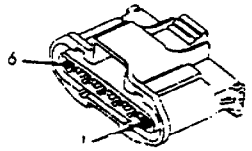
(2).將引擎熄火，如下圖跨接診斷座上診斷線。

(3).再發動引擎，將檔位置於N檔，檢查基本怠速應在750±50RPM。

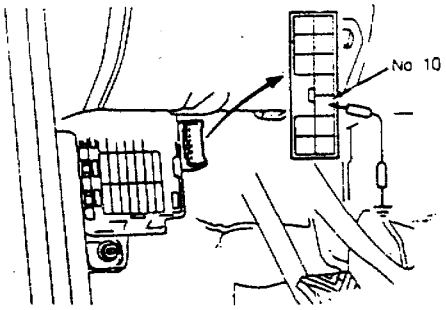
(4).如果引擎無法保持在標準怠速時，先量取(2)(3)腳之間電阻值。此時電阻值應在4K到6K歐姆，如果不在此範圍，則更換怠速馬達。



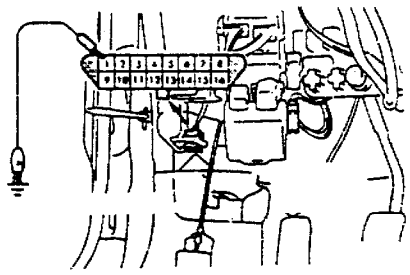

◎引擎怠速馬達




◎怠速馬達側接頭:

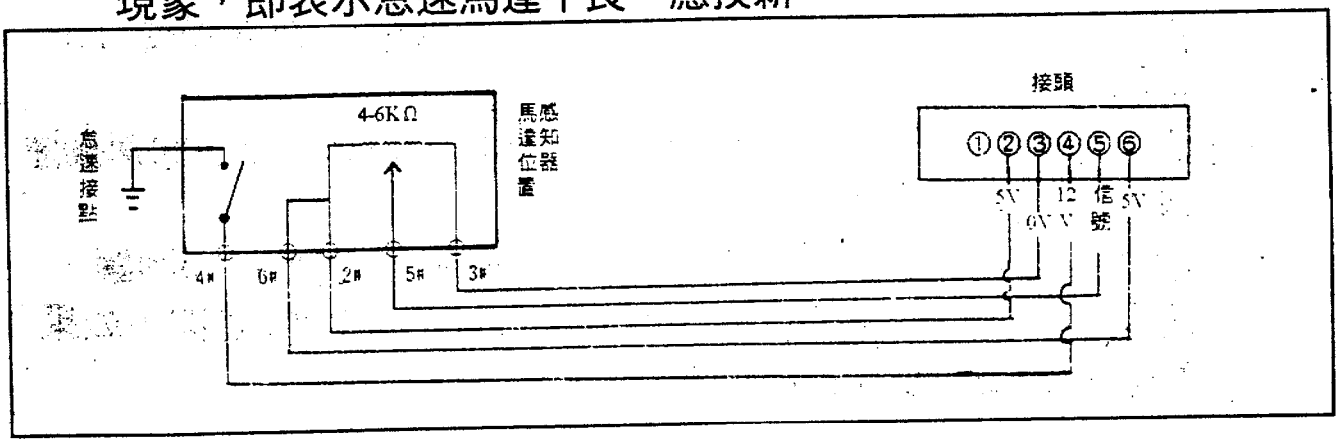



◎12pin診斷座



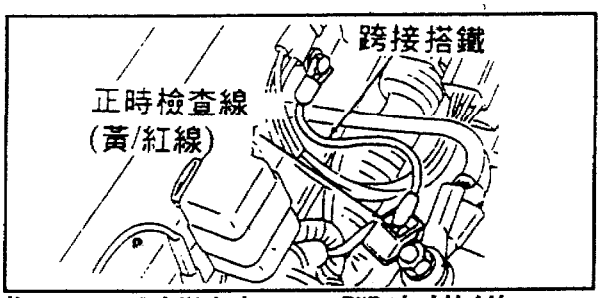
◎OBD-II 16pin診斷座

(5).利用一個歐姆錶量測怠速馬達(3)、(5)腳之間電阻值，然後以6伏特電源分別交替連接到右上圖怠速馬達的(1)(2)腳時馬達會推出及收回，此時歐姆錶電阻值應平順的升高再降低， 如果有中斷現象，即表示怠速馬達不良，應換新。

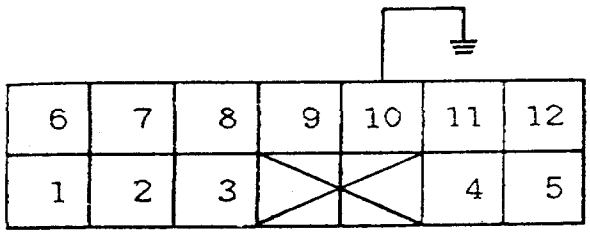


## (三).採用步階式怠速馬達引擎基本怠速調整與檢查: — 三菱車系

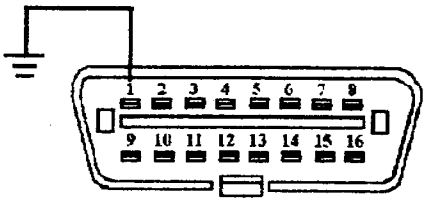
(1).發動引擎，並使達正常工作溫度
(2).將方向盤置於正中央。
(3).接上引擎 RPM錶。
(4).將防火牆旁的正時檢查線(黃/紅線)接搭鐵。




(5).將 16pin(OBD-II)診斷座中 1#腳或 12pin診斷座 10#腳也搭鐵。

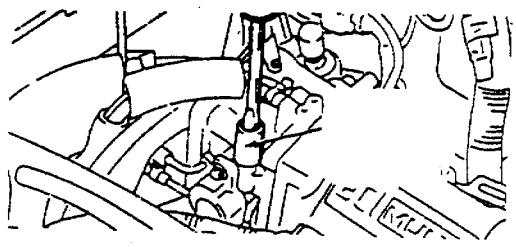



◎12PIN診斷座

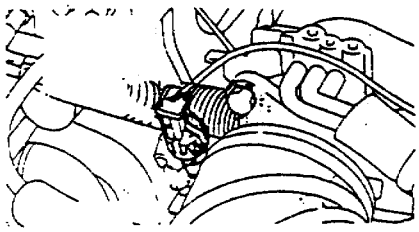



◎OBD-II 16PIN診斷座

(6).觀察引擎轉速錶應在700～800RPM，如果不在此範圍則調整"空氣旁通螺絲"。



◎ 空氣旁通螺絲調整怠速

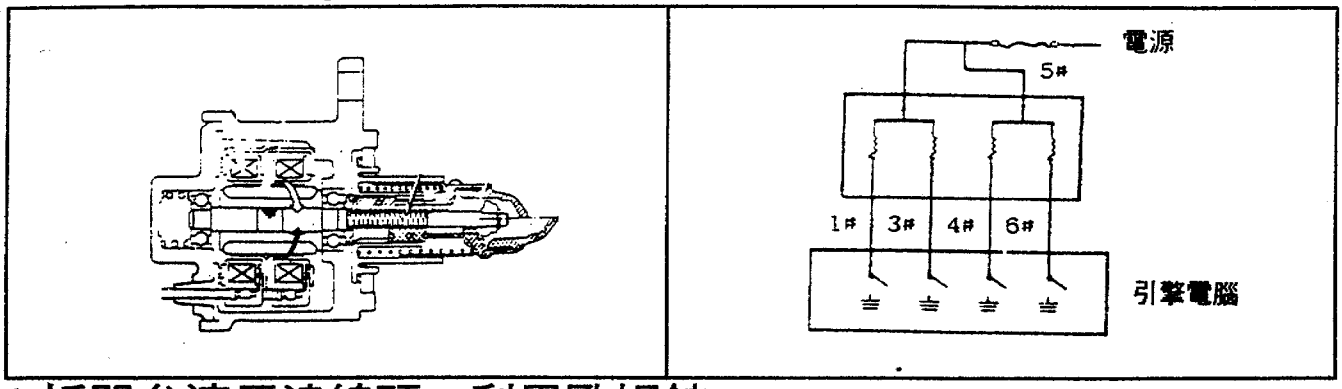


◎ 怠速接點開關調整

(7).放鬆油門接線，拆開怠速接點開關線頭，並接上歐姆錶到怠速開關與搭 鐵之間。
(8).放鬆怠速接點開關固定螺絲，轉動開關到歐姆錶指示 OL(無窮大—不 通)，然後再轉回開關到歐姆錶指示0歐姆時，再轉入15/16圈，並將固定螺絲鎖緊。
(9).發動引擎並加速到2000-3000RPM保持5秒鐘，然後放回怠速運轉2分鐘，並觀察怠速應在600-800RPM，如果不在此範圍時，則應檢查怠速馬達。

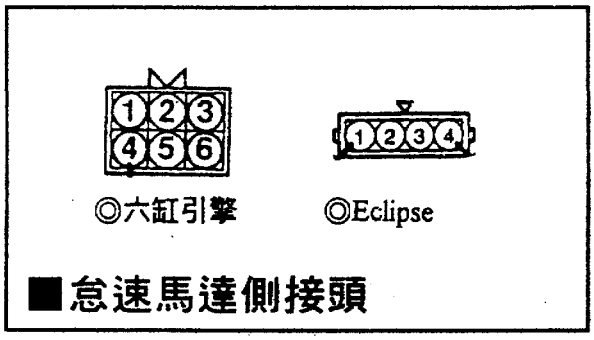
## (四).步階式怠速馬達檢測：—所有六缸引擎。

※(四缸Eclipse 無Turbo引擎及VARICA－1.0L引擎也適用本節)。



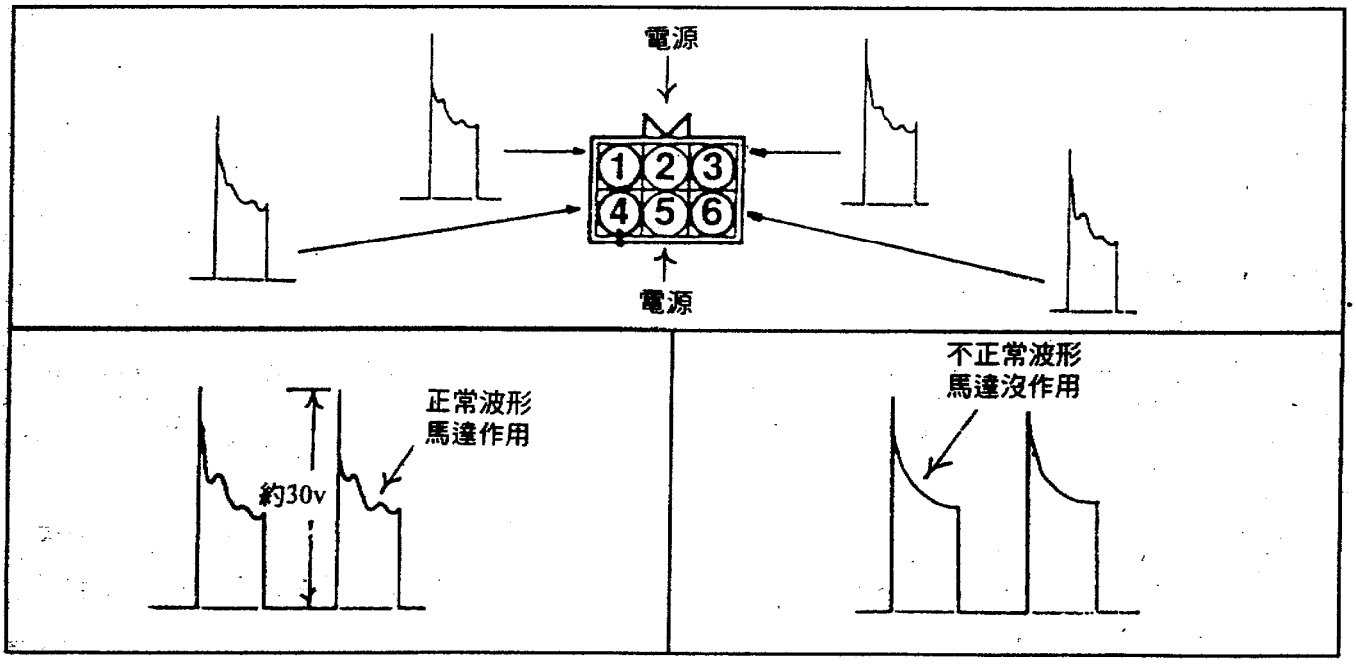

1.拆開怠速馬達線頭，利用歐姆錶

(1).分別量取(1)(2)腳，(2)(3)腳，(4)(5)腳和(5)(6)之間應各爲28-32歐姆之間，各組線圈之電阻值應均相同，否則表示怠速馬達不良，(適用所有6缸引擎)。




(2).Eclipse四缸無Turbo引擎怠速馬達(1)(2)及(3)(4)之間電阻值各爲28-33歐姆。

(3).裝回怠速馬達線頭，發動引擎，利用示波器量取六缸引擎的怠速馬達(1)(3)(4)(6)腳時，在開冷氣A/C開關時，引擎怠速提升作用時，應會有如下圖波形，在四缸引擎(1)(2)(3)(4)腳均會有波形，若用數位電錶量測，應有3-6伏特電壓。



## (五).三菱VARICA－1.2L引擎基本怠速檢查與調整

### ■怠速檢查與調整：

1.利用跨線將12PIN診斷座中"A"、"B"腳跨接。

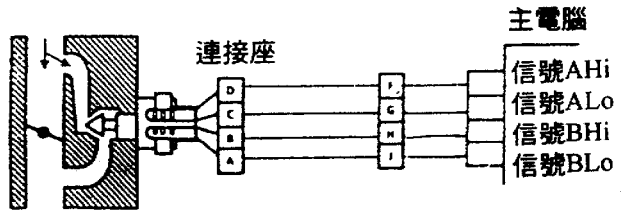
2.點火開關KEY-ON不發動引擎，等待45秒以上，此時怠速馬達應會推出，關閉旁通道。

3.拆開怠速馬達後面線頭，然後發動引擎。

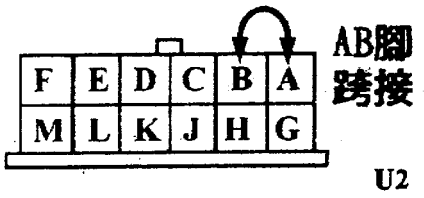
4.如果引擎沒有怠速，而且無法持續運轉，則表示節氣門內可能積碳或節氣門開度調整不當，你可直接調整節氣門止動螺絲，使引擎保持在入檔狀態下有500RPM±50RPM範圍。

5.如果此時怠速很高(入檔時600RPM以上)，則表示怠速馬達沒有全關或節氣門開度太大，也應清潔怠速馬達，並確實使怠速馬達全關旁通道，再重覆步驟"4"後將回IAC怠速馬達線頭。

◎怠速馬達控制線路




◎12PIN診斷座：




◎怠速馬達"A"、"B"腳"C"、"D"腳之間電阻值應爲40Ω～80 Ω。

### ■怠速電腦學習程序：

1.依上述怠速檢查與調整後，應將電瓶拆開10～15秒後將回。

2.再將診斷座A、B腳跨接，點火開關KEY-ON，等待45秒後拆開。

3.將點火開關KEY-ON 15秒後再KEY-OFF，重覆3次。

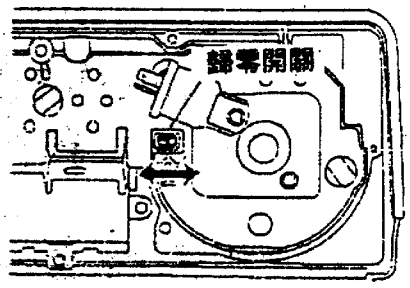
4.不要踩油門，確認冷氣及所有電器均關閉，然後發動引擎。

5.踩住剎車並入檔，保持怠速運轉，直到冷卻風扇運轉爲止，再將檔位排回N檔保持怠速運轉2分鐘後即可。

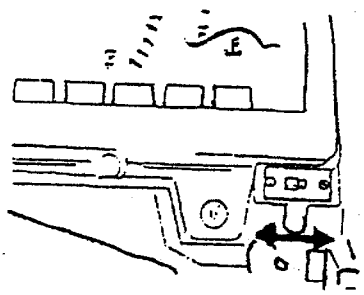
## ◎ Mitsubishi保養歸零

### ■ 保養指示燈

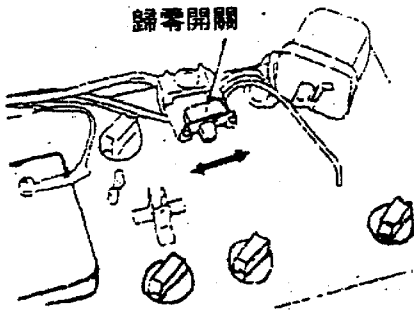
**・Montero和卡車：**




EGR指示燈歸零



EGR指示燈歸零




EGR指示燈歸零

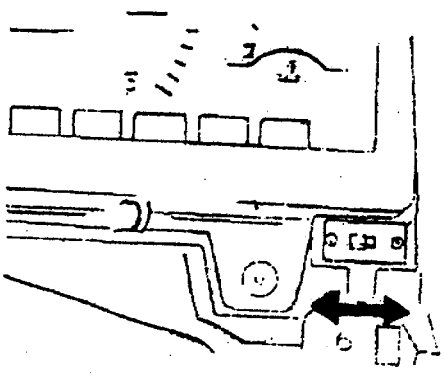
EGR指示燈在每50,000英哩時會亮起，以提醒駕駛EGR系統必須檢查，歸零時只須將歸零開關扳往反方向即可。

**・1988年卡車：**

50,000、100,000英哩時，指示燈會亮起；50,000英哩時將開關扳往反方向即可，100,000英哩時，必須拆下指示燈燈泡。

**・1989-95年卡車：**

在50,000、80,000、及100,000英哩時，指示燈會亮起；50,000、80,000、100,000英哩時，只須扳動歸零開關，但120,000英哩時，則必須拆下指示燈燈泡。

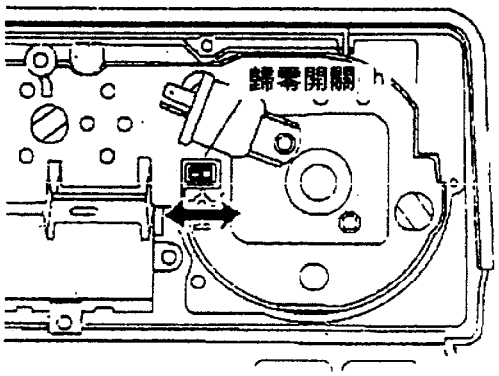


EGR指示燈歸零

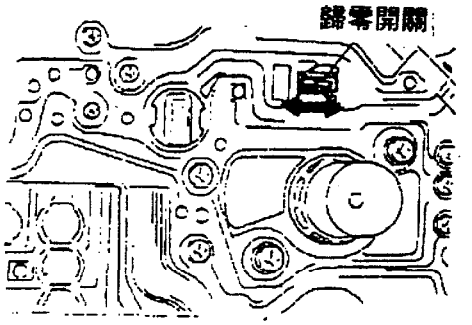
## ◎ Montero

・1988年　・1989-91年　・1989-95年　・1992-93年

在50,000、100,000英哩時，指示燈會亮起；50,000 英哩時，將歸零扳往反方向即可，100,000英哩時，必須拆下指示燈燈泡。




EGR指示燈歸零

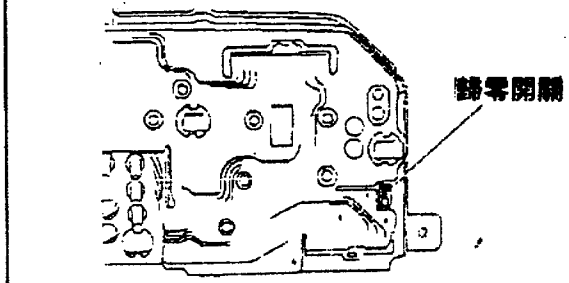



1992-93年 Montero車型的
EGR指示燈歸零

・1994-95年

在50,000、80,000、100,000英哩時，指示燈會亮起；將歸零只須將儀錶板後的開關扳往反方向即可。

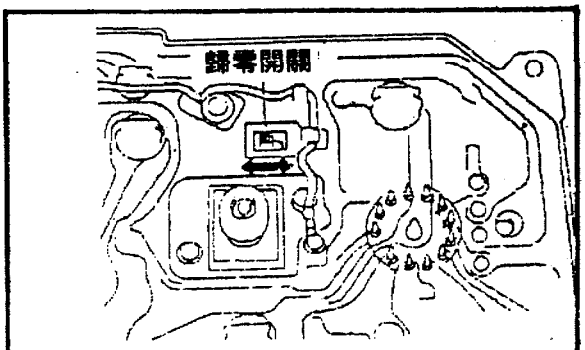
1989年車型在，120,000英哩時
1990-91年車型在150,000英哩及
1992-95年車型在100,000英哩時，
必須拆下指示燈燈泡。




EGR指示燈歸零

・廂車及旅行車

在50,000、80,000及100,000英哩時，指示燈會亮起，保養檢修後只須將儀錶後的歸零開關即可，但在120,000英哩時則必須拆下指示燈燈泡。




EGR指示燈歸零

# 拾捌、NISSAN/Infiniti(日產)車系自我診斷系統

## 一、引擎電腦故障碼讀取與清除：

NISSAN與Infiniti均爲日產車系，基本該兩種車系的引擎自我診斷功能可區分爲四種：

### (一).引擎主電腦上有一個紅色LED燈，只有兩種診斷模式：

◎**模式1**：故障警示模式，當電腦偵測到故障時，即會使儀錶板中的故障指示燈亮。

◎**模式2**：當引擎未發動，而進入該模式爲故障碼讀取功用；當引擎發動後，則該模式爲混合比濃稀指示。

＊引擎運轉中，模式2中LED燈亮表示混合比稀，LED燈熄表示混合比濃，正常狀態在10秒內應閃爍5次以上。

### (二).引擎主電腦上有兩個LED燈，分別爲紅色LED燈及綠色LED燈，只有5種診斷模式：

◎**模式1**：
- 綠色LED燈 — 當引擎運轉中綠色LED燈是閃爍動作，則表示含氧感知器作用正常，電腦在修正混合比(閉式迴路)當引擎運轉中綠色LED燈一直是熄滅的，則表示電腦未進入混合比修正模式，可能是含氧感知器不良或線路不良或混合比不良(閉式迴路)。
- 紅色LED燈 — 當熄滅表示電腦控制系統正常，若一直亮著表示有故障記憶，應進入模式3去讀取故障碼。

◎**模式2**：
- 綠色LED燈的功用同模式1。
- 紅色LED燈 — 亮／熄來指示目前混合比之濃稀狀態，當引擎進入閉式迴路時，綠色LED燈會持續閃爍，而紅色LED燈如果亮表示混合比稀，當紅色LED燈熄表示混合比濃

＊ 如果引擎未進入閉式迴路時，綠色LED燈及紅色LED燈可能會同時亮著或同時熄滅。

◎**模式3**：故障碼顯示功用。

· 紅色 LED燈閃爍次數代表十位數。
· 綠色 LED燈閃爍次數代表個位數。

＊ 例如，紅色LED燈閃爍1次，綠色LED燈閃爍2次代表故障碼爲12 空氣流量計系統不良。

◎**模式4**：節氣門開關(TPS)，起動信號(ST)及車速信號(VSS)作用監控功用。

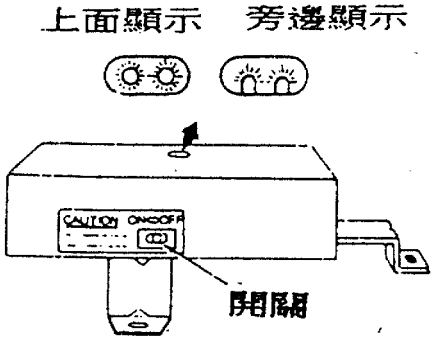
· 紅色LED燈 — 當TPS打開或正在打馬達時，紅色LED燈會閃爍，表示電腦有接收到信號。
· 綠色LED燈 — 當車速在12MPH以下時，綠色LED燈熄滅，當在12MPH以上時，綠色LED燈會亮著。

◎**模式5**：動態即時監視CMP、CKP、MAF、點火信號、汽油泵繼電器作用信號功用。

由於以上幾個控制信號，若發生間歇性故障碼時，引擎電腦無法立刻記憶故障碼，因此可利用本模式來進行即時監視，並由LED燈同時閃爍的次數來判斷目前是否有故障發生：

◎同時閃1次—— 表示CKP、CMP信號不良。
◎同時閃2次— 表示MAF信號不良。
◎同時閃3次— 表示汽油泵浦繼電器作用不正常。
◎同時閃4次— 表示點火信號間歇性不良。

| 紅色LED燈 | 故障碼 | 綠色LED燈 |
|---|---|---|
| ● | 11 | ○ |
| ● ● | 23 | ○ ○ ○ |
| ● ● ● | 35 | ○○○○○ |
| 亮次數 | CODE | 亮次數 |



＊利用LED燈自我診斷，進入診斷模式之步驟：

**A.主電腦一個LED燈之系統：— 全車系中除Quest車種除外。**

(a).將點火開關Key-ON。

(b).順時鐘方向轉動主電腦上的"旋鈕"到底並等待2秒鐘後，再逆時針診斷模式2。

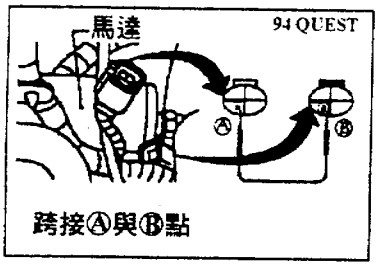
(c).如果將點火開關Key-OFF，再Key-ON即回到診斷模式1。

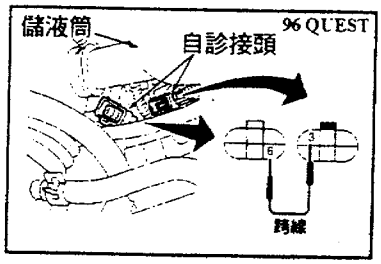
**B.主電腦一個LED燈之系統：— 僅適用於Quest車種。**

(a).將點火開關Key-ON。

(b).在起動馬達側有一個4孔3線的線頭如下圖，將該線頭拆開，並利用跨線分別將藍／白線及灰／藍線跨接，並等待2秒後拆開跨線，並將接頭裝回。

(c).此時故障指示燈即會閃爍故障碼。



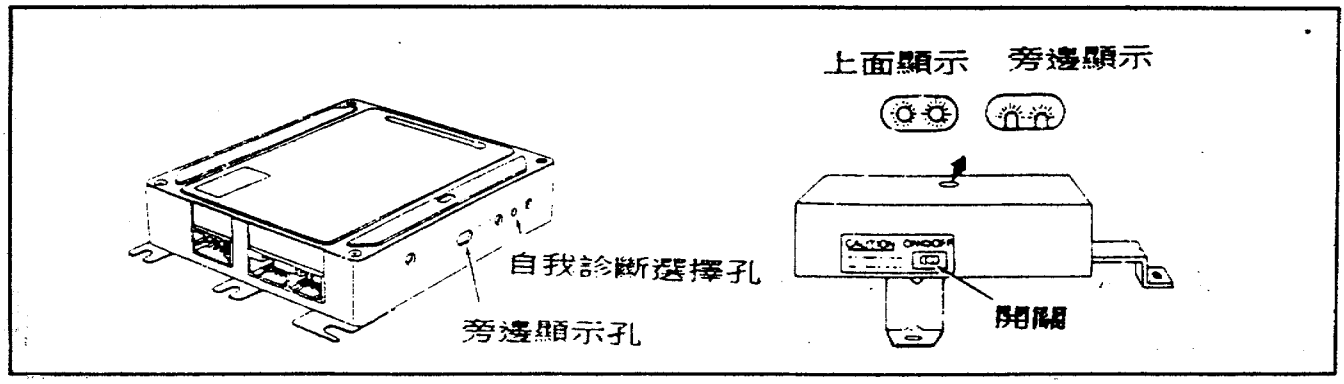




**C.主電腦兩個LED燈之系統：**

(a).將點火開關Key-ON。

(b).順時針轉動主電腦上的"旋鈕"到底，並觀察LED燈，當同時閃兩次時，表示目前在模式2待命功能，如果此時逆時針轉動"旋鈕"到底即進入模式2；如果不轉動"旋鈕"則LED燈會同時閃三次，表示目前在模式3待命功能，此時若逆時針轉動"旋鈕"到底即進入模式3，依此模式操作即可進入你所需要的模式。

(c).簡單說即是當LED燈同時閃幾次，即已在此模式待命功能此時轉動"旋鈕"逆時針到底即進入該模式。



＊利用LED燈自我診斷系統故障碼清除程序：

**A.主電腦一個LED燈之系統：— 全車系中除Quest車種除外。**

(a).將點火開關Key-ON。

(b).順時針方向轉動主電腦上的"旋鈕"到底並等待2秒鐘後，再逆時針轉到底即進入故障碼讀取模式2。

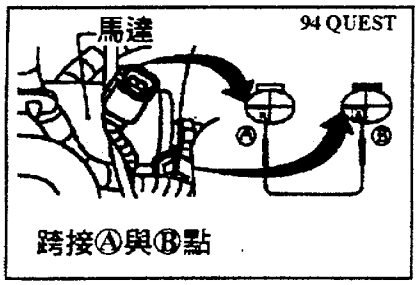
(c).等故障碼閃爍重覆碼後，再將"旋鈕"逆時針轉到底即可清除故障碼。

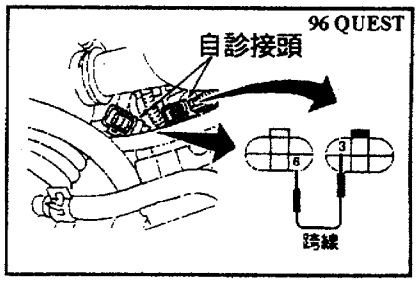
＊也可拆開電瓶線，並等待24小時以上也可清除故障碼。

**B.主電腦一個LED燈之系統：— 僅適用於Quest車種。**

(a).將點火開關Key-ON。

(b).在起動馬達側有一個4孔3線的線頭如下圖，將該線頭拆開，並利用跨線分別將藍／白線及灰／藍線跨接，並等待2秒後拆開跨線，並將接頭裝回。




(c).此時故障指示燈即會閃爍故障碼。

**C.主電腦上兩個LED燈之系統：**

(a).將點火開關Key-ON，並將電腦上的"旋鈕"順時針轉到底並觀看紅綠LED燈同時閃三次後，再將"旋鈕"逆時針轉到底此時即進入故障碼讀取模式3。

(b).等故障碼閃爍重覆碼後，再將"旋鈕"順時針轉到底並觀看紅綠LED燈同時閃四次後，再將"旋鈕"逆時針轉到底後，再順時針將"旋鈕"轉到底。

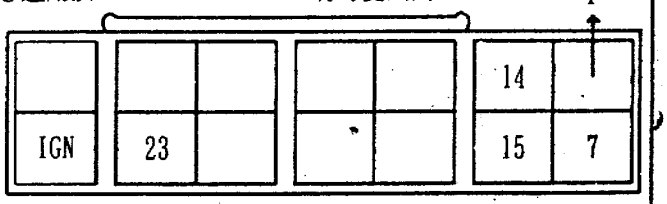
(c).此時等待紅、綠LED燈同時閃五次、一次、二次、三次、四次循環後，即清除掉故障碼。

＊也可拆開電瓶線，並等待24小時以上也可清除故障碼。

## ■診斷座與電腦pin腳關係：

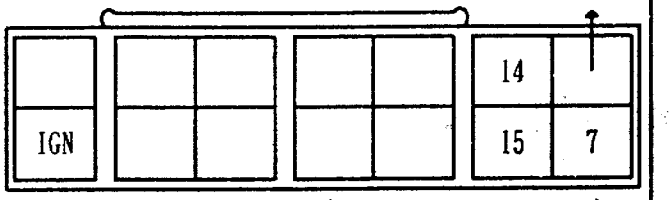
◎ Proimer, March
◎ Sentra 2.0L(SR20DE) 92～93年
◎ Stanza 2.4L(KA24E) 92年
◎ Altima 2.4L(KA24E) 93～94年
◎ Infinti G20 92～93年

◎適用於 2.4L、3.0L無可變汽門
◎適用於 2.0L、2.4L、1.6L有可變汽門



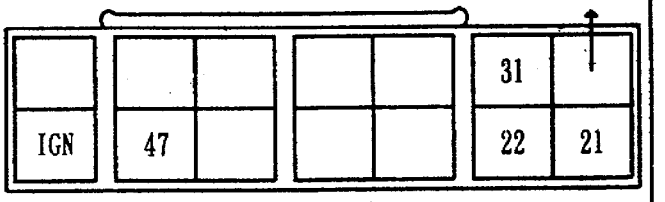

◎ Sentra 1.6L(GA16DE) 92～94年
◎ Stanza 2.0L(SR24DE) 94年
◎ 240SX 2.4L(KA24DE) 92～94年
◎ Quest 3.0L(VG30E) 93～95年

◎讀取故障碼可直接由主電腦 23#腳跨接電源 2秒鐘

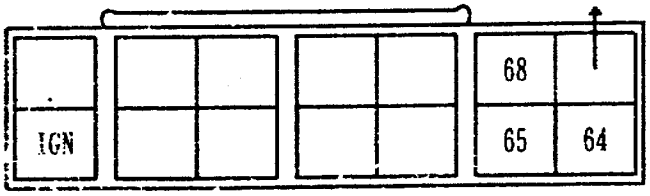


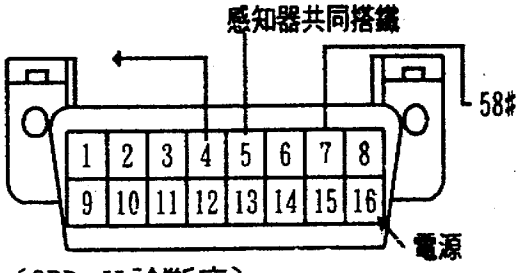

◎ Maxima 3.0L(VE30DE) 92～94年
◎ 300ZX 3.0L(VG30DE) 92～93年
◎ M30 92年
◎ Q45 92～94年
◎ J30 93～94年

◎適用於 3.0L、4.5L有可變汽門引擎



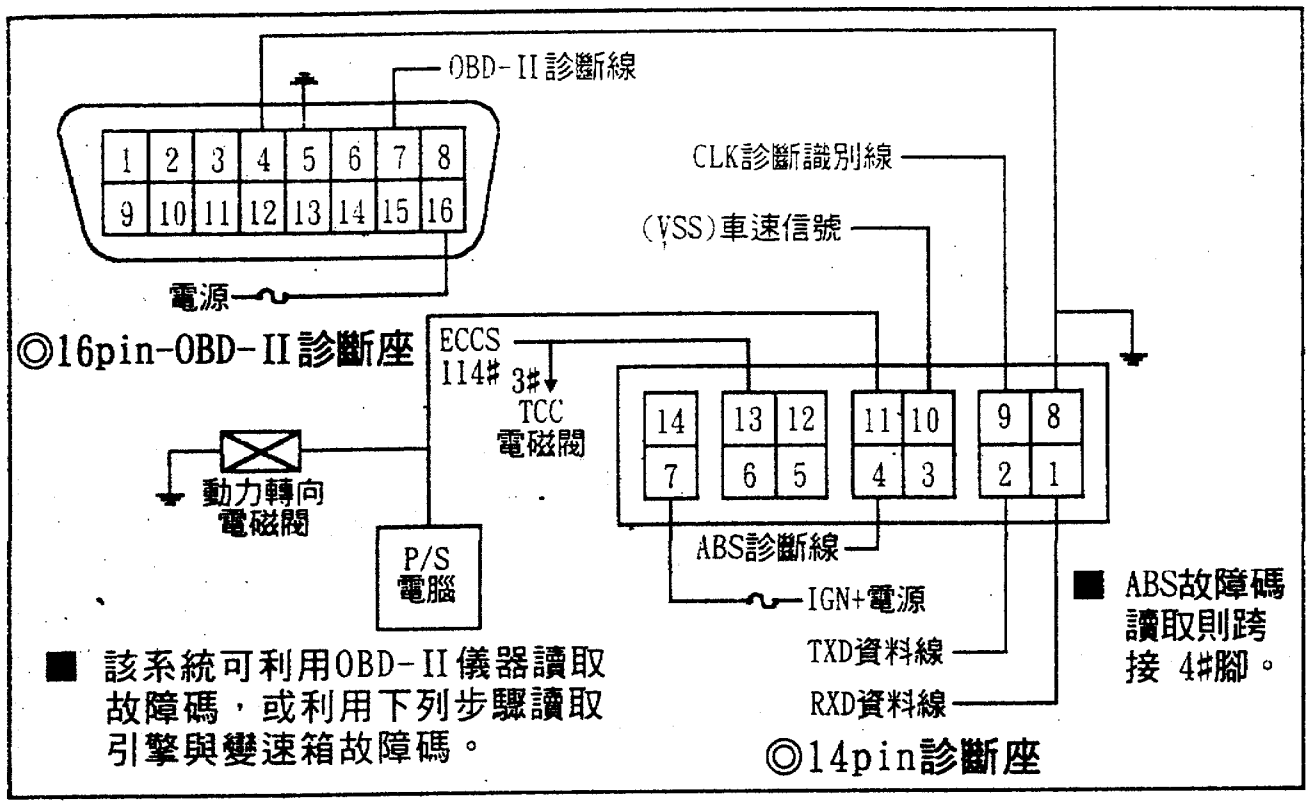

◎ All New Santra 95年 ◎ G2.0 94年




〔OBD-II診斷座〕

## ■94～95 Quest & All New Sentra 故障診斷程序



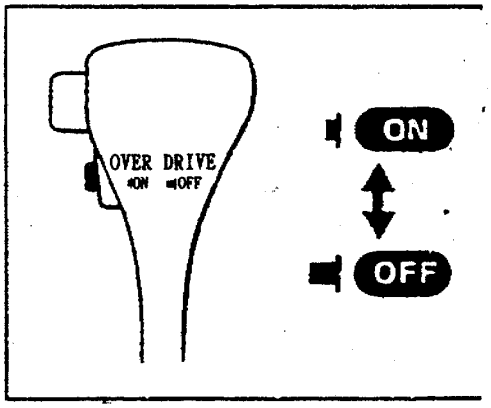

## ■應用OBD-II系統，也可由自動變速箱的操作桿依下列步驟讀取自動變速箱故障碼：

**1.確定儀錶板"OD OFF"指示燈線路作用是否正常：**

●點火開關OFF，並將檔位置於"P"檔，功能開關設定在"AUTO"位置。

●將點火開關ON，此時儀錶板："POWER"燈或"A/T CHECK"燈或"OD OFF"燈應亮2秒後熄滅，表示指示燈線路良好。

**2.故障碼讀取步驟：**




(1).點火開關OFF(不可置於LOCK位置)。

(2).檔位置於"D"檔，將OD開關置於OFF位置，或按住OD開關不要放，然後將點火開關KEY-ON。

(3).等待2秒以上，並保持按住OD開關。

(4).將檔位排到"2"檔位置後放開OD開關，或按OD鍵到ON位置。

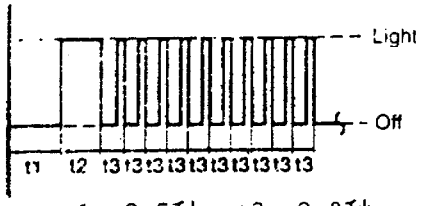
(5).再將檔位排到"1"檔位置，再按一下C D開關到OFF位置。

(6).將油門踩到底，再放開油門，即會由"OD OFF"燈或"A/T CHECK"或"POWER"燈閃爍故障碼。

## ■自動變速箱故障碼對照表：

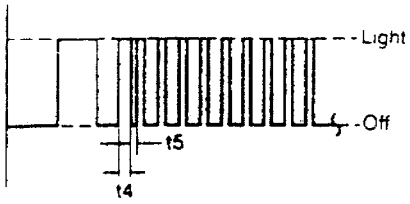
## 不具有OBD-II系統故障碼表：

◎ PASS CODE：正常碼。

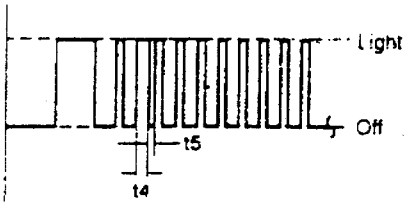


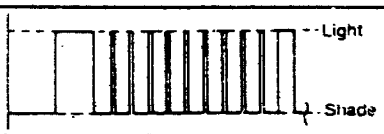
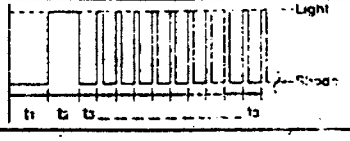

t1＝2.5秒、t2＝2.0秒
t3＝1.0秒、t4＝0.6秒
t5＝0.4秒、

◎ CODE：故障碼 1。




◎ CODE：故障碼 2。

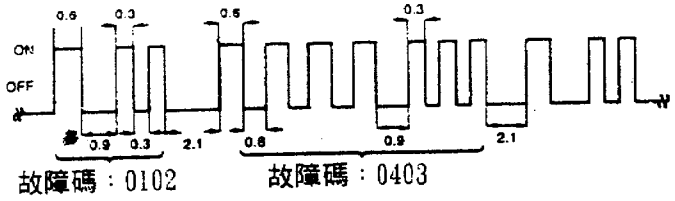



| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 01 |  輸入軸RPM感知器不良。 | 08 |  油溫感知器/主電源不良。 |
| 02 |  車速感知器不良。 | 09 |  無法取得引擎RPM信號。 |
| 03 |  節氣門位置感知器不良。 | 10 |  管壓力電磁閥不良。 |
| 04 |  A#組換檔電磁閥不良。 | 11 |  曾經拆過電瓶/主電腦不良 |
| 05 |  B#組換檔電磁閥不良。 | 12 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦RPM不良。 |
| 06 |  OD電磁閥不良。 | 13 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦ROM不良。 |
| 07 |  TCC電磁閥不良。 | |  |

## ■OBD-II診斷座，利用由引擎電腦LED燈閃碼讀取之故障碼

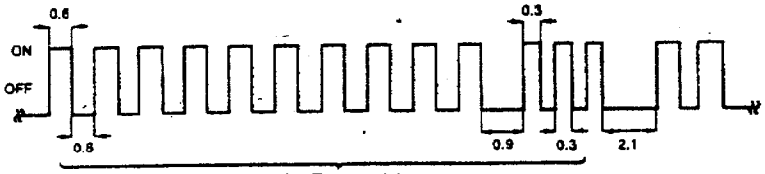
◎ ECCS：9+9+16+3+18+6+24+3型電腦(也可由12#腳觸發)

例：以下故障碼爲：0102與0403　　單位：秒




故障碼：0102　　故障碼：0403

例：以下故障碼爲：1003




故障碼：1003

| 讀碼 | 故障碼 | 內　容 | 讀碼 | 故障碼 | 內　容 | 讀碼 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 0101 | 凸輪軸感知器線路不良 | 54 | 0504 | 診斷資料線不良 | 98 | 0908 | 引擎未達閉迴路 |
| 12 | 0102 | 空氣流量計線路不良 | 55 | 0505 | 系統正常 | 101 | 1001 | 左/前O2加熱線不良 |
| 13 | 0103 | 引擎水溫線路不良 | 63 | 0603 | 第6缸點火線路不良 | 102 | 1002 | 左/後O2加熱線不良 |
| 14 | 0104 | 車速信號線路不良 | 64 | 0604 | 第5缸點火線路不良 | 103 | 1003 | 檔位開關信號(P/N) |
| 111 | 0111 | 碳罐閥監控線路不良 | 65 | 0605 | 第4缸點火線路不良 | 105 | 1005 | EGR位置感知器 |
| 113 | 0113 | 碳罐眞空閥線路不良 | 66 | 0606 | 第3缸點火線路不良 | 108 | 1008 | 碳罐流量閥不良 |
| 114 | 0114 | 點火系統間歇不點火或混合比過稀 | 67 | 0607 | 第2缸點火線路不良 | 112 | 1102 | 第1車速感知器信號不良 |
| 115 | 0115 | 混合比不均。(過稀) | 68 | 0608 | 第1缸點火線路不良 | 113 | 1103 | 1檔齒輪比錯誤 |
| 21 | 0201 | RPM信號間歇中斷 | 71 | 0701 | 第1缸點火線路不良 | 114 | 1104 | 2檔齒輪比錯誤 |
| 23 | 0203 | 怠速接點信號不良 | 72 | 0702 | 第1組觸媒不良(右) | 115 | 1105 | 3檔齒輪比錯誤 |
| 25 | 0205 | 怠速控制不良 | 73 | 0703 | 第2組觸媒不良(右) | 116 | 1106 | 4檔齒輪比錯誤 |
| 26 | 0206 | 渦輪增壓感知器不良 | 75 | 0705 | 碳罐管路漏氣 | 118 | 1108 | 第1換檔電磁閥(A) |
| 29 | 0209 | 左側混合比過濃 | 76 | 0706 | 噴油咀控制電路不良 | 121 | 1201 | 第2換檔電磁閥(B) |
| 210 | 0210 | 左側混合比過稀 | 77 | 0707 | 第1後O2信號不良 | 122 | 1202 | 輸出軸RPM感知器 |
| 31 | 0301 | 引擎主電腦不良 | 78 | 0708 | 左/後O2信號迴路不良 | 123 | 1203 | 超速伺服制動器(A/T) |
| 32 | 0302 | EGR控制不良 | 81 | 0801 | 眞空控制旁通閥不良 | 124 | 1204 | TCC電磁閥 |
| 33 | 0303 | 第1前O2信號不良 | 82 | 0802 | 凸輪感知器信號不良 | 125 | 1205 | 主油壓控制電磁閥 |
| 34 | 0304 | 爆震感知器線路不良 | 83 | 0803 | 大氣壓力感知器 | 126 | 1206 | TPS感知器(A/T) |
| 35 | 0305 | EGR溫度信號不良 | 84 | 0804 | A/T診斷資料線不良 | 127 | 1207 | 來自引擎RPM信號不良 |
| 37 | 0307 | 右/前O2信號迴路不良 | 87 | 0807 | 碳罐電磁閥線路不良 | 128 | 1208 | 油溫信號不良(A/T) |
| 38 | 0308 | 左/前O2信號迴路不良 | 91 | 0901 | 第1前O2加熱線不良 | 132 | 1302 | 進氣/大氣壓力電磁閥線路不良 |
| 41 | 0401 | 進氣溫度信號不良 | 92 | 0902 | 第2後O2加熱線不良 | 135 | 1305 | 汽油泵控制模組不良 |
| 42 | 0402 | 燃油溫度感知器線路不良 | 93 | 0903 | 通氣電磁閥線路不良 | 136 | 1306 | (右)進氣釋壓電磁閥線路不良 |
| 43 | 0403 | 節汽門位置信號不良 | 95 | 0905 | 曲軸位置感知器不良 | 137 | 1307 | (左)進氣釋壓電磁閥線路不良 |
| 45 | 0405 | 排氣差壓感知器信號不良 | 98 | 0908 | 引擎溫度太低 | 138 | 1308 | 散熱風扇控制不良或過熱 |

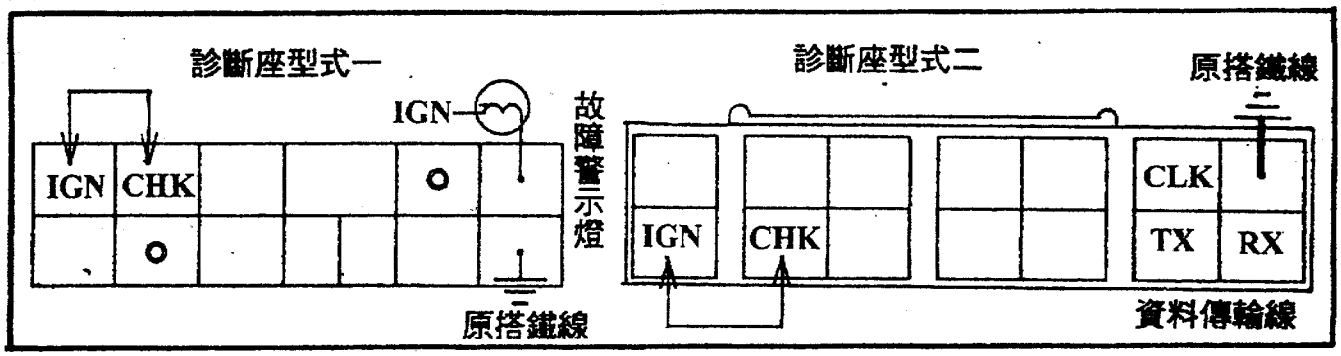
# (五).引擎故障碼表 — 適用NISSAN/INFINITI全車系

| 故障碼 | 國際標準碼 | 故障原因 | 故障碼 | 國際標準碼 | 故障原因 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P0340 | 凸輪軸位置感知器(CMP) | 45 | | 系統正常(87 Turbo) |
| 12 | P0100 | 空氣流量感知器MAF線路不良 | 46 | | 輔助節汽門位置感知器 |
| 13 | P0115 | 引擎水溫感知器(CTS) | 51 | | 噴油咀線路不良 |
| 14 | P0500 | 車速感知器(VSS) | 53 | P0136 | 含氧感知器(後側) |
| 15 | | 混合比控制(87 Turbo) | 53 | | 左側EGR溫度感知器 |
| 16 | | 循跡控制系統不良 | 54 | | 自動變速箱到ECU連線不良 |
| 21 | P1320 | 點火信號線路不良 | 55 | P0000 | 系統正常 |
| 22 | | 燃油泵浦線路不良 | 63 | | 第六缸失火 |
| 23 | P0510 | 節氣門閥或怠速開關線路不良 | 64 | | 第五缸失火 |
| 24 | | P/N開關 | 65 | P0304 | 第四缸失火 |
| 24 | | 節汽門開關 | 66 | P0303 | 第三缸失火 |
| 25 | P0505 | 怠速控制閥IAC系統 | 67 | P0302 | 第二缸失火 |
| 26 | | 渦輪增壓(87 1800 C.C.Turbo) | 68 | P0301 | 第一缸失火 |
| 28 | P1900 | 冷卻風扇(引擎過熱) | 71 | P0300 | 隨機失火 |
| 29 | | 混合比過濃 | 72 | P0420 | 觸媒轉化器(右側) |
| 31 | P0605 | 引擎主電腦(ECM) | 73 | | 觸媒轉化器(左側) |
| 31 | | 冷氣提速閥(有A/C系統Maxima SOHC) | 74 | | EVAP壓力感知器 |
| 31 | | 系統正常(無A/C系統Maxima SOHC) | 75 | | EVAP洩漏 |
| 32 | P0400 | EGR電磁閥線路不良 | 76 | P0170 | 燃油噴射系統不良 |
| 32 | | 起動馬達信號不良(Maxima SOHC) | 77 | | 後含氧感知器 |
| 33 | P0130 | 含氧感知器(O2S)線路不良(前側) | 78 | | 後含氧感知器 |
| 33 | | EGR感知器(90-91) | 81 | | 真空切斷旁通閥 |
| 34 | P0325 | 爆震感知器(KS)線路不良 | 82 | P0335 | 曲軸感知器(CKP) |
| 35 | | 排氣溫度感知器 | 84 | | A/T到燃油系統傳輸不良 |
| 35 | | 右側EGR溫度感知器 | 85 | P1110 | VTC電磁閥 |
| 36 | P0402 | EGR - BPT閥 | 87 | | EVAP活性碳罐控制 |
| 37 | P0130 | 閉迴路控制 | 91 | P0135 | 前含氧感知器(加熱線不良) |
| 38 | | 閉回路控制(左側) | 94 | P1550 | 扭力轉換離合器(TCC)電磁閥 |
| 40 | | EGR 系統 | 95 | | 曲軸感知器(CKP) |
| 41 | P0110 | 進氣溫度(IAT)感知器 | 98 | P0125 | 水溫感知器(CTS) |
| 41 | P0180 | 燃油溫度感知器(Maxima SOHC) | 101 | | 曲軸感知器(CKP) |
| 42 | P0180 | 燃油溫度感知器(90-95) | 103 | P0705 | P/N開關 |
| 42 | P0105 | 大氣壓力感知器(Maxima SOHC) | 105 | P1400 | EGR和活性碳罐控制閥 |
| 42 | | EGR 真空閥 (96) | 108 | P0440 | 活性碳罐容積控制 |
| 42 | P0120 | 節氣門位置感知器(TPS)(四缸) | 111 | P0443 | EVAP碳罐塞 |
| 43 | | 節氣門位置感知器(TPS)線路不良 | 115 | P0171、P0174 | 混合比過稀 |
| 43 | | 電瓶電壓失常(Maxima SOHC) | 127 | | 引擎轉速信號 |
| 44 | | 系統正常(87 Turbo) | 132 | | MAP，BARO開關電磁閥 |
| 45 | | 噴油咀滲漏(混合比過濃) | 138 | | 冷卻風扇 |

## (三).由診斷座利用跨接方法讀取及清除故障碼模式

當引擎主電腦在3次巡航條件(起動、路試、熄火)中，偵測到三次相同之故障時，即會使引擎故障警示燈亮，此時可由診斷座以跨接方式讀取故障碼，不須由主電腦上的"旋鈕"來診斷故障碼。

＊如果儀錶板CHECK燈沒有亮，則無法由診斷座以跨線方法來讀取故障碼。




### 1.故障碼讀取程序：

(1).點火開關KEY-ON，但引擎不要發動。

(2).跨接診斷座CHK與IGN，並等待2秒後取開跨線。

(3).此時儀錶板上之「CHECK」燈會閃爍故障碼，若只閃爍55號碼，表示系統正常。

(4).若閃爍其它碼時，即應查對故障碼表，進行檢修。

(5).重覆步驟(2)、(3)，直到故障碼顯示55號碼表示診斷結束。

### 2.故障碼清除程序：

(1).將點火開關KEY-OFF，然後跨接診斷座CHK與ING腳。

(2).點火開關KEY-ON，並等待15秒以上，再拆掉跨接線，即完成故障碼清除。

## (四).利用專用儀器進行故障碼讀取與清除：

採用OBD II系統即必須使用專用儀器進行診斷。

自1994年起Infiniti— G20引擎即開始採用OBD II系統。

1995年NISSAN— All New Santra(新尖兵)，Altima，Quest，等車種逐步採用了OBD II系統。

## ■ECCS引擎/變速箱OBD-II與閃碼－故障碼對照表

### ※適用NISSAN與INFINITI－ECCS全車系

| | OBD-II | 閃碼 | 讀碼 | 內　容 | OBD-II | 閃碼 | 讀碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | P0000 | 0505 | 55 | 系統正常/診結束 | P0443 | 0807 | 87 | 碳罐電磁閥線路不良 |
| | P0100 | 0102 | 12 | 空氣流量計線路 | P0446 | 0903 | 93 | 通氣控制閥作用不良 |
| | P0105 | 0803 | 83 | 大氣壓力感知器 | P0500 | 0104 | 14 | 車速感知器 |
| | P0110 | 0401 | 41 | 進氣溫度感知器線路 | P0505 | 0205 | 25 | 怠速輔助控制閥 |
| | P0115 | 0103 | 13 | 引擎水溫感知器線路 | P0510 | 0203 | 23 | 怠速接點開關 |
| | P0120 | 0403 | 43 | 節氣門位置感知線路 | P0600 | 0504 | 54 | 自動變速箱連線不良 |
| | P0125 | 0908 | 98 | 引擎水溫感知器 | P0605 | 0301 | 31 | ECCS引擎電腦不良 |
| | P0130 | 0307 | 37 | 右/前含氧感知器迴路控制 | P0705 | 1003 | 103 | P/N檔位開關(A/T) |
| | P0135 | 0901 | 91 | 右/前含氧感知器加熱線 | P0710 | 1208 | 128 | 變速箱油溫感知器(A/T) |
| | P0136 | 0707 | 77 | 右/後含氧感知器迴路控制 | P0720 | 1102 | 112 | 車速感知器(A/T) |
| | P0141 | 0902 | 92 | 右/後含氧感知器加熱線 | P0725 | 1207 | 127 | 引擎轉速感知器(輸入軸) |
| | P0150 | 0308 | 38 | 左/前含氧感知器迴路控制 | P0731 | 1103 | 113 | 變速箱1檔信號(A/T) |
| | P0150 | 0303 | 33 | 左/前含氧感知器迴路控制 | P0732 | 1104 | 114 | 變速箱2檔信號(A/T) |
| | P0155 | 1001 | 101 | 左/前含氧感知器加熱線 | P0733 | 1105 | 115 | 變速箱3檔信號(A/T) |
| | P0156 | 0708 | 78 | 左/後含氧感知器迴路控制 | P0734 | 1106 | 116 | TCC與4檔信號(A/T) |
| | P0161 | 1002 | 102 | 左/後含氧感知器加熱線 | P0740 | 1204 | 124 | TCC電磁閥 |
| | P0170 | 0706 | 76 | 噴油咀控制內部電路不良 | P0745 | 1205 | 125 | 主油壓電磁閥 |
| | P0171 | 0115 | 115 | (右)混合比太稀 | P0750 | 1108 | 118 | "A"組換檔閥 |
| | P0172 | 0114 | 114 | (右)混合比太濃 | P0755 | 1201 | 121 | "B"組換檔閥 |
| | P0174 | 0210 | 210 | (左)混合比太稀 | P1105 | 1302 | 132 | 進氣/大氣電磁閥 |
| | P0175 | 0209 | 29 | (左)混合比太濃 | P1150 | 1306 | 136 | (右)釋壓控制電磁閥 |
| | P0180 | 0402 | 42 | 燃油溫度感知器線路 | P1155 | 1307 | 137 | (左)釋壓控制電磁閥 |
| | P0300 | 0701 | 71 | 多缸間歇性熄火 | P1160 | 0206 | 26 | 渦輪增壓感知器 |
| | P0301 | 0608 | 68 | 第1缸間歇性熄火 | P1220 | 1305 | 135 | 汽油泵控制模組 |
| | P0302 | 0607 | 67 | 第2缸間歇性熄火 | P1320 | 0201 | 21 | 一次點火信號(RPM) |
| | P0303 | 0606 | 66 | 第3缸間歇性熄火 | P1336 | 0905 | 95 | 曲軸位置感知器 |
| | P0304 | 0605 | 65 | 第4缸間歇性熄火 | P1400 | 1005 | 105 | EGR控制電磁閥 |
| | P0305 | 0604 | 64 | 第5缸間歇性熄火 | P1401 | 0305 | 35 | EGR溫度感知器 |
| | P0306 | 0603 | 63 | 第6缸間歇性熄火 | P1441 | 0801 | 81 | 真空/旁通控制閥 |
| | P0325 | 0304 | 34 | 爆震感知器線路 | P1443 | 0113 | 113 | 碳罐單向開關閥 |
| | P0335 | 0802 | 82 | 曲軸感知器信號不良 | P1445 | 1008 | 108 | 碳罐流量控制閥 |
| | P0340 | 0101 | 11 | 凸輪軸感知器 | P1447 | 0111 | 111 | 碳罐閥監控線路 |
| | P0400 | 0302 | 32 | EGR系統作用不良 | P1605 | 0804 | 84 | 自動變速箱連線不良 |
| ※ | P0420 | 0702 | 72 | (右)觸媒轉換器不良 | P1705 | 1206 | 126 | A/T用節氣門位置感知器 |
| ※ | P0430 | 0703 | 73 | (左)觸媒轉換器不良 | P1760 | 1203 | 123 | 超速傳動離合器電磁閥(A/T) |
| | P0440 | 0705 | 75 | 碳罐系統漏氣 | P1900 | 1308 | 138 | 冷卻風扇控制或過熱 |

◎有加底線表示爲：連續閃的次數。

## 二、A/T — 自動變速箱自我診斷

■NISSAN、INFINITI車系採用的電腦自動變速箱故障碼自我診斷程序均相同，如果引擎電腦配置OBD-II系統時，則引擎電腦可 同時診斷自動變速箱之故障，並儲存記憶故障碼。

■依據故障碼讀取型式 — 可區分爲四類：

1.OBD-II診斷碼 — 利用專用儀器讀取之故障碼。

2.引擎故障燈閃碼 — 利用引擎電腦ECCS，直接讀取LED燈或儀錶閃碼。

3.OD OFF/POWER燈閃碼 — 依據特定操作程序讀取故障碼。

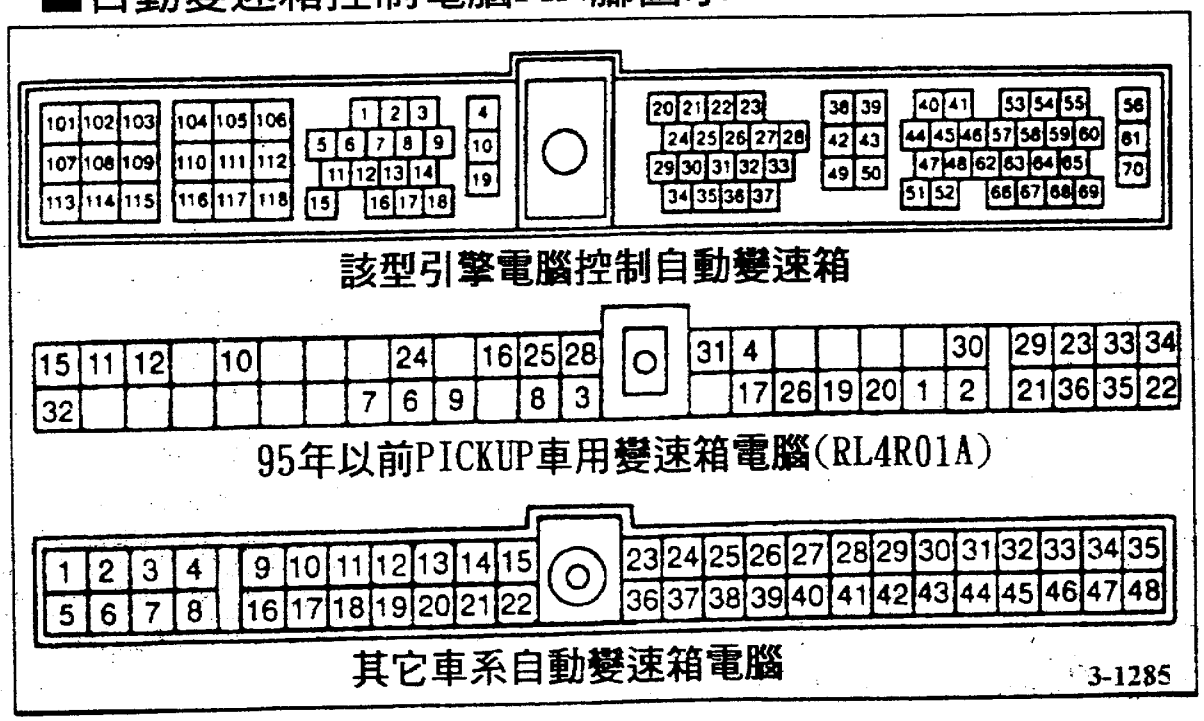
4.診斷電腦顯示碼 — 直接由儀錶板中的螢幕顯示故障碼。

※以上"1"、"2"兩種讀取之故障碼與引擎自我診斷相同。

※以上"3"、"4"兩種讀取之故障碼操作程序相同，只是一個要計算OD OFF燈或POWER燈的閃爍次數，另一種則由儀錶板診斷電腦顯示故障碼 — 數字。

◎INFINITI — Q45診斷電腦螢幕會直接顯示故障碼。

■自動變速箱控制電腦PIN腳圖示



## ■NISSAN—N—CVT自動變速箱故障碼讀取程序：

◎儀錶板—"N—CVT"指示燈讀取閃碼。

(1).將車輛置於水平地面，並將點火開關KEY-OFF，檔位置於D檔。

(2).點火開關KEY-ON，但不要發動引擎，此時"N — CTV"燈應會亮。

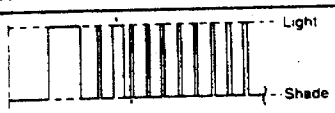
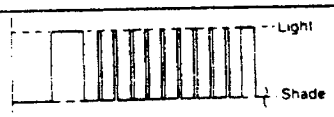
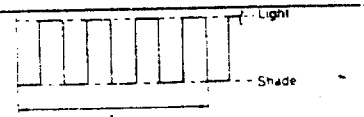
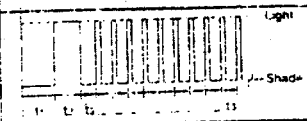
(3).同時踩下剎車踏板及油門踏板，然後依下列順序排檔：

D → Ds → D → N → R → P

(4).放開油門踏板，然後發動引擎，此時即會由"N—CVT"指示燈閃爍故障碼。

## ■OD OFF燈或POWWR燈閃爍或N-CVT燈讀取故障碼對照表：

※適用NISSAN、INFINITI全車系。

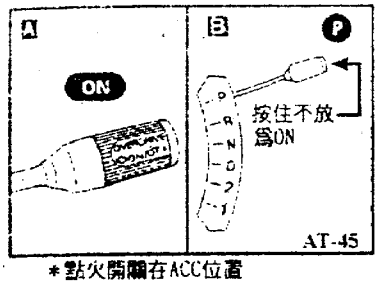
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 01 | <br>輸入軸RPM感知器不良。 | 08 | <br>油溫感知器/主電源不良。 |
| 02 | <br>車速感知器不良。 | 09 | <br>無法取得引擎RPM信號。 |
| 03 | <br>節氣門位置感知器不良。 | 10 | <br>管壓力電磁閥不良。 |
| 04 | <br>A#組換檔電磁閥不良。 | 11 | <br>曾經拆過電瓶/主電腦不良 |
| 05 | <br>B#組換檔電磁閥不良。 | 12 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦RPM不良。 |
| 06 | <br>OD電磁閥不良。 | 13 | 該碼只有儀器才能讀出。<br>◎變速箱電腦ROM不良。 |
| 07 | <br>TCC電磁閥不良。 | — |  |

故障碼清除只要拆電瓶線15秒後，裝回即可，但會出現故障碼11可忽略。

## ■自動變速箱OD OFF/POWER — 閃碼讀取程序：

### ◎廂型車

圖1




＊點火開關在ACC位置

OD OFF或POWER檢查

(1).發動引擎，使達正常工作溫度。

(2).引擎熄火，並將點火開關OFF(轎車)。

← 點火開關在ACC位置(廂型車)。

(3).設定OD開關在"ON"位置。(如圖1所示)。

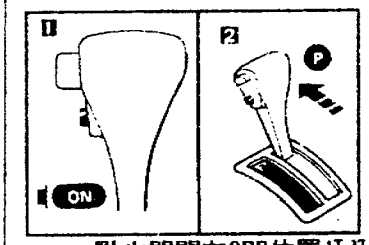
(4).檔位置於P檔。

(5).將點火開關KEY-ON。

(6).OD OFF燈或POWER燈應亮2秒後熄滅。

### ◎轎車

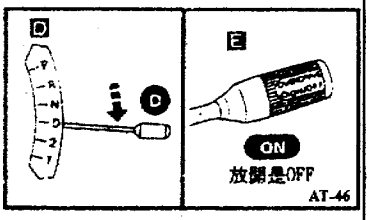
圖1




＊點火開關在OFF位置 AT-37

### ◎廂型車：

圖2




★點火開關在ON位置

自動變速箱故障碼讀取程序

(1).點火開關轉到ACC位置(轎車)。

←點火開關轉到ON位置(廂型車)。

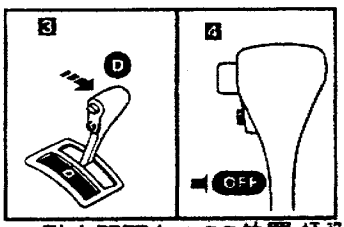
(2).將檔位置於"D"檔。

← 廂型車此時再將點火開關OFF。

(3).將OD開關設定在"OFF" 位置(如圖2所示)。

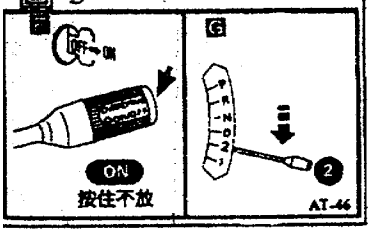
### ◎轎車：

圖2




＊點火開關在ACC位置 AT-37

圖3




(4).等待約2秒後將點火開關KEY-ON。

(5).將檔位排到"2"檔。

(6).然後將OD開關設定在ON位置。(如圖3所示)。

圖3

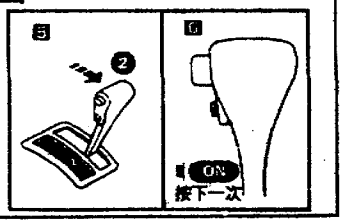
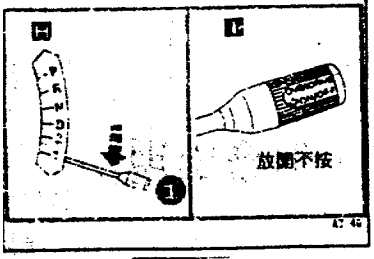



圖4



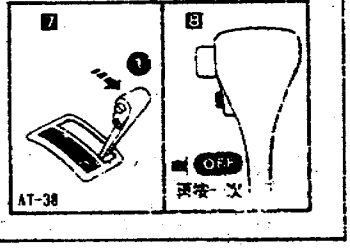

(7).檔位開關再移到"1"檔。

(8).OD開關再設定在OFF位置。(如圖4所示)。

(9).將油門踏板踩到底再放開。

(10).由OD燈或POWER燈讀取故障碼。

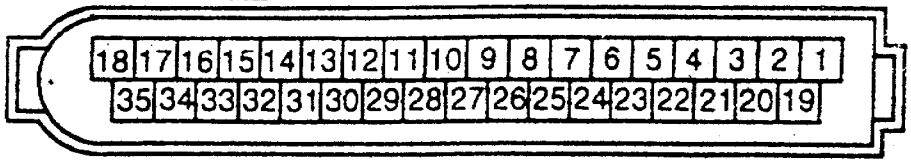
圖4



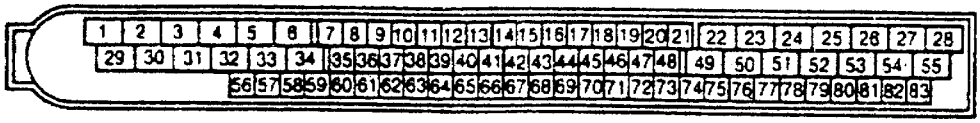
# 三、NISSAN/INFINITI防滑剎車ABS故障診斷

## (一).35pin與83pin — 防滑剎車系統自我診斷：

◎ 35pin —ABS電腦插座




◎ 83pin —ABS電腦插座



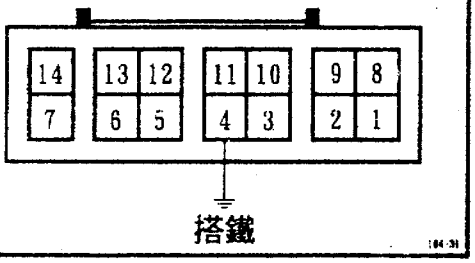

### ■故障碼讀取程序：

(1).進行道路駕駛，使在 30MPH以上行駛1分鐘以上。

(2).將車輛停住，並將引擎熄火，點火開關放在OFF位置。

(3).如右圖將診斷座中"4#"號腳搭鐵來讀取故障碼。

◎ 14pin診斷座。

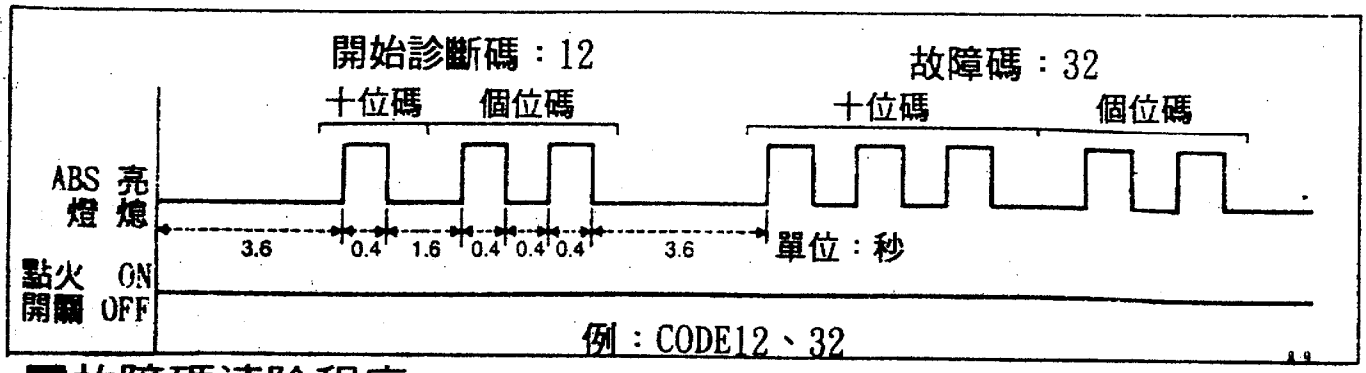



※診斷座中的4#腳，是連到35pin ABS電腦的30#腳。
※診斷座中的4#腳，是連到83pin ABS電腦的16#腳。

(4).將點火開關KEY-ON，此時不可踩剎車，等待3.6秒以上，即由"ABS"故障警示燈會開始閃爍故障碼。

(5).當開始進入診斷模式時會先閃爍12表示開始診斷。

◎ABS閃爍故障碼示意圖：




### ■故障碼清除程序：

◎當讀取故障碼結束後，在12.5秒內，將診斷座4#腳，取開 1.5秒，再搭鐵1.5秒，連續3次以上，直到ABS燈熄滅即可。

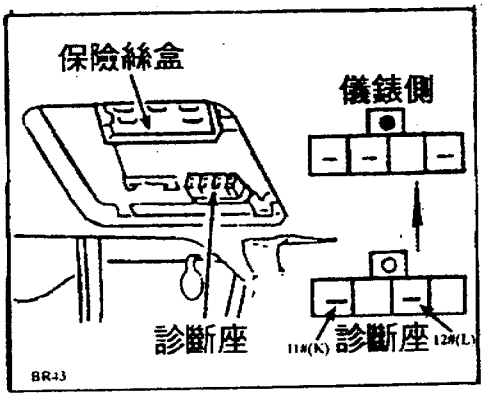
## (二).26pin — Bosch 5.3 — ABS防滑剎車電腦故障碼讀取程序：

(1).進行道路駕駛30KPH以上車速保持1分鐘以上。

(2).引擎熄火，如右圖將4pin的診斷座對接；或將ABS電腦11#腳搭鐵。

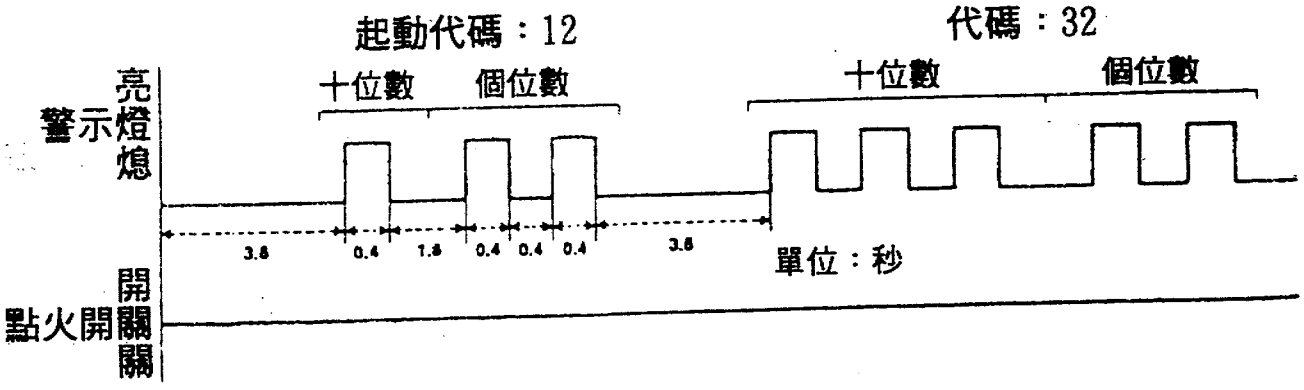
(3).將點火開關KEY-ON，此時不可踩剎車。

(4).等待約3.6秒以上，即會由"ABS"燈閃爍故障碼。當進入診斷時會先閃1-2表示診斷開始；當診斷結束時會閃2次後ABS燈一直保持亮著。




◎故障燈閃爍圖示：

例如：故障代碼32，右後感知器短路




■故障碼清除程序：

◎結束故障碼閃爍2次後在12.5秒內，將診斷線拆開1.5秒，後插回1.5秒，連續3次以上，當"ABS"燈熄滅，即表示已清除故障碼。

※也可由ABS電腦"11#腳"，搭鐵依上述步驟也可清除故障碼。

## ■ABS故障碼對照表 — 適用26pin、35pin、83pin 防滑剎車系統：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 進入診斷模式 | 31/35 | 後輪速線路斷線 | 61 | 電磁閥/馬達繼電器 |
| 16 | 剎車炊開關線路 | 32/36 | 後輪速線路短路 | 63 | 液壓電磁閥繼電器 |
| 18 | 輪速齒環不良 | 41/42 | 右前液壓電磁閥線路 | 71 | ABS主電腦不良 |
| 21 | 右前輪速線路斷線 | 45/46 | 左前液壓電磁閥線路 | ABS燈一直亮 | ABS主電腦不良或電磁閥、繼電器 |
| 22 | 右前輪速線路短路 | 51/52 | (右)後液壓電磁閥線路 | | |
| 25 | 左前輪速線路斷線 | 55/56 | (左)後液壓電磁閥線路 | ABS燈不亮 | ABS燈路線路不良 |
| 26 | 左前輪速線路短路 | 57 | 右前液壓電磁閥線路 | | |

## (三).16+20pin — (ABS)防滑剎車電腦系統自我診斷：

◎適用 — MARCH、MICRA(K11) — 配備 N-CVT自動變速箱。

### ■故障碼讀取程序：

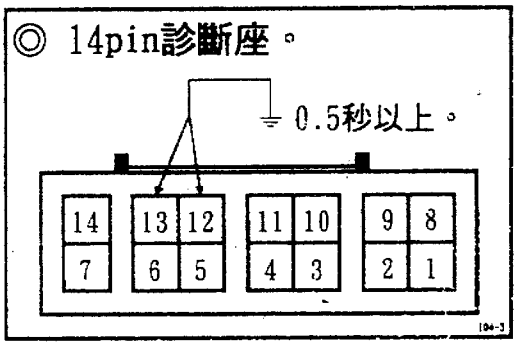
(1).進行道路行駛，以 30KPH以上車速行駛 1分鐘以上。

(2).停止車輛，並將引擎熄火後，點火開關轉到ON位置。

(3).踩放一次剎車踏板，然後如右圖跨接13#、12#腳，與搭鐵道通0.5秒以上。

(4).此時儀錶板"ABS"故障燈即會開始閃爍兩次"4下"表示進入診斷，接著開始閃爍故障碼。

◎ 14pin診斷座。



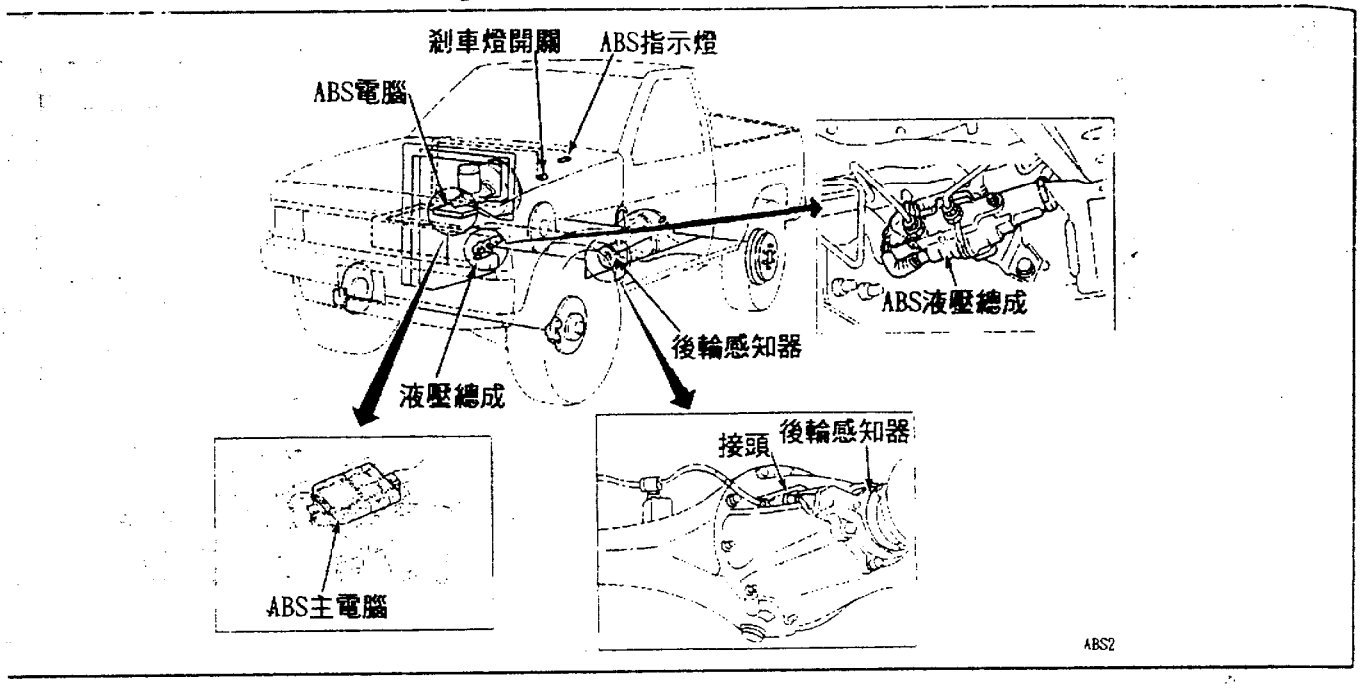

※在讀碼過程中不可踩剎車路板，否則必須重新執行。

### ◎故障碼對照表：

| 4-4 | ABS系統診斷開始 | 5次 | 右前液壓電磁閥 | 10次 | N-CVT輸入/輸出轉速信號或剎車開關. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1次 | 右前輪速感知器線路 | 6次 | 右前液壓電磁閥 | 11次 | ABS主電腦電源 |
| 2次 | 左前輪速感知器線路 | 7次 | 右前液壓電磁閥 | 12次 | ABS主電腦不良 |
| 3次 | 右後輪速感知器線路 | 8次 | 右前液壓電磁閥 | ABS燈亮 | 主繼電器電源 |
| 4次 | 左後輪速感知器線路 | 9次 | 電磁閥繼電器 | ABS燈不亮 | ABS燈路線路 |

※輪速感知器電阻：800～1200Ω。

## (四).NISSAN — 17pin後輪ABS防滑剎車自我診斷：

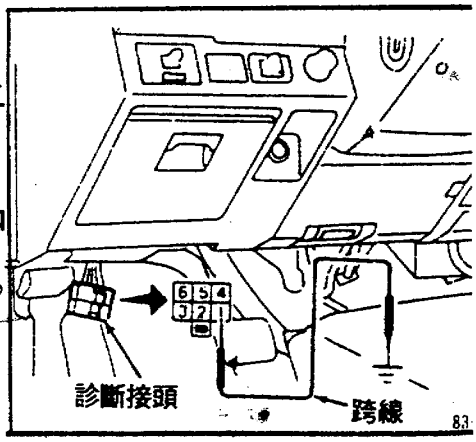



### ■17pin後輪ABS防滑剎車故障碼讀取程序：

(1).進行道路試車，使車速達40KPH以上保持1分鐘以上。

(2).不要將引擎熄火，如右圖將診斷座中1#腳搭鐵(17pin電腦中7#腳紅/綠線)。

(3).此時會由"ABS"指示燈連續閃爍一組故障碼；一次只顯示一組。




### ◎故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 斷油電磁閥斷線 | 5 | 剎車開關線路 | 8 | 進油電磁閥短路 |
| 3 | 斷油電磁閥斷線 | 6 | 輪速信號錯誤 | 9 | 車速信號線路斷線 |
| 4 | 斷油電磁閥故障 | 7 | 斷油電磁閥短路 | 10 | 車速信號線路短路 |
| 13、14、15 | | ABS主電腦沒作用或不良 | | | |

■故障碼清除程序：拆開電瓶線2分鐘以上，或讀出故障碼後在12.5秒內搭鐵1.5秒取開1.5秒三次以上即可。

## (五).Infiniti — Q45車系 — 35pin ABS防滑剎車故障碼讀取：

(1).當ABS系統偵測到故障時，儀錶板上"ABS"燈會亮。

(2).進行道路行駛，使車速達30KPH以上，並保持1分鐘以上。

(3).將車輛停住，並保持引擎繼續運轉。

(4).打開後車廂，ABS電腦位於左後方，在ABS電腦上有一個LED燈　，你去讀取計算閃爍的次數即爲防滑剎車ABS系統的故障碼。

(5) 每次只會顯示一組故障碼，必須先修護後，若有其它故障碼，則重覆步驟(2)～(4)。

◎Q45車系：35pin — ABS電腦故障碼對照表。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1次 | 左前液壓電磁閥線路 | 5次 | 左前輪速線路 | 9次 | 馬達泵浦或繼電器 |
| 2次 | 右前液壓電磁閥線路 | 6次 | 右前輪速線路 | 10次 | 液壓電磁閥繼電器 |
| 3/4 | 後輪液壓電磁閥線路 | 7/8 | 後輪速線路 | 16以上 | ABS主電腦不良 |

＊當故障修護後故障會自動清除。

## (六).55pin ABS/TCS是與TCM(輔助節氣門)電腦結合控制，分別均具有以LED燈的閃爍碼。

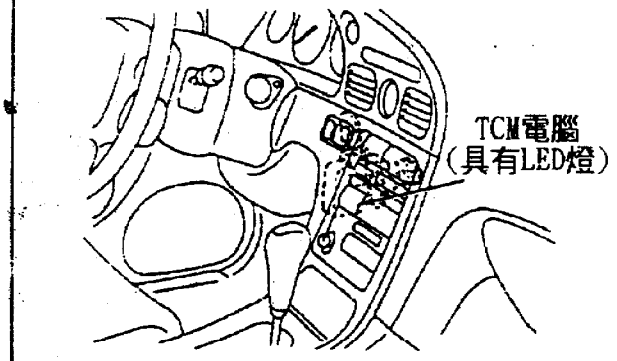
＊本節故障碼僅適用55pin ABS/TCS電腦。

◎55pin ABS/TCS故障碼讀取程序：

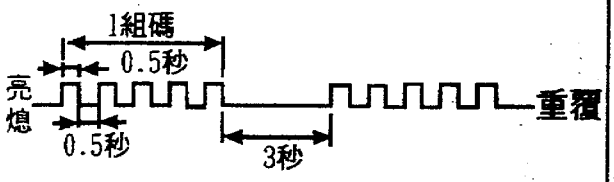
(1).進行道路試車，保持車速在30KPH以上1分鐘行駛。

(2).當ABS故障燈亮，表示有偵測到故障碼，則將車輛停下來，由裝在後車廂音響喇叭下方的ABS/TCS電腦上有LED燈，來讀取故障碼。

◎ ABS/TCS電腦




◎CODE：5




◎55pin ABS/TCS循跡防滑電腦故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 左前液壓電磁閥線路 | 10 | 液壓電磁閥繼電器線路 |
| 2 | 右前液壓電磁閥線路 | ★13 | TCM控制不良(參考下節) |
| 3/4 | 後輪液壓電磁閥線路 | 14 | TCS控制器左側油壓閥線路 |
| 5 | 左前輪速感知器線路 | 15 | TCS控制器右側油壓閥線路 |
| 6 | 右前輪速感知器線路 | 16 | ABS/TCS主電腦不良 |
| 7 | 右後輪速感知器線路 | 17 | ABS/TCS主繼電器線路斷線 |
| 8 | 左後輪速感知器線路 | 18 | TCS系統油壓不正確 |
| 9 | 馬達線路或繼電器線路不良 | 19 | TCS系統油壓開關線路不良 |

※ABS/TCS故障碼，當點火開關 KEY-OFF時即清除。

## 七) Infiniti — Q45車系 — 20+16pin(TCM)輔助節氣門故障碼讀取：

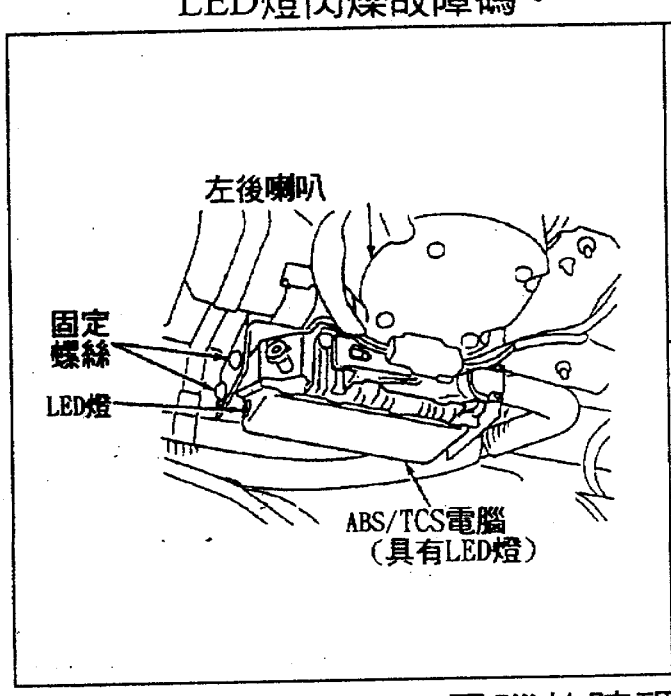
◎ TCM電腦是與 ABS/TCS電腦結合共同控制防滑剎車系統。

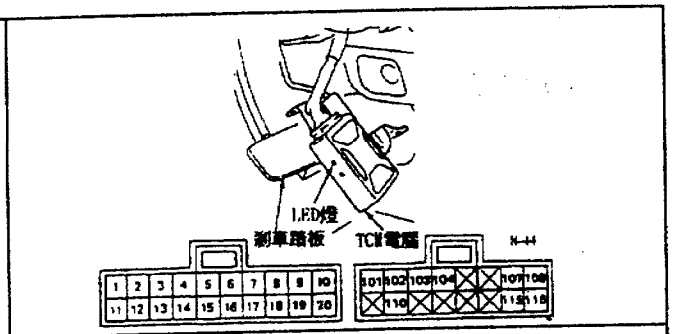
＊ 本節故障碼僅適用 TCM電腦。

◎ 20+16pin — TCM電腦故障碼讀取程序：

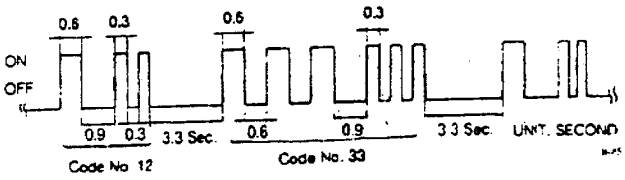
(1) 只要 TCM有偵測到故障時，即會記憶並儲存故障碼在 TCM電腦內。

(2) 將點火開關 KEY-ON或引擎發動，直接會由 TCM電腦上的 LED燈閃爍故障碼。




◎ CODE：12、33、12




◎ 20+16pin(TCM)電腦故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 節氣門感知器線路 | 21 | 節氣門馬達斷線 | 32 | 輔助節氣門彈簧斷裂 |
| 12 | 輔助節氣門感知器線路 | 22 | 節氣門馬達短路 | 33 | P/N開關線路不良 |
| 13 | 輔助節氣門動作信號 | 23 | 節氣門馬達繼電器短路 | 34 | 感知器電源線路不良 |
| 14 | TCM用水溫感知器信號 | 24 | 節氣門馬達繼電器斷路 | 55 | 系統正常 |

◎ TCM故障碼清除程序：

方法一：(1) 油門踩到底，檔位開關不要放在 P或 N檔。

(2) 將點火開關 KEY-ON，再放開油門即可清除所有故障碼。

方法二：拆開電腦 1分鐘以上也可清除故障碼。

方法三：點火開關 ON-OFF，50次也可清除故障碼。

# 四、NISSAN/INFINITI(日產)車系二次節汽門控制(TCM)系統自我診斷

## (一).故障碼讀取：

將點火開關轉於ON或START位置時，直接從TCM電腦上之LED燈讀取故障碼。

## (二).故障碼清除：

將加速踏板採到底，排檔桿至於P或N檔以外的檔位。KEY ON後，將排檔桿排回P或N檔並放鬆油門踏板，即可清除故障碼。

## (三).故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 節汽門感知器線路不良 | 23 | 節汽門馬達繼電器線路短路 |
| 12 | 二次節汽門感知器線路不良 | 24 | 節汽門馬達繼電器線路短路 |
| 13 | 二次節汽門感知器信號不良 | 32 | 二次節汽門回拉彈簧斷裂 |
| 14 | 水溫感知器至 TCM線路不良 | 33 | 檔位開關線路不良 |
| 21 | 節汽門馬達線路斷路 | 34 | 各感知器電源供應不良 |
| 22 | 節汽門馬達線路短路 | 55 | 系統正常 |

# 五、NISSAN/INFINITI安全囊系統(AIR BAG SYSTEM)自我診斷

## (一)、故障碼讀取程序

在NISSAN車系的安全氣囊系統中的,自我診斷系統有三種模式：

I ：使用者模式。(故障警示燈亮)

II ：目前故障碼模式。

III ：記憶故障碼模式。

1.操作程序如後：

(1).打開駕駛側車門，在7秒內ON-OFF，車門開關(室內燈自動開關)，5次以上然後再將點火開關ON，即進入(II)"目前故障碼模式"，由"SRS"燈讀取故障碼。

(2).若再ON-OFF，車門開關一次，維持點火開關在ON位置，7秒以上，即進入"(III)記憶故障碼讀取模式"。

(3).將點火開關OFF再ON,即回到模式II。

(4).再點火開關OFF再ON,即回到模式Ⅰ。

## (二)、故障碼清除：

只要依故障碼代號進行修護完成後，依故障碼讀取程序再操作一次，即可清除故障碼。

## (三)、SRS故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 0 | 不閃(系統正常) | 5 | 左碰撞感知器 |
| 1 | 安全感知器(SRS電腦內) | 6 | 中央碰撞感知器 |
| 2 | 安全氣囊 | 7 | SRS主電腦 |
| 3 | 外部碰撞感知器 | 8 | 同時兩個以上故障碼 |
| 4 | 右碰撞感知器 | 9 | 同時兩個以上故障碼 |

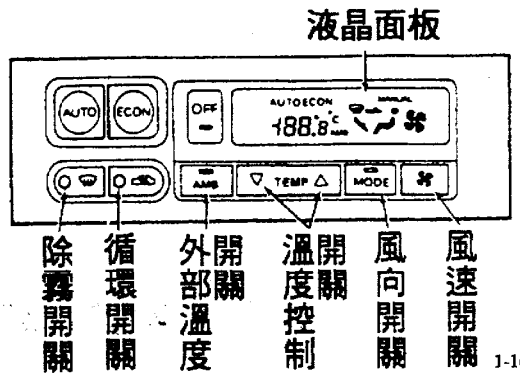
# 六、中央空調自我診斷與故障碼：

■NISSAN 與INFINITI 中央空調自我診斷系統，可區分為三種系統，可由空調面板型式來區分。

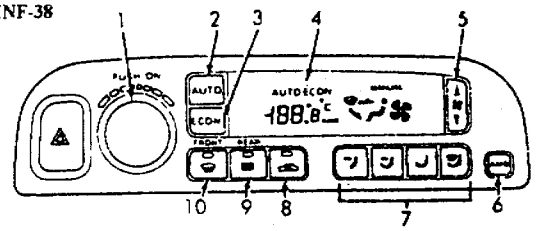
◎中央空調自我診斷系統－ 型式Ⅰ。

☆該型式的診斷適用於下列六種中央空調面板：

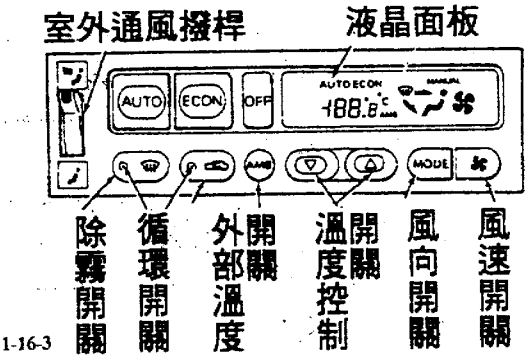
1



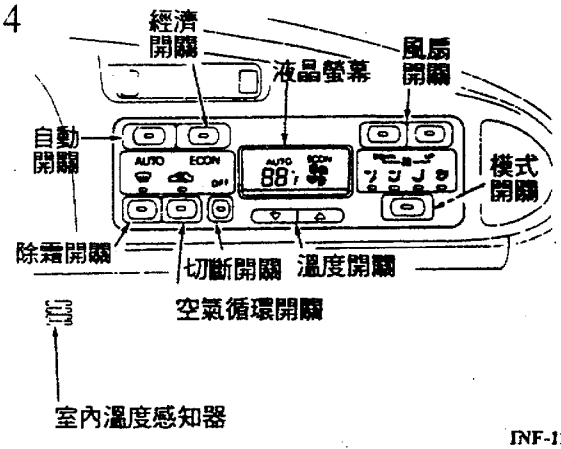

2



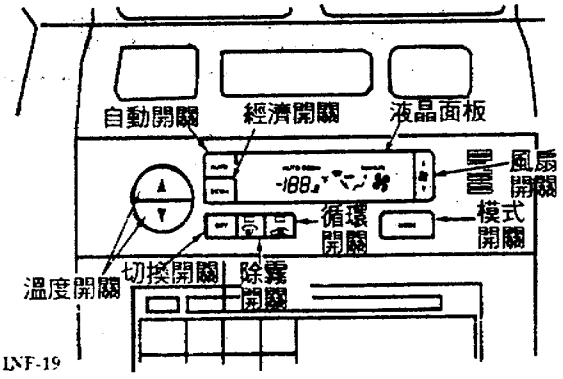

3



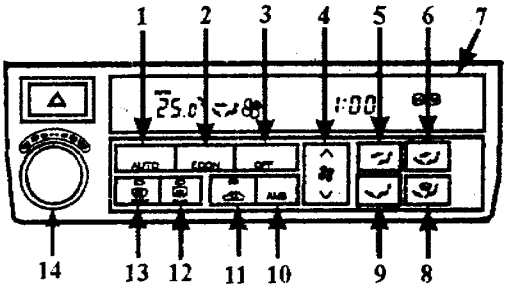

4




5




6



## ■型式－Ⅰ－中央空調面板自我診斷程序：

故障碼讀取：自動空調冷氣故障碼讀取方式可分爲靜態和動態二種：一是引擎點火開關ON，但不發 動則將空調面板上OFF鍵壓下5秒以上；第二種則是在引擎起動5秒內，壓下[OFF]鍵5秒以上，即進入自我診斷模式，利用面板上溫度調節鈕[▲][▼]鍵作爲診斷步驟切換，自我診斷模式包含5個診斷步驟及1個輔助機構測試，如果進入診斷模式而引擎沒有起動的話，步驟4和5將無法執行。

若需結束自我診斷，壓下[AUTO]鍵或將點火開關OFF即可離開診斷模式。如果按除霧鍵即可清除故障碼。

## (一).診斷模式一：冷氣面板燈光檢測

進入自我診斷模式後，所有LED燈及液晶面板都將亮起，以檢測所有冷氣的燈光。

## (二).診斷模式二：感知器線路檢測

由診斷模式一壓下[▲]鍵進入模式二，液晶面板將顯示"2"，4秒後，如果各個感知器電路正常，螢幕將顯示"20"。

如果感知器線路短路，則在2之前顯示"—"，若線路斷路的話，故障碼將被顯示，每個故障碼閃2次，且2之後數的數字將會閃爍。

### ◎空調診斷模式二故障碼表：

| 故障碼 | 故 障 原 因 | 故障碼 | 故 障 原 因 |
|---|---|---|---|
| 20 | 系統正常 | 24 | 冷氣進氣感知器 |
| 21 | 外部溫度感知器 | 25 | 陽光感知器 |
| 22 | 車內溫度感知器 | 26 | 電位計平衡電阻器(PBR) |
| 23/27 | 水溫感知器(引擎未達工作溫度時，進行診斷會設定該碼可忽略。 | | |

## (三).診斷模式三：風向柵門位置檢測

由診斷模式二壓下▲鍵進入模式三，液晶面板將顯示"3"，經過16秒檢測，如果系統正常則螢幕將顯示"30"。

如果系統故障，故障碼將顯示，若有二組以上故障時，每個故障碼將閃爍二次。

※如果柵門馬達位置開關損壞，柵門馬達將失效。

◎診斷模式三故障碼表

| 故障碼 | 故 障 原 因 | 故障碼 | 故 障 原 因 |
|---|---|---|---|
| 30 | 系統正常 | 35 | 除霧(Defrost) |
| 31 | 通風(Vent) | 36 | 除霧(DEF) |
| 32 | 上吹(B/L) (Bi-Level) | 36 | 換氣(Fresh Air) |
| 33 | 下吹(Foot) | 37 | 80%換氣 |
| 34 | 下吹/除霧 1(F/D1) | 38 | 20%換氣 |
| 35 | 下吹/除霧 2(F/D2) | 39 | 循環(Recirculated) |

## (四).診斷模式四： 動作元件檢測

由診斷模式三壓下▲鍵進入模式四，液晶面板將顯示"41"，每壓一次除霧(DEF)鍵，就增加 1號，直到"46"，又回到"41"，成爲一個循環 。

測試期間確定外部進氣口是關閉著。

當號碼增加時，將改變進氣量和出風路徑，目視檢查並確定柵門開關動作正常。

| 檢查碼 | 作用型式 | 風門位置 | 檢查碼 | 作用型式 | 風門位置 |
|---|---|---|---|---|---|
| 41 | 出風模式 | 通風(Vent) | 44 | 出風模式 | 地板/除霧 1 |
| | 進氣門 | 室內循環 | | 進氣門 | 外部進氣或80% |
| | 混氣門 | 全冷 | | 混氣門 | 全熱 |
| | 鼓風機 | Low(4-5V) | | 鼓風機 | M-Low(7-9V) |
| | 壓縮機 | ON | | 壓縮機 | OFF |
| 42 | 出風模式 | 上吹(B/L) | 45 | 出風模式 | 地板/除霧 2 |
| | 進氣門 | 室內循環 | | 進氣門 | 外部進氣 |
| | 混氣門 | 全冷 | | 混氣門 | 全熱 |
| | 鼓風機 | M-High(9-11V) | | 鼓風機 | M-Low(7-9V) |
| | 壓縮機 | ON | | 壓縮機 | OFF |
| 43 | 出風模式 | 上吹(B/L) | 46 | 出風模式 | 除霧 |
| | 進氣門 | 20%外部空氣 | | 進氣門 | 外部進氣 |
| | 混氣門 | 全熱 | | 混氣門 | 全熱 |
| | 鼓風機 | M-Low(7-9V) | | 鼓風機 | High(10-12V) |
| | 壓縮機 | ON | | 壓縮機 | ON |

## (五).診斷模式五： 溫度顯示檢測

由診斷模式四壓下▲鍵進入模式五，液晶面板將顯示"5"，按下除霧(DEF)鍵一下，螢幕將顯示外部溫度。

再按一下 DEF 鍵，則顯示車內溫度。

再按一下 DEF 鍵，顯示進氣溫度。

再按一下 DEF 鍵，顯示"5"。

如果螢幕所顯示的溫度與實際溫度相差太大，就必須檢查感知器電路。

如果感知器正常，進行下列檢測。

## (六).輔助機構測試：

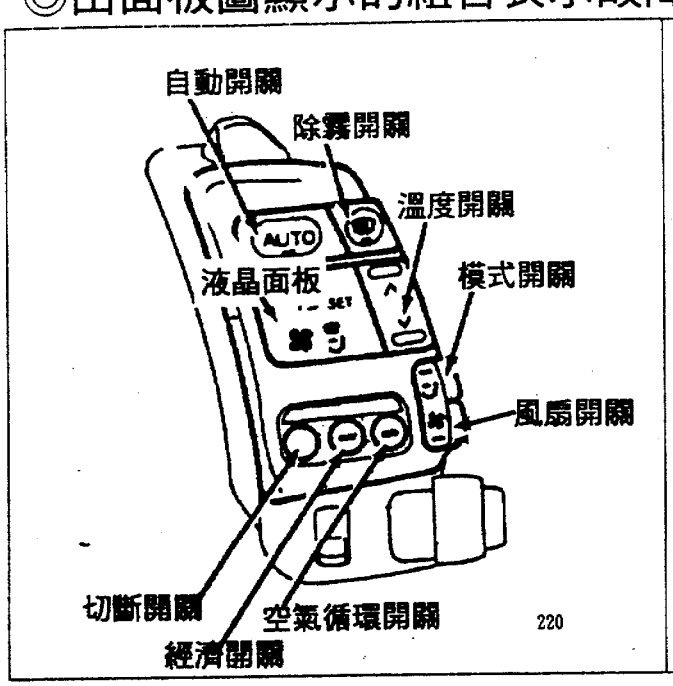
溫度修正設定在於螢幕上所顯示之溫度與乘客座處所測得的溫度相差6°F。

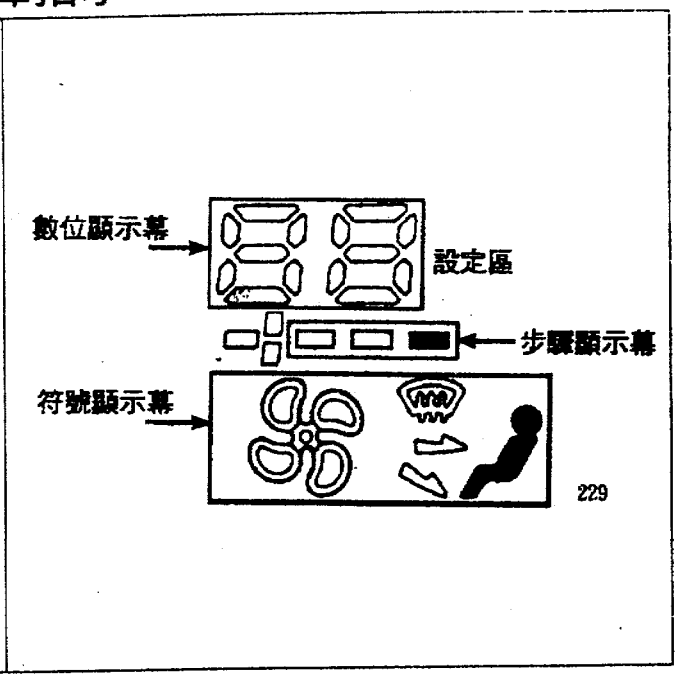
進入診斷模式五， FAN 鍵進入輔助模式，壓下▲▼鍵或旋轉溫度鈕(J36)以改變溫度壓下一次改變1°F，如果電瓶曾被拆過，溫度設定將回復0°F。

筆記：

## ■型式－II －中央空調面板自我診斷程序：

### ◎由面板圖顯示的組合表示故障指示。




### ◎故障碼讀取步驟：

(1).引擎發動後，同時按下"AUTO"和"OFF"鍵5秒以上再放開。

(2).此時即進入診斷功能1：故障顯示數值顯示。

*可利用按"風扇速度"開關去切換數值顯示選項。－參考下圖。

(3).如果按"AUTO"鍵一次即進入診斷功能2：動作測試。

(4).如果按"AUTO"鍵二次即進入診斷功能3：輔助機構測試。

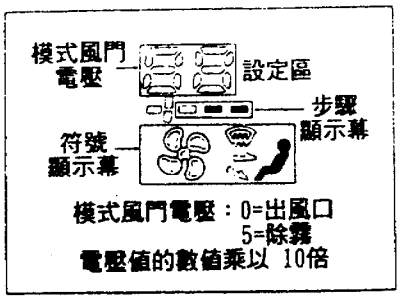
(5).如果按"AUTO"鍵三次即進入診斷功能 4：讀取感知器數值。

### ◎診斷功能1：故障顯示及數值顯示監控。

| | 故障碼 | 項 目 | 單位 | 故障碼 | 項 目 | 單位 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 壓下風扇開關 ↑ | | 室外溫度感知器 | ℃ (F) | | 參考自診步驟 4 | — |
| | | 上吹溫度 | | | | — |
| | | 下吹溫度 | | | | — |
| | | 除霧溫度 | | | | — |
| | | 上吹溫度 | | | | — |
| ↓ | | 下吹溫度 | | | | — |
| 壓下模式開關 | | 陽光感知器 | °1 | | 上下吹之間的溫度不同 | ℃ (F) |
| | | 水溫°3 | | | 內部數值 | —— |
| | | 模式風門°4 | °2 | | | |

1.數值是kcal/hm²。
2.電值 x 10倍。當水溫低於40℃(104℉)20℃(68℉)
當水溫高於40℃(104℉)80℃(176℉)。
3.模式風門電壓0=出風口,5=除霧。

## ◎診斷功能2：動作測試。




### 自診步驟 2

動作測試

(1) 起動引擎，同時壓下控制面板上的 AUTO和 OFF鍵至少 5秒，壓下 AUTO鍵兩次以顯示步驟 2如左圖

(2) 自動恒溫電腦輸出數值以作用在顯示器上顯現的符號所代表的作動器。

(3) 檢測作動器和出風口是否依指示動作，聽取動作的聲音，並確定出風位置。

(4) 代碼和數值在馬達作動時不會切確指出馬達在作用，數值只告訴電腦那一個作動器前通電中馬達正在作用。

(5) 每次動作條作的設定是由壓下風扇或模式開關看下表，它可能花上一分鐘的時間，才能讀取到穩定的出風口溫度和比例。

壓下模式開關 →

| 顯示 / 作動器 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 模式風門 | 除霧 | 除霧/下吹 | 正吹/下吹 | 正吹 |
| 進氣風門 | 換氣 | 換氣 | 50%換氣 | 環循 |
| 空氣混合風門 | 最熱 | 最熱 | 30℃ (80℉) | 最冷 |
| 壓縮機 | 停 | 停 | 運轉 | 運轉 |

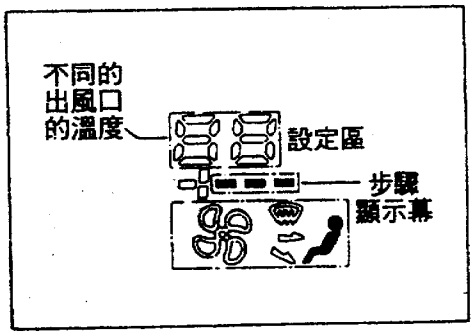
壓下風扇開關 →

| 顯示 / 鼓風機馬達 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 電壓 | 4V | 6V | 9V | 12V |

每一作動器的作動情形並不能由指示器看。

230

## ◎診斷功能3：輔助機構測試。




### 自我步驟 3

輔助說明

(1) 起動引擎，同時壓下控制面板上的 AUTO和 OFF鍵至少 5秒，壓下 AUTO鍵兩次以顯示步驟 3如左圖。

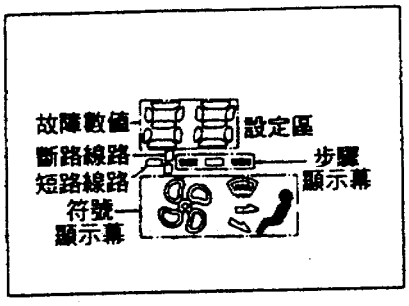
(2) 每次風扇或模式開關，設定區的數值會升高，這個數值將可提升 20℃ & 36℉。壓下風扇開關將減少這個 20℃ & 36℉數值。

(3) 自診步驟 3，可設定不同的上吹和下吹溫度。

| | ←壓下風扇開關 | | | | 壓下模式開關→ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ℃規格 | 數值 | -20 | ---- | -1 | 0 | 1 | ---- | 20 |
| | 不同的上下吹溫度 | -2.0°C | ---- | -1°C | 0°C | 0.1°C | ---- | 2.0°C |
| ℉規格 | 數值 | -36 | ---- | -2 | 0 | 2°C | ---- | 36 |
| | 不同的上下吹溫度 | -3.6°F | ---- | -0.2°F | 0°F | 0.2°F | ---- | 3.6°F |

在之前步驟中，上下吹的溫度差異會一直持續直到下改變發生或電瓶線被拆掉。

## ◎診斷功能4：讀取感知器數值。




讀取故障數值

(1) 起動引擎，同時壓下控制面板上的 AUTO和 OFF鍵至少5秒，壓下 AUTO鍵 3次以顯示步驟 4如左圖。

(2) 每次風扇或模式開關被壓下，故障監視器會改變每個感知器的數值和狀態會顯示在數值監視器上，這個讀出的數值參考攝氏度數，括弧內數值參考華氏度數。

(3) 若感知器失效，引擎起動時，最後一個故障，數值會顯示在 SET這個地區。一個斷路的線路會以垂直的矩形指示在垂直矩形和短路線路會以水平的矩形顯示指示在水平的矩型。

### 短路或斷路的條作

| 符號 | 感知器 | 斷路 | 短路 |
|---|---|---|---|
| | 室外溫度感知器 | 少於 -70℃(-94℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 上吹感知器 | 少於 -38℃(-36℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 下吹感知器 | 少於 -38℃(-36℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 除霧出風口感知器 | 少於 -38℃(-36℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 上吹出風口感知器 | 少於 -38℃(-36℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 下吹出風口感知器 | 少於 -38℃(-36℉) | 大於 141℃(286℉) |
| | 陽光感知器 | 斷路不能由自診偵測出來 | 大於 1.784KW(1,543kcal/h，6,087BTU/h)/m² (0.1657KW(142.51kcal/h，565.5BTU/h)/sqft) |

231

## ◎大氣溫度與冷媒高/低壓力值

### A/C系統壓力測試

| 室外溫度 ℃(℉) | 高壓psi (kg/Cm²) | 低壓psi (kg/Cm²) |
|---|---|---|
| 68 (20) | 149-181 (10.5-12.7) | 26-32 (1.8-2.2) |
| 77 (25) | 162-199 (11.4-14.0) | 27-33 (1.9-2.3) |
| 86 (30) | 195-237 (13.7-16.7) | 32-39 (2.2-2.7) |
| 95 (35) | 228-279 (16.0-19.6) | 39-48 (2.7-3.4) |
| 104 (40) | 263-320 (18.5-22.5) | 46-55 (3.2-3.9) |

- 規格是在相對顯度在 50-70%之間

## ◎風門馬達電阻值

### 風門馬達電阻值

| 風門位置 | 歐姆值 |
|---|---|
| 除霧 | 3000 |
| 吹腳/除霧 | 1600 |
| 上吹 | 700 |
| 出風口 | 0 |

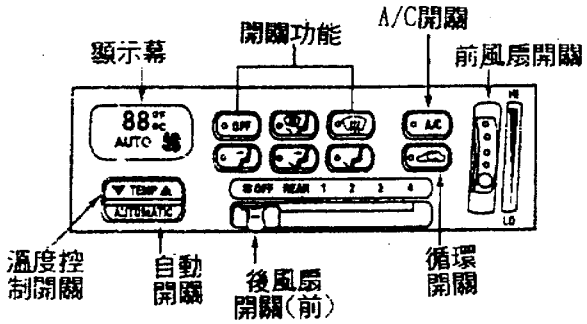
## ◎所有溫度感知器規格

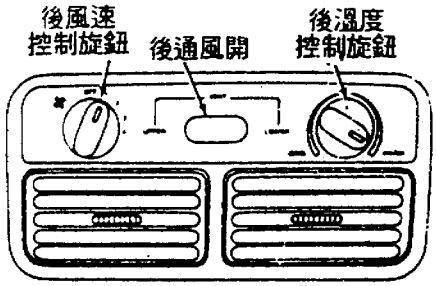
### 出風口、室外溫度 & 室內溫度電阻值

| 溫度(℃)(℉) | 歐姆值 |
|---|---|
| -40 (-40) | 210,550 |
| -31 (-35) | 146,860 |
| -22 (-30) | 103,907 |
| -13 (-25) | 74,630 |
| -4 (-20) | 54,280 |
| 5 (-15) | 39,970 |
| 14 (-10) | 29,770 |
| 23 (-5) | 22,430 |
| 32 (0) | 17,070 |
| 41 (5) | 13,110 |
| 50 (10) | 10,180 |
| 59 (15) | 7960 |
| 68 (20) | 6290 |
| 77 (25) | 5000 |
| 86 (30) | 4010 |
| 95 (35) | 3240 |
| 104 (40) | 263( |
| 113 (45) | 215( |
| 122 (50) | 1770 |
| 131 (55) | 1470 |
| 140 (60) | 1220 |
| 149 (65) | 1020 |
| 158 (70) | 860 |
| 167 (75) | 730 |
| 176 (80) | 620 |

## ■型式 －III－ 中央空調面板自我診斷程序：

### ◎適用於－QUEST 廂型車




### ◎故障碼讀取程序：

(1).發動引擎，將空調溫度設定在65 ℉～85 ℉之間。

(2).同時按下"OFF"鍵和"下吹"鍵，然後放開，並在2秒內再按一次"AUTO"鍵即進入自診模式。

(3).此時空調電腦會執行自動循環診斷約需30～60秒，此時不再操作任何按鍵，如果有偵測到故障會由空調面板溫度螢幕顯示故障碼，並以一秒顯示一組碼的方式顯示。

(4).如果系統正常會顯"88"。

(5).如果要結束診斷可按"Temp" ▼降溫鍵(不清除故障碼)，或按"除霧"(會自動清除故障碼)。

### ◎QUEST車中央空調故障碼：(有・標記爲間歇性故障)。

| 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| ・10 | 後空氣混合門短路 | 30 | 車門溫度感知器短路 | ・80 | 前進氣風門馬達短路 |
| 12 | 後空氣混合門短路 | 31 | 車門溫度感知器斷路 | 82 | 前進氣風門馬達斷路 |
| 16 | 後空氣混合門位置信號短路 | 40 | 車外溫度感知器短路 | 86 | 前進氣風門位置感知器斷路 |
| 17 | 後空氣混合門位置信號斷路 | 41 | 車外溫度感知器斷路 | 87 | 前進氣風門位置感知器短路 |
| 18 | 後空氣混合門動作太慢 | ・42 | 車外溫度感知器短路 | 88 | 前進氣風門動作太慢 |
| ・20 | 前空氣混合門動作太慢 | ・43 | 車外溫度感知器斷路 | ・90 | 功能風門馬達短路 |
| 22 | 前空氣混合門動作太慢 | 50 | 陽光感知器短路 | 92 | 功能風門馬達短路 |
| 26 | 前空氣混合門位置信號短路 | ・52 | 陽光感知器短路 | 98 | 功能風門動作太慢 |
| 27 | 前空氣混合門位置信號斷路 | ・60 | 面板開關有卡住 | — | — |
| 28 | 前空氣混合門動作太慢 | ・61 | 系統電壓太高 | — | — |

# 七、INFINITI四輪轉向自我診斷系統

◎適用車型：INFINITI J30和 Q45車型

NISSAN在 INFINITI的高級車系上配有電腦控制四輪轉向系統(High Capality Activiey Controlled Steering簡稱HICAS系統)，其故障碼讀取和清除方法如下：

## (一).故障碼讀取步驟：

故障碼讀取有分爲手排(M/T)和(A/T)兩種。

(1).KEY OFF排檔桿置於P或N(自排)或空檔(手排)。

(2).發動引擎10秒後將方向盤左右各轉動20° ，連續 次，然後踩放剎車踏板5次。

(3).◎手排車：踩離合器踏板，將排檔桿從空檔排入任何檔後，再排入空檔。

◎自排車：先將手剎車拉緊後放鬆，將排檔桿從空檔排入任何一檔後再排回 P檔，讓車子以 1MPH的車速走 10呎(就是入檔後讓車子動一下即可)，HICAS警告燈就開始閃故障碼了。

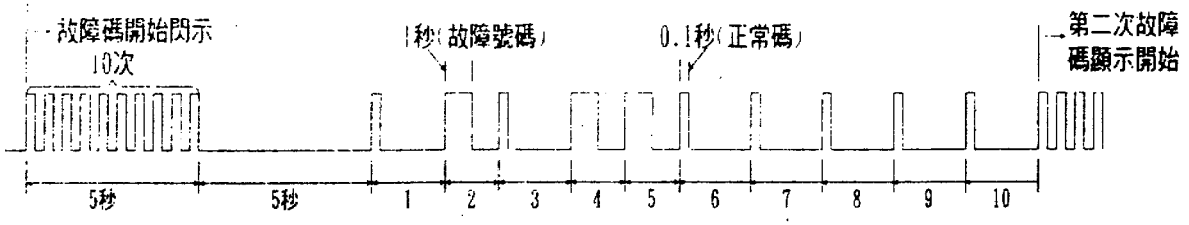
## (二).故障碼顯示方式：

轉向系統一共有 10個故障碼，如圖所示，當轉向系統沒有進入故障行駛模式(Fail-safe)時，在閃爍故障碼之前，故障燈會先一直亮 5秒鐘，然後再顯示故障碼。

如圖所示本系統的故障碼判讀方式比較特殊，請特別注意以下說明：

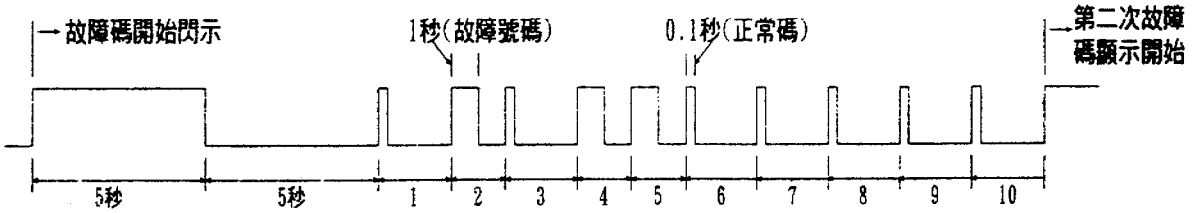
故障碼一次就將 1～10號故障碼閃示出來，如圖所示，如果故障碼爲(2)、(4)、(5)號，則會在第(2)、(4)、(5)次亮 1秒鐘，其餘則亮 0.1秒。

如果系統正常，則從 1～10號各閃 0.1秒。




1. HICAS系統右側電磁閥不良 2. HICAS系統左側電磁閥不良 3. 故障行駛系統(Fail-Safe)電磁閥不良
4. P/S(動力轉向)電磁閥不良 5. 車速感知器不良 6. 轉向角度感知器不良 7. 轉向直行感知器不良
8. 手剎車感知器不良 9. 慣性開關不良 10. 引擎轉速感知器不良

HICAS系統故障碼判讀法(未進入故障行駛模式)




1. HICAS系統右側電磁閥不良 2. HICAS系統左側電磁閥不良 3. 故障行駛系統(Fail-Safe)電磁閥不良
4. P/S(動力轉向)電磁閥不良 5. 車速感知器不良 6. 轉向角度感知器不良 7. 轉向直行感知器不良
8. 手剎車感知器不良 9. 慣性開關不良 10. 引擎轉速感知器不良

HICAS系統故障碼判讀法(已進入故障行駛模式)

# 八、NISSAN/INFINITI(日產)車系引擎怠速、正時測試調整程序

## (一).引擎怠速，正時調整程序

### (1).測試前必須注意事項：

＊引擎必須達正常工作溫度。

＊關閉全車電器及負載，如大燈、冷氣、除霧器等。

＊水箱風扇必須在不運轉時，所檢查的 RPM、正時及 CO值才正確。

### (2).操作步驟：

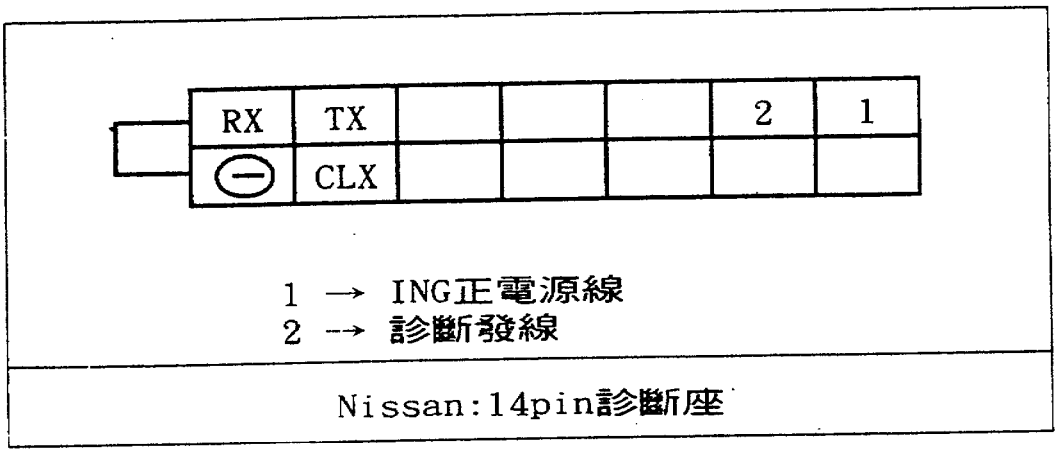
※首先確定電腦中是否有記憶故障碼：

a.利用跨接線，從診斷接頭上的"1"與"2"號腳跨接 2～3秒鐘後，再取開跨接線。(或由電腦側面的可變電阻轉鈕順時針轉到底 2秒後，再逆時針轉到底去執行故障碼讀取)

b.此時儀錶板上之『CHECK』燈，若閃爍55號碼，表示系統正常。

c.此時儀錶板上之『CHECK』燈，若閃爍其它的故障碼，則應先處理故障碼後，再進行引擎調整。(請參閱故障碼診斷篇)

d.清除故障碼則利用跨接線，從診斷接頭上的"1"與"2"號腳跨接，並將點火開關 ON，等待15秒以上，再拆除跨接線即可。(或由電腦側面的可變電阻順時針轉到底，並等待15秒以上，再逆時針轉到底，即可清除故障碼)




e.發動引擎並確定引擎已達工作溫度(溫度錶指示接近在 1/2位置)。

f.將引擎空加速維持在2000RPM，並觀察『CHECK』燈是否亮起，在2分鐘內;若『CHECK』燈亮，則進行故障碼診斷維修，若『CHECK』燈沒亮，則進行下一步驟。

g.將引擎降回怠速後，再猛踩油門 2-3次達 4000RPM 左右，然後使引擎恢復正常怠速。

h.利用跨接線，先將診斷線頭"1"與"2"號腳跨接，然後關閉點火開關.(引擎熄火)。

i.拆開節汽門感知器線頭(四缸引擎)或拆開空氣輔助閥(六缸引擎)然後發動引擎。

j.在引擎空轉狀況，猛加速到 3000RPM 左右 2-3 次，然後恢復引擎怠速。

k.利用轉速錶檢查引擎轉速，若轉速不在正常範圍，(參考前頁■引擎怠速及點火正時與 CO值規格錶)，則調整怠速螺絲，使引擎轉速達正常值。

l.利用正時燈檢查點火正時，若正時不在正常範圍，則放鬆分電盤固定螺絲，加以校正。

m.拆開診斷接頭跨線，並將引擎熄火，裝回節汽門感知器或空氣輔助閥線頭。

n.將引擎發動並加速引擎 2000RPM 並維持引擎固定轉速，此時，利用跨接線將診斷接頭上的"1"與"2"跨接，(或將點火開關 ON，引擎不發動，將電腦側的可變電阻順時針轉到底 2秒後，再逆時針轉到底然後發動引擎)，再觀察『CHECK』燈應會閃爍，表示含氧感知器執行濃、稀混合比修正。標準值在 10秒中應閃爍 5次以上，表示含氧感知器正常。

o.若『CHECK』燈，無法閃爍在標準範圍中，則表示含氧感知器不良或混合比過稀或過濃。

p.檢查供油壓力、檢查引擎是否漏氣、檢查噴油咀是否不良，直到將故障碼排除。

## (二).引擎基本點火正時檢查與調整—NISSAN、INFINITI車系

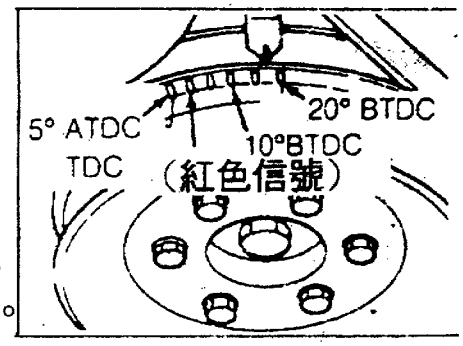
### 1.四缸引擎

■四缸引擎基本正時檢查調整程序：

(1).發動引擎使達正常工作溫度，變速箱置於N檔，然後將引擎熄火。

★(2).拆開節氣門位置感知器接頭。

(3).發動引擎並加速引擎到2000RPM以上2～3次後保持回到怠速(加減速引擎)。




(4).利用正時燈檢查正時記號，參考下表技術規格。

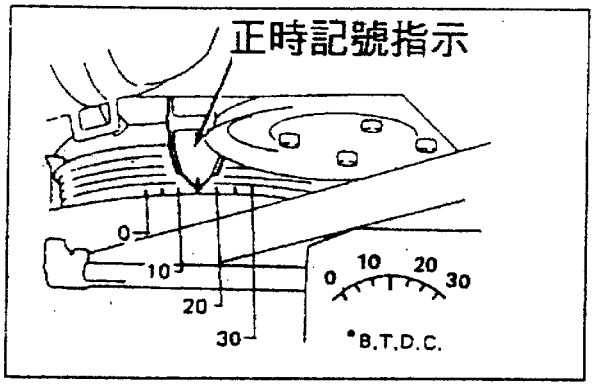
(5).如果正時規格不正確則直接調整分電盤位置。

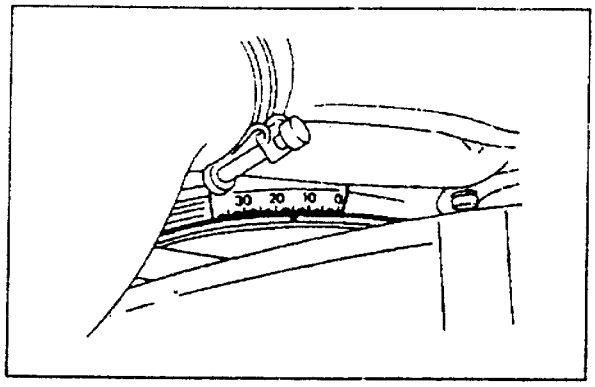
(6).引擎熄火，裝回節氣門位置感知器線頭。

| |
|---|
| 13° ～17° /800～900RPM(開冷氣) |
| 13° ～17° /750～850RPM(冷氣關) |

2.六、八缸引擎

◎皮帶盤正時記號(300ZX)不適用　　◎適用於300ZX引擎




■3.0L引擎 基本正時檢查調整程序：

(1).發動引擎使達正常工作溫度後將引擎熄火。

★(2).拆開怠速空氣控制閥(IACV-AAC)線頭及節氣門位置感知器線頭。

(3).發動引擎並加速到2000RPM以上，2～3次，然後使引擎回到怠速。

(4).利用正時燈檢查正時應在13° ～17° 。

如果不正確則直接調整曲軸度位感知器。

(5).裝回IACV-AAC線頭及節氣門位置感知器線頭。

■Quest及New Sentra 基本正時檢查調整程序：

(1).發動引擎使達正常工作溫度後將引擎熄火。

★(2).拆開怠速空氣控制閥(IACV-AAC)線頭。

(3).發動引擎並加速到2000RPM以上2～3次，然後使引擎回到怠速。

(4).利用正時燈檢查正時應在13° ～17° ，如果不正確則直接調整分電盤。

(5).裝回IACV-AAC線頭。

■廂型車，及J30，Q45，I30，M30基本正時檢查

調整程序：

(1).發動引擎使達正常工作溫度，然後加速達2000RPM以上，2～3次。

(2).利用正時燈檢查正時，應在13° ～17° 如果不正確則直接調整分電盤。

(3).採用直接點火引擎，如果正時不正確，則直接調整曲軸度位感知器(CKP)及凸輪軸位置感知器(CMP)來修正點火正時。

## (三)、引擎基本怠速及CO值檢查與調整—NISSAN與Infiniti車系。

1.四缸引擎基本怠速檢查與調整：

(1).發動引擎使達工作溫度後，將引擎熄火，然後拆開節氣門位置感知器線頭。

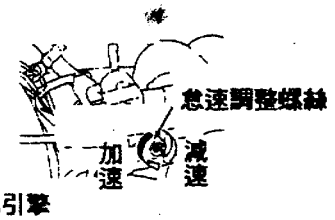
(2).再發動引擎，並加速2000RPM以上 2～3次後恢復引擎怠速運轉。

(3).檢查怠速及CO值應在5%～10%規範值內：

※自排車輛(A/T)檔位置於N檔時測量怠速。

(4).如果基本怠速不在規格範圍則調整怠速螺絲。

◎Sentra，G20 車系

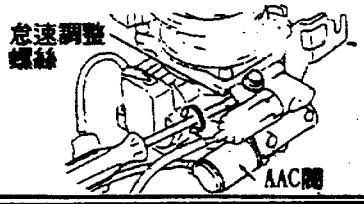



■ 1.6L引擎




■ 2.0L引擎

◎Altima，Pickup 車系




◎240SX 車系




(5).調整怠速後，將引擎熄火，裝回節氣門位置感知器線頭，然後發動引擎並加速2000RPM保持2分鐘後，再放回怠速即可。

2.四缸引擎怠速CO值檢測與調整：

(1).發動引擎，使達正常工作溫度後，將引擎加速到2000RPM保持2分鐘，然後從電腦上的"旋鈕"順時針轉到底或跨接診斷座"CHK"與"IGN"，並等2秒後，再逆時針轉到底，使主電腦進入診斷模式2。

(2).回到怠速運轉，此時觀察儀錶板上CHECK燈與主電腦上紅色LED燈，在10秒應閃爍5次以上，表示混合比CO%值正常。

(3).如果閃爍次數太少或不閃，則表示混合比不正確，此時則將引擎熄火，並拆開電瓶負極線，拆下主電腦及將含氧感知器線頭拆開。

(4).測量主電腦到含氧感知器之間的線路是否斷線，如果良好，則裝回電腦及含氧感知器線頭，並裝回電瓶負極線。

★(5).拆開水溫感知器線頭，並利用一個2.5K電阻接到水溫感知器線頭，如果車上有裝置二次空氣噴射電磁閥(PAIR)則拆開線頭。

(6).發動引擎，使達正常工作溫度後加速到2000RPM以上2～3次，此時量測CO%值，當拆開2.5K電阻，再裝回2.5K電阻時，CO%值是否在規範值內。

(7).如果CO%值是在規範值5%～10%內，則表示含氧感知器不良應更換O2後再重覆步驟(1)，將引擎加速到2000RPM時電腦上的紅色LED燈應在10秒中閃爍5次以上。

(8).如果CO%值超過標準規範值時，裝回含氧感知器線頭，並讀取引擎故障碼是否有設定，如有故障碼出現則應進行查修。

(9).如果沒有故障碼，則檢查：

◎燃料系統　◎空氣流量計　◎噴油咀　◎水溫感知器

(10).如果以上各系統元件均正常，則表示引擎主電腦故障應更換。

筆記：

3.PICKUP車系 — 四缸引擎怠速CO值檢測與調整

(1).發動引擎使達正常工作溫度，然後加速到2000RPM並保持2分鐘。

(2).從主電腦上"旋鈕"先順時針轉到底，並觀察紅、綠LED燈，當同步閃爍一次時，再將"旋鈕"逆時針轉到底使主電腦在模式1，當引擎在2000RPM時，綠色LED燈在10秒內應閃爍10次以上，表示含氧感知器控制混合比作用正常。

(3).如果綠色LED燈沒有正常閃爍，則檢查含氧感知器到主電腦之間的線路是否正常，若斷線則檢修線路，再依下列步驟檢測。

★(4).拆開引擎水溫感知器線頭，並跨接一個2.5K歐姆電阻，在裝置有二次空氣噴射引擎上，應拆開PAIR電磁閥接頭。

(5).發動引擎使達正常工作溫度後，加速引擎到2000RPM以上2～3次，然後回到怠速運轉，並量測CO%值。

(6).將水溫感知器線頭上的2.5K歐姆電阻拆開再裝回，並觀察CO%值是否在5%規格範圍內。

(7).如果CO%值是在規範值內，則表示含氧感知器不良，當更換O2後再重覆步驟(1)，將引擎加速到2000RPM時電腦上的紅色LED燈應在10秒中閃爍5次以上。

(8).如果CO%值超過標準規範值時，裝回含氧感知器線頭，並讀取引擎故障碼是否有設定，如有故障碼出現則應進行查修。

(9).如果以上各系統元件均正常，則表示引擎主電腦故障應更換。

◎燃料系統　◎空氣流量計　◎噴油咀　◎水溫感知器

(10).如果以上各系統，元件均正常，則表示引擎主電腦故障應更換。

筆記：

4.六缸、八缸引擎基本怠速檢查與調整：— NISSAN、INFINITI

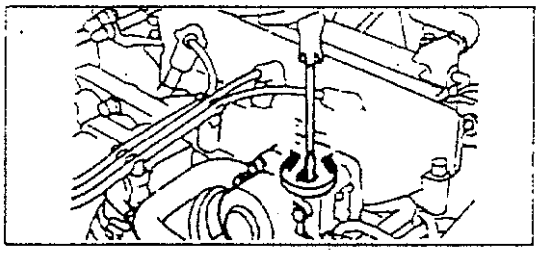
(1).發動引擎使達正常工作溫度，然後保持引擎加速到2000RPM 2分鐘設定主電腦進入診斷模式 2(將主電腦上"旋鈕"順時針轉到底，等LED燈同步閃二次後，再逆時針轉到底此時即診斷模式2)。

(2).使引擎回到怠速。

◎引擎怠速標準值爲650～750RPM。

(3).如果怠速值超過標準，則轉動主電腦上 "旋鈕" 順時針轉到底，此時空氣輔助閥(AAC)會全關，引擎轉數應在650～750RPM，如果不在標準怠速時，調整基本怠速。

※如果將電腦上"旋鈕"逆時針轉到底時，AAC閥會全開，怠速會提升。

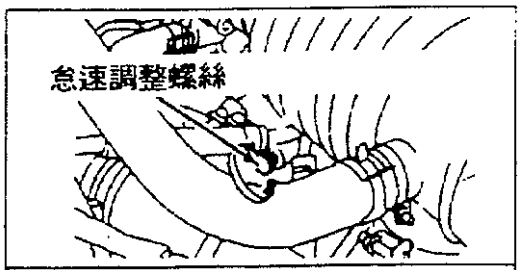


■Maxima(VE30DE)，J30，Q45，Pathfimder，Pickup，Quest，300ZX

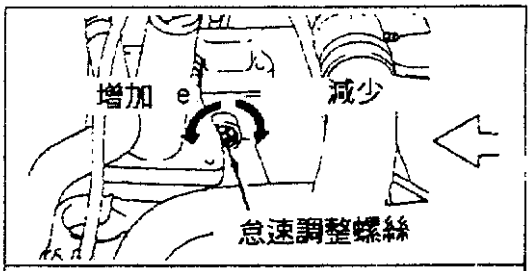
(1).發動引擎使達正常工作溫度，然後加速到2000RPM以上2～3次再回到怠速運轉，並檢查怠速，應在650～750RPM。

(2).如果在不在正常怠速規格範圍，則拆開怠速空氣控制閥線頭(IACV ACC閥)，在300ZX引擎則拆開TPS線頭。

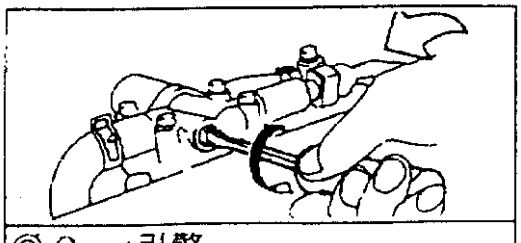
(3).依下圖調整各車型之怠速：



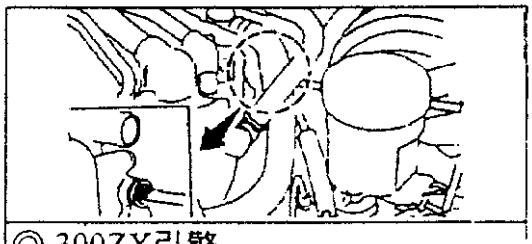

◎ Maxima(VE30DE)引擎




◎ Pathfimder及 Pickup V6引擎



◎-Quest引擎



◎ 300ZX引擎

## (四).引擎怠速、點火、混合比之檢查程序：

### ◎檢查前注意事項：

(1).首先必須先確認下列狀況均爲正常良好。

| | |
|---|---|
| • 電瓶及充電系統 | • 各眞空管路 |
| • 點火系統 | • 進氣系統 |
| • 機油量 | • 汽油壓力 |
| • 保險絲 | • 汽缸壓力 |
| • 冷卻系統 | • EGR作用 |
| • 主電腦接頭 | • 節氣門機構 |

(2).冷氣空調必須開閉。

(3).變速箱檔應置於N檔。

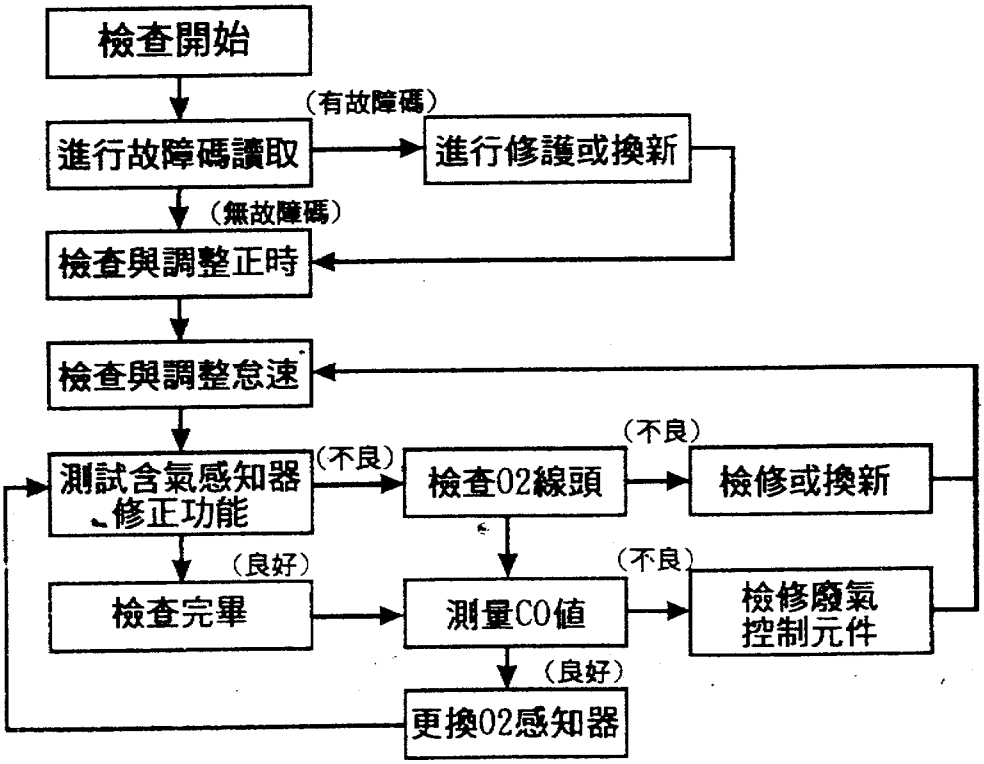
(4).測試CO值時，廢氣分析儀測試管必須插入排氣尾管內40公分以上深度。

(5).關閉大燈，暖氣鼓風機及後窗除霧器。

(6).保持前輪置於正前方。

(7).確定水箱散熱風扇在測試時間中不應運轉。

### ◎檢查基本流程：



## (五).引擎基本怠速檢查程序通則：

1.目視檢查：
- 空氣濾清器是否阻塞？
- 軟管和導管是否鬆動或接觸漏氣、漏水、漏油？
- EGR閥作用是否正常？
- 各電器接頭是否鬆動或接觸良好？
- 墊片是否良好？
- ★ 節氣門軸和節氣門感知器(標準值0.3-0.7伏特)是否良好？
- 怠速是否在700±50RPM(N檔)？

2.當以上目視檢查通過堪用標準後，發動引擎並使引擎溫度達正常工作溫度(溫度錶指示在1/2刻度上)，並保持怠速狀態在1000RPM以下。

★3.打開引擎蓋後，在無負載下加速到2000RPM保持2分鐘。

4.保持引擎在怠速下，利用診斷座中"IGN"和"CHK"號跨接2秒後取開跨線，讀取"CHECK"燈是否有記憶故障碼(或由ECCS電腦側轉鈕，順時針轉到底2秒，再逆時針轉回，讀取電腦側紅色LED燈是否有記憶故障碼)。

5.當系統有故障碼，則進行維修或更新，然後再重覆流程步驟(2)繼續執行，若系統正常則進行下列流程。

★6.再加速引擎並保持2000RPM，2分鐘然後使引擎回到怠速。

★7.空加速引擎到約4000RPM，2到3次然後保持怠速運轉1分鐘。

★8.將引擎熄火並拆開TPS線頭，然後再發動引擎保持在穩定怠速。

★9.空加速引擎到約2000-3000RPM之間，2到3次後使引擎回到怠速運轉。

10.利用正時燈去檢查點火正時，正常規格應爲BTDC 20° ±2° 。

11.若正時不對，則分電盤固定螺絲放鬆後轉動分電盤，使正時記號隊正。

12.正時校正後，接上轉速錶檢查引擎基本怠速是否在650±50RPM。

△13.如果基本怠速不在650±50RPM時，則再空加速2000-3000RPM，2到3次，並保持怠速，再檢查怠速是否在650±50RPM，若不在此標準則調整"怠速調整螺絲"至標準範圍。

14.將引擎熄火並裝回TPS線頭，並重新發動引擎，保持怠速運轉。

★15.空加速引擎到2000-3000RPM，2到3次並回到怠速運轉。

△16.檢查基本怠速應提昇在700±50RPM，如果不在標準範圍，則檢查IAC閥及ACC閥或更新，若仍未改善則可能主電腦電源或繼電器不良，如果恢復正常，則進行"O2功能測試"。

# 九、引擎怠速及點火正時與 CO值規格表

| 車　　型 | 變速箱 | 拆 TPS線頭 | 不拆 TPS線頭 | CO值 | 正時/轉速 |
|---|---|---|---|---|---|
| 精兵、Primera 、Altima、Stanza、Axxess | 手排 | 600～700RPM | 650～750RPM | 5%以下 | 15° /650～750 |
| | 自排 | 600～700RPM | 650～750RPM | 5%以下 | 15° /650～750 |
| New Sentra<br>Pulsar NX | 手排 | 675～775RPM | 700～900RPM | 3～10%以下 | 7° /700～900 |
| | 自排 | 750～850RPM | 800～1000RPM | 3～10%以下 | 7° /800～1000 |
| 240SX | 手排 | 650～750RPM | 700～800RPM | 5%以下 | 15° /700～800 |
| | 自排 | 650～750RPM | 700～800RPM | 5%以下 | 15° /700～800 |
| VAN | 手排 | — | 750～850RPM | 1～7%以下 | 10° /750～850 |
| | 自排 | — | 850～950RPM | 1～7%以下 | 10° /850～950 |

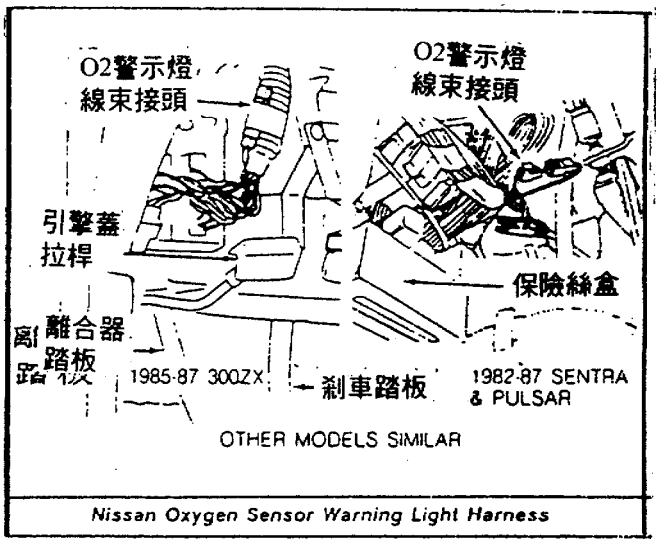
| 車 型 | 變 速 箱 | 拆空氣輔助閥線頭 | 不拆空氣輔助閥線頭 | CO值 | 正時/轉速 |
|---|---|---|---|---|---|
| MAXIMA | 手排、自排 | 700RPM | 650～750RPM | 0.2～8% | 15° /650～750 |
| PATHFINDER & PICKUP | 手排、自排 | 700RPM | 700～800RPM | 0.2～8% | 15° /700～800 |
| 300ZX | 手排、自排 | 650RPM<br>720RPM | 650～750RPM<br>720～820RPM | 0.2～8%<br>0.2～8% | 15° /650～750<br>15° /720～820 |

自排車輛測試正時時，應將檔位置於N檔。

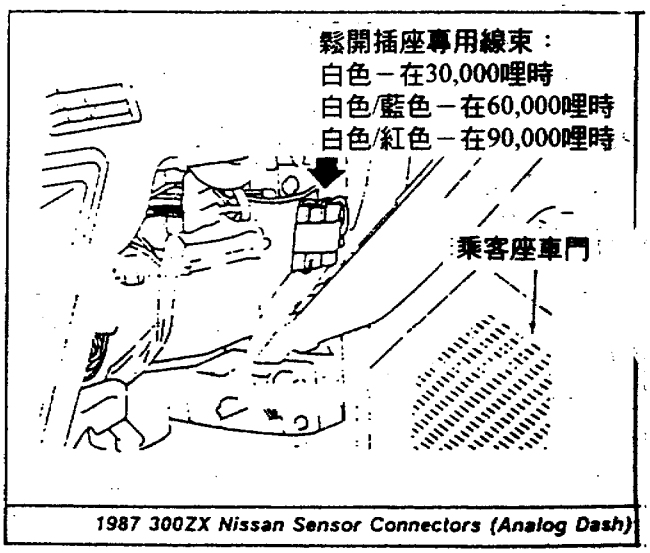
## ◎ NISSAN保養歸零

1988～90年NISSAN部份車種，採用 "CHECK" 檢查引擎指示燈當電腦控制系統中的感知器不良時，該燈即會亮起，經維修後，該燈自會熄滅。

1. 含氧感知器警示燈：OXYGEN SENSOR WARNING LIGHT
   - ※ 每30,000哩 "O2" 含氧感知器燈會亮，提醒檢查，必要時則更換。
   - ※ 檢查或更換後，須清除警示燈。
   - ※ 大多數車種，都備有線束接頭只要鬆開接頭，即可完成歸零工作，如圖所示。
   - ※ 1985～87年NISSAN部份車種使用歸零繼電器，其所在位置如列表所示。



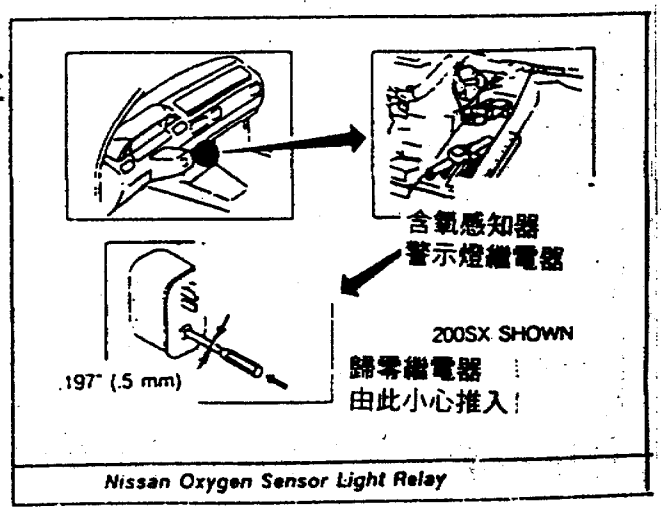
Nissan Oxygen Sensor Warning Light Harness



1987 300ZX Nissan Sensor Connectors (Analog Dash)

歸零程序：

- ※ 1985-86年聯邦Pickup車種，在50,000哩時鬆開黃/白接線，在100,000哩鬆開黃/黑接線。
- ※ 1985-86年加洲Pickup種，在90,000哩時鬆開黃色接線，線束接頭在引擎蓋拉桿上面。
- ※ 訊號燈繼電器型車種的歸零，則從插座上拔出繼電器調開接點即可。
- ※ 含氧感知器燈，由繼電器控制者，要從繼電器來歸零，首先按下繼電器的歸零鍵，或拆下繼電器調整孔上的膠帶，用小螺絲起子插入孔中，輕輕按下歸零。
- ※ 歸零繼電器，在30,000哩、60,000哩及90,000哩需要作歸零。



Nissan Oxygen Sensor Light Relay

車輛在行30,000～50,000哩後，依照下列車型，儀錶板上的警示燈將亮起，指示含氧感知器必須檢查。

1980-85車型，Pickup除外，執行保養後，拆開警示燈電子接頭避免警示燈再次亮起。

1986-89車型，Pickup及Stanza Wagon除外，重新設定警示燈繼電器間隔三次後，行駛90,000時，拆開警示燈電子接頭避免警示燈再次亮起

1985加州 Pickup除外，執行保養後，拆開警示燈電子接頭。

1985-86聯邦，Pickup，行駛50,000哩時拆開黃色線束接頭，行駛100,000哩時拆開黃/黑線束接頭。

1986-87車型，Stanza Wagon除外，執行保養後，使用適當工具將警示燈繼電器重新設定，行駛90,000時拆開警示燈電子接頭。

1987 300ZX(指針式儀錶板)，檢查含氧感知器後，如圖25所示，依照行駛里程拆開電子接頭重新設定警示燈。

1987 300ZX(數位式儀錶板)，檢查含氧感知器後，行駛30,000或60,000哩，時按下繼電器按鍵後重新設定，如圖26，行駛90,000哩時拆開警示燈電子接頭，圖11。

## ◎ NISSAN/DATSUN

### ■ 含氧感知器

參考圖1～26，並依下列程序：

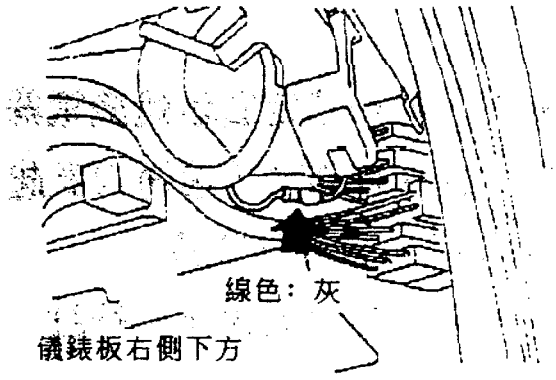



圖 1.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1980-81 810.

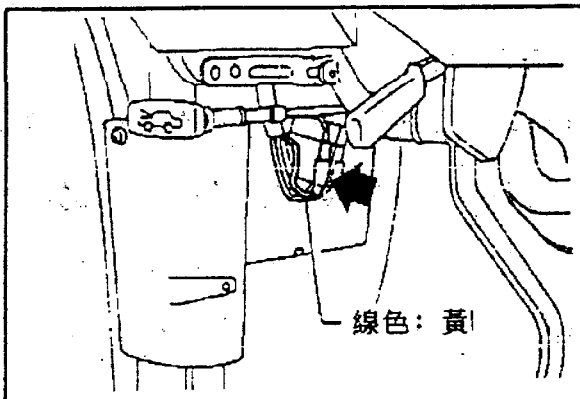



圖 2.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1980-83 280ZX

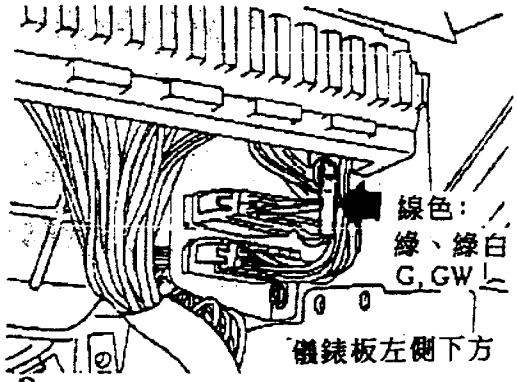



圖 3.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1981-83 200SX

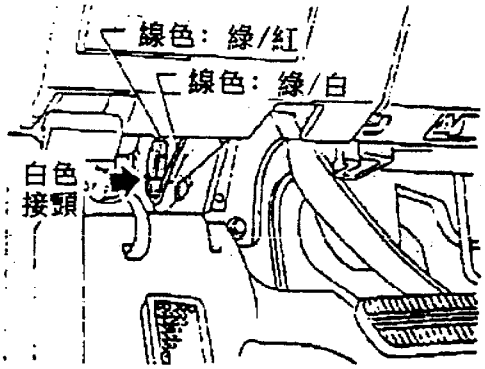



圖 4.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1982-83 Sentra、1982-84 Pulsar

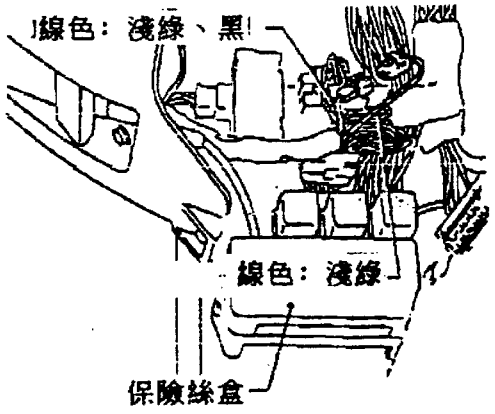



圖 5.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1983-87 Maxima

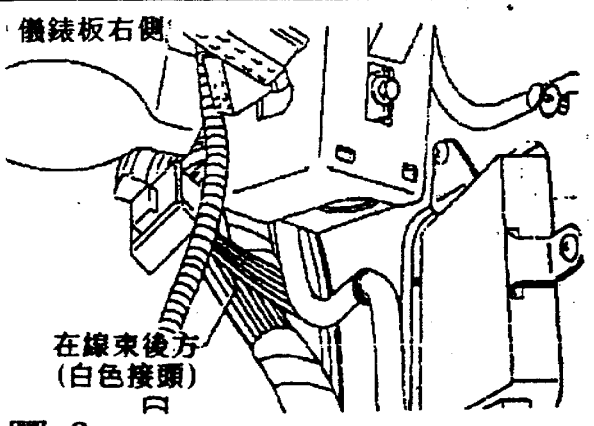



圖 6.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1984 200SX

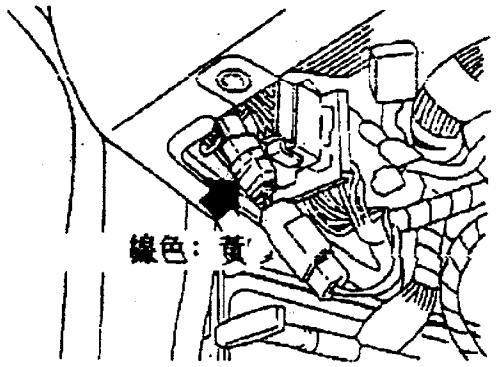



圖 7.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1985加州 Pickup

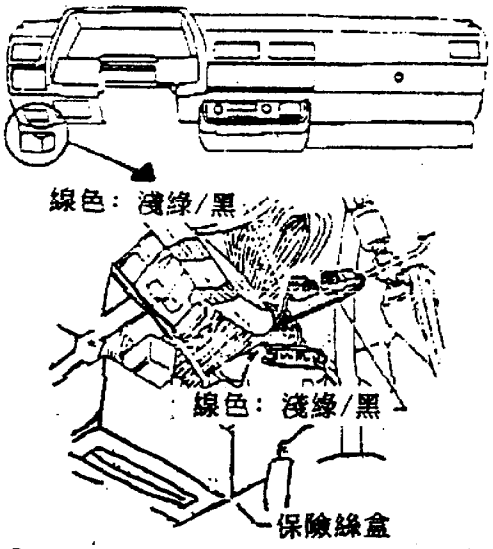



圖 8.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1984-86 Sentra、1985-86 Pulsar

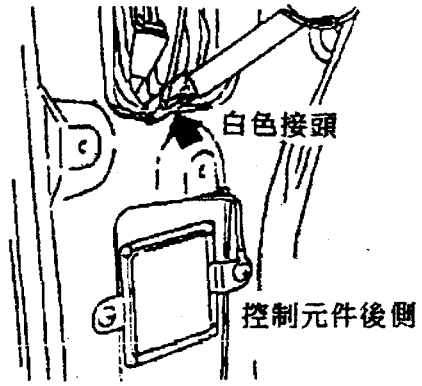



圖 9.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1984-86 Stanza、Wagon除外

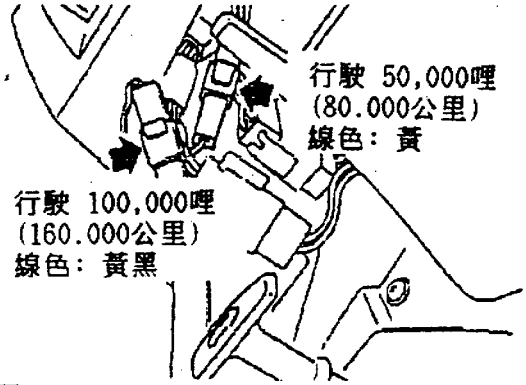



圖 10.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1985-86聯邦 Pickup

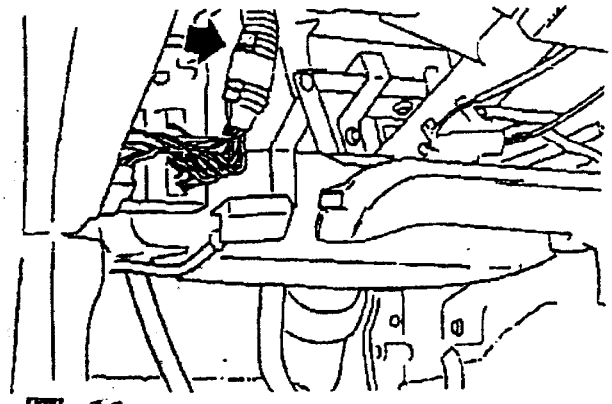


圖 11.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1984-87 300ZX

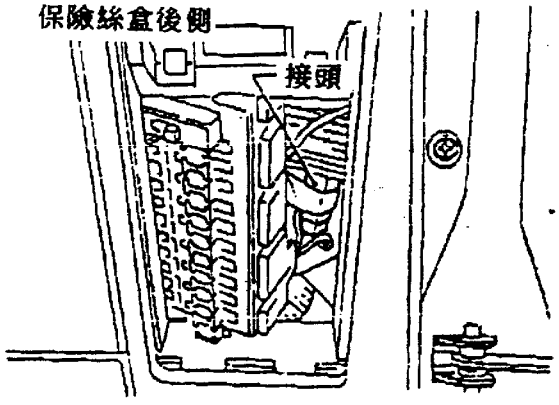



圖 12.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1985-87 200SX

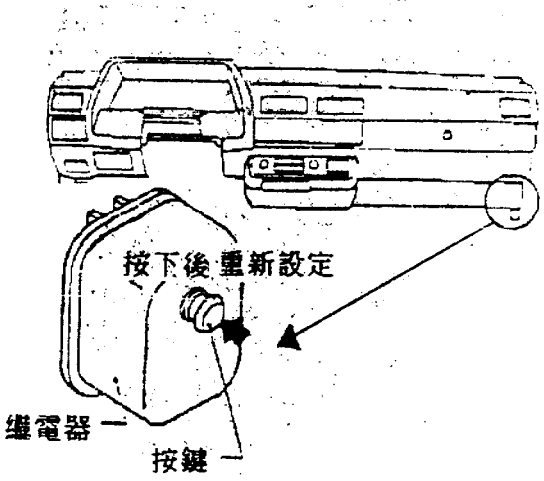



圖 13.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986 Pulsar、1986-89 Sentra

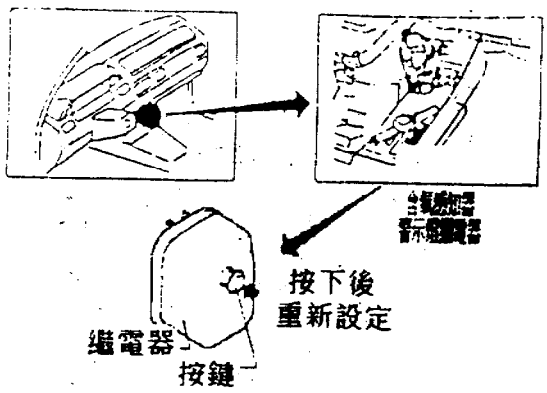



圖 14.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986-87 200SX

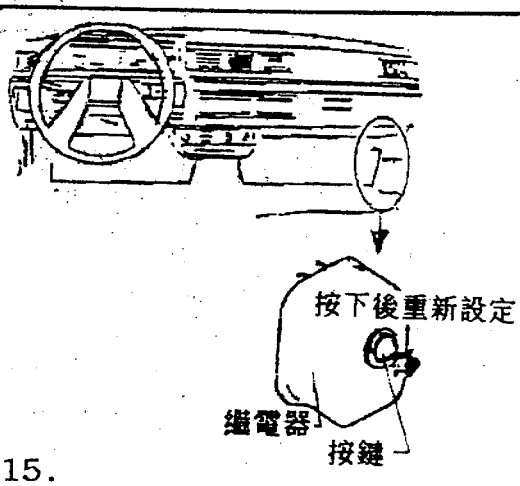



圖 15.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986 Sranza、Wagon除外

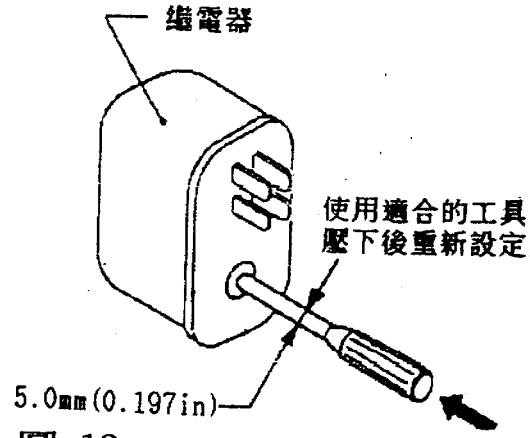



圖 16.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986 Sranza、Wagon

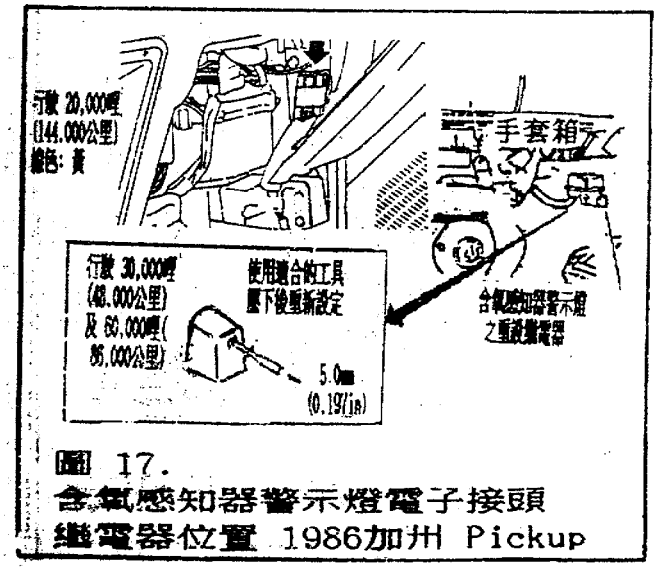



圖 17.
含氧感知器警示燈電子接頭
繼電器位置 1986加州 Pickup

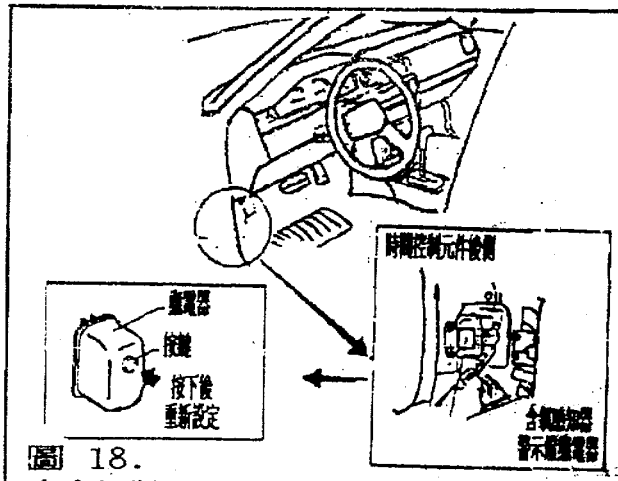



圖 18.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986-87 Maxima

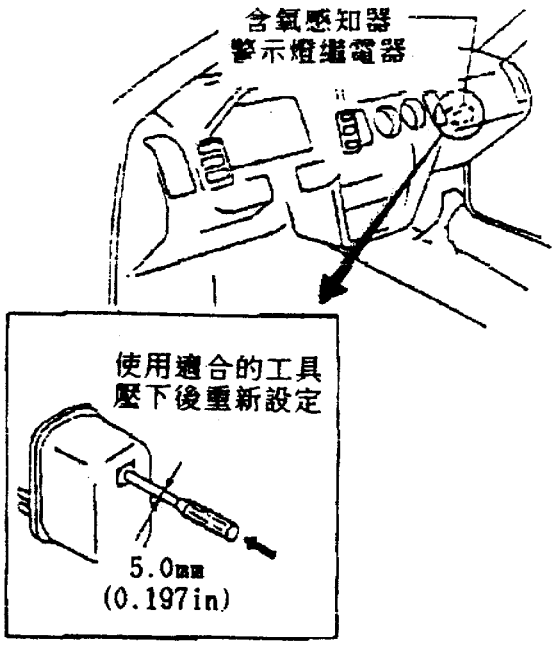



圖 19.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1986 300ZX

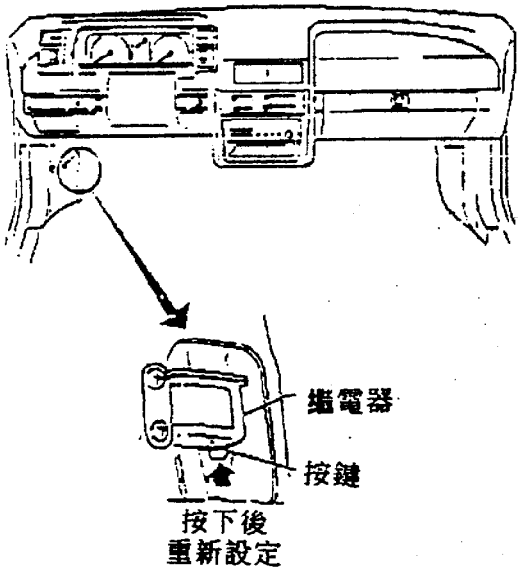



圖 20.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1987-89 Pulsar

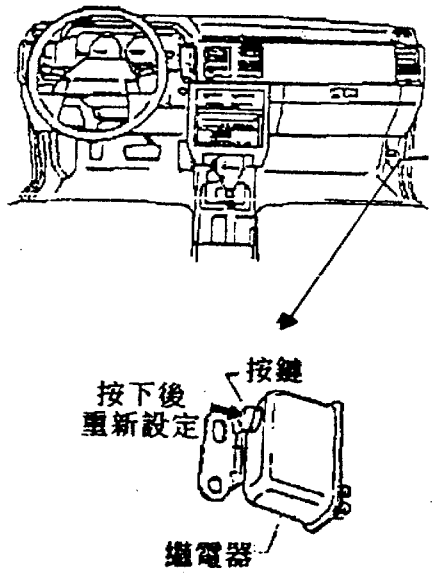



圖 21.
含氧感知器警示燈繼電器位置
1987 Stanza、Wagon除外

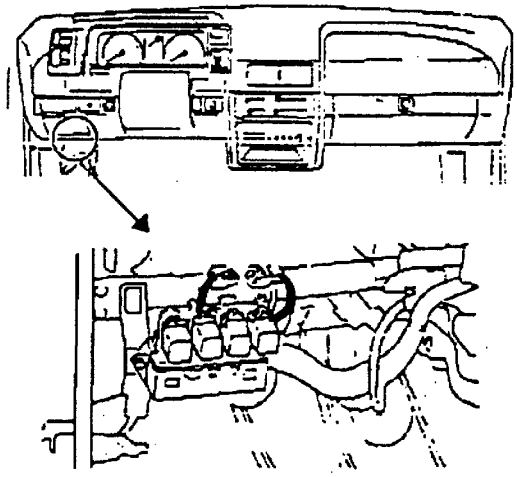


圖 22.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1987 Pulsar

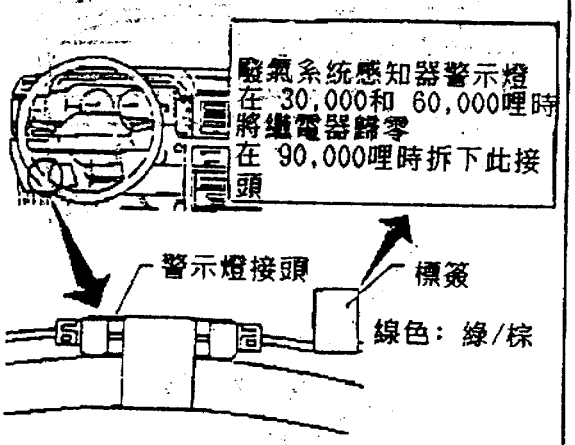



圖 23.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1987 Stanza、Wagon除外

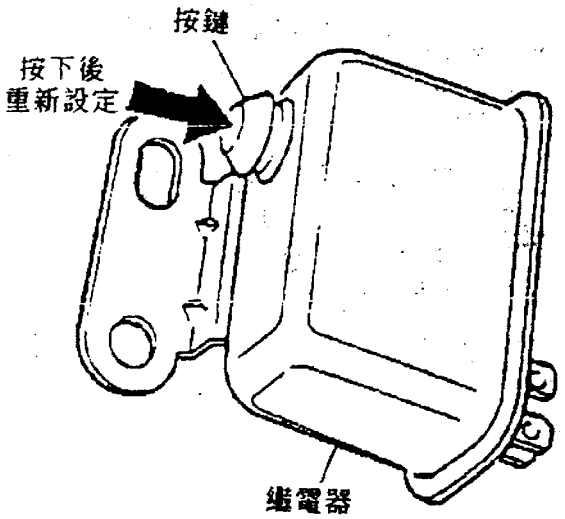



圖 24.
含氧感知器警示燈繼電器
1987 Stanza Wagon

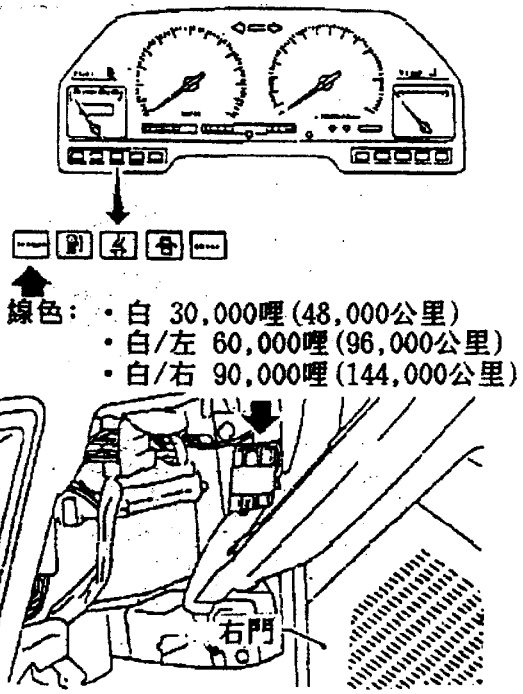
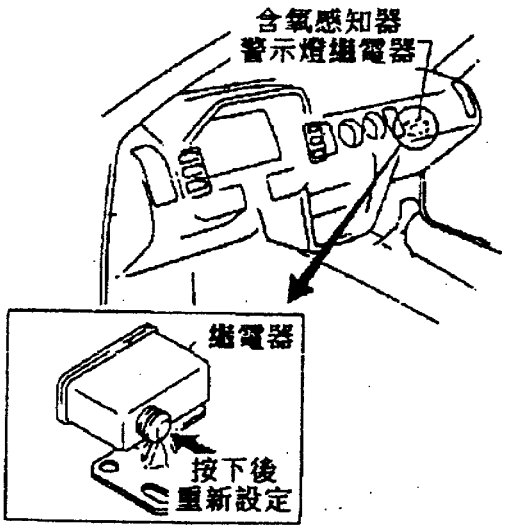



圖 25.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1987 300ZX(指針式儀錶板)



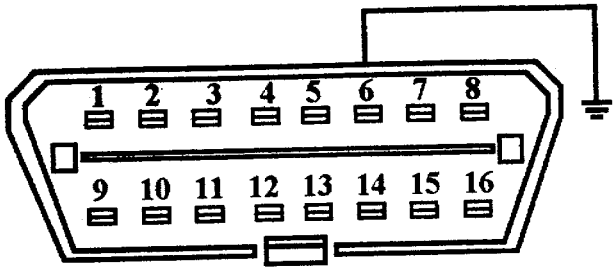

如果警示燈 90,000哩亮起
時，拆開警示燈線束接頭

圖 26.
含氧感知器警示燈電子接頭位置
1984 200SX

# 拾玖、OPEL(歐寶)車系自我診斷系統

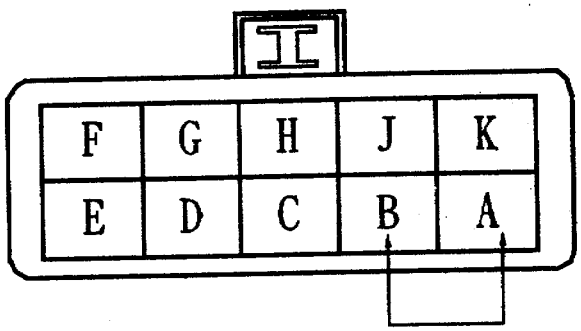
## 一、歐寶車系引擎故障碼讀取與清除

◎ OBD-II診斷座




■ 引擎故障碼可由6#腳跨接。

◎ OPEL診斷座位於避震器附近或保險絲盒內




■ AB腳跨接讀取引擎故障碼

### ◎OPEL引擎故障碼對照表：(適用歐寶全車系)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 診斷開始進入自我診斷模式 | 26 | 第二組噴油咀線路不良 |
| 13 | 含氧感知器電壓值沒有變動 | 27 | 第三組噴油咀線路不良 |
| 14 | 水溫信號線斷路(電壓高) | 28 | 第四組噴油咀線路不良 |
| 15 | 水溫信號線短路(電壓低) | 29 | 汽油泵浦控制線路不良 |
| 16 | 第1#組爆震感知器線路信號不良 | 31 | 無法取得引擎 RPM信號 |
| 17 | 第2#組爆震感知器線路信號不良 | 32 | 汽油泵浦控制線路不良 |
| 18 | 主電腦控制爆震迴路不良 | 33 | 進氣壓力感知器電壓太高(漏氣) |
| 19 | 引擎RPM信號不良(PICK-UP)不良 | 34 | 進氣壓力感知器電壓太低 |
| 21 | 節汽門位置感知器電壓信號太高 | 35 | 節汽門調整不當或怠速馬達控制不良 |
| 22 | 節汽門位置感知器電壓信號太高 | 38 | 含氧感知器電壓一直太低(混合比稀) |
| 23 | 主電腦控制爆震迴路在3000RPM以上時不良 | 39 | 含氧感知器電壓一直太高(混合比濃) |
| 24 | 無法取得車速感知器信號 | 41 | 2，3缸高壓線圈控制線路不良 |
| 25 | 第一組噴油咀線路不良 | 41 | 連速信號電壓太低(M1.5) |
| 25 | 汽油泵浦控制線路斷線 | 42 | 連速信號電壓太高(M1.5) |

## ◎續OPEL引擎故障碼對照表:(適用歐寶全車系)

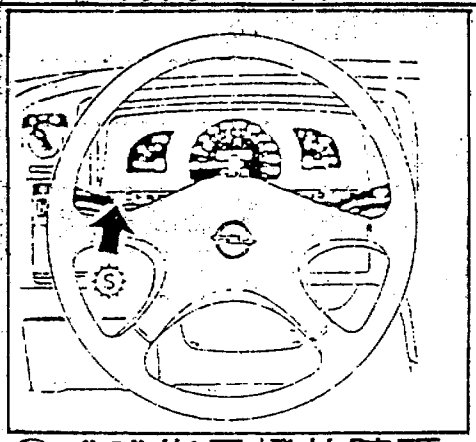
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 42 | 1，4缸高壓線圈控制線路不良 | 69 | 進氣溫度線路短路(電壓太低) |
| 43 | EST電子點火控制線路不良 | 71 | 進氣溫度線路斷路(電壓太高) |
| 44 | 引擎混合比太稀 | 72 | 節汽門全負荷接點不良 |
| 45 | 引擎混合比太濃 | 73 | 空氣流量計電壓信號太低 |
| 48 | 電瓶電壓太低或充電不足 | 74 | 空氣流量計電壓信號太高 |
| 49 | 充電系統電壓太高 | 75 | 變速箱 TCC電磁閥控制電壓太高 |
| 51 | 主電腦程式記憶體不良 | 76 | 變速箱 TCC控制線路不良 |
| 52 | 主電腦故障警示燈控制迴路不良或主電腦不良 | 81 | 第一組噴油咀控制電路不良 |
| 53 | 主電腦控制汽油泵迴路不良 | 82 | 第二組噴油咀控制電路不良 |
| 54 | 主電腦控制汽油泵迴路不良(BOSCH) | 83 | 第三組噴油咀控制電路不良 |
| 54 | CO調整電位計調整不良(GM SPI) | 84 | 第四組噴油咀控制電路不良 |
| 55 | 主電腦不良 | 87 | 冷氣控制繼電器控制線路不良 |
| 56 | 主電腦控制怠速馬達組迴路不良 | 88 | 冷氣控制繼電器控制線路不良 |
| 57 | 主電腦控制怠速馬達組迴路不良 | 93 | 點火系統霍爾感知器信號太低 |
| 59 | 活性碳罐電磁閥控制線路不良 | 94 | 點火系統霍爾感知器信號不良 |
| 61 | 主電腦控制碳罐電磁閥迴路不良 | 95 | 熱起動閥控制電壓太低 |
| 62 | 主電腦控制碳罐電磁閥迴路不良 | 96 | 熱起動閥控制電壓太高 |
| 63 | 活性碳罐電磁閥控制不良(BOSCH) | 113 | 渦輪增壓進氣壓力太高 |
| 63 | 2，3缸高壓線圈控制線路不良(GM) | 114 | 怠速進氣增壓超過限度 |
| 64 | 1，4缸高壓線圈控制線路不良(GM) | 115 | 全負荷進氣增壓不足 |
| 65 | 慢車 CO電位計調整電壓太低 | 116 | 渦輪增壓不足 |
| 66 | 慢車 CO電位計調整電壓太高 | 117 | 釋壓閥控制太低 |
| 67 | 節汽門位置感知器不良 | 118 | 釋壓閥控制太高 |
| 68 | 怠速開關不良 | | |

◎故障碼清除可利用SCANNER專用儀器中的"CLEARING CODE"去清除或利用拆開電瓶10秒以上再裝回即可清除故障碼。

## ■OPEL(歐寶)OBD-II系統故障碼對照表：

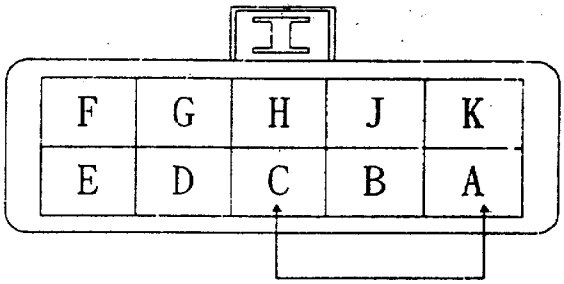
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0100 | 空氣流量計不良 | P0505 | 怠速控制閥不良 |
| P0105 | 歧管壓力感知器不良 | P0560 | 電瓶電壓不良 |
| P0110 | 進氣溫度感知器不良 | P0602 | 引擎電腦不良 |
| P0115 | 水溫感知器不良 | P1110 | 進氣歧管控制電磁閥不良 |
| P0120 | 節汽門位置感知器不良 | P1120 | 歧管壓力感知器不良 |
| P0130 | 含氧感知器不良 | P1229 | 輸送電壓(不良) |
| P0135 | 含氧感知器不良 | P1230 | 輸送電壓(不良) |
| P0170 | 含氧感知器不良 | P1231 | 引擎控制繼電器 |
| P0200 | 噴油咀不良 | P1326 | 爆震感知器(第一缸) |
| P0201 | 第一缸噴油咀不良 | P1327 | 爆震感知器(第二缸) |
| P0202 | 第二缸噴油咀不良 | P1329 | 爆震感知器(第三缸) |
| P0203 | 第三缸噴油咀不良 | P1405 | EGR電磁閥不良(不良) |
| P0204 | 第四缸噴油咀不良 | P1410 | 二次空氣泵浦繼電器 |
| P0230 | 引擎控制繼電器線路不良 | P1501 | 防盜電腦 |
| P0325 | 爆震感知器不良 | P1502 | 防盜電腦 |
| P0335 | 曲軸位置感知器 | P1503 | 防盜電腦 |
| P0340 | 凸輪軸位置感知器 | P1530 | A/C繼電器不良 |
| P0351 | 第一、四缸點火信號不良 | P1600 | 引擎電腦 |
| P0352 | 第二、三缸點火信號不良 | P1601 | 引擎電腦(溫度) |
| P0400 | EGR電磁閥不良 | P1602 | 爆震感知器 |
| P0403 | EGR電磁閥不良 | P1604 | 引擎電腦 |
| P0410 | 二次空氣噴射繼電器 | P1605 | 引擎電腦 |
| P0412 | 二次空氣噴射電磁閥 | P1640 | 引擎電腦 |
| P0440 | EGR位置感知器不良 | P1690 | 故障指示燈不良 |
| P0443 | 碳罐電磁閥不良 | P1740 | 扭力控制(變速箱) |
| P0500 | 車速感知器不良 | | |

# 二、歐寶車系電腦控制自動變速箱故障碼讀取與清除及析 — OPEL



◎ "S"指示燈故障碼

◎ OPEL診斷座位於避震器附近或保險絲盒內




■ CA腳跨接讀取引擎故障碼

## ◎OPEL自動變速箱故障碼對照表：(適用：AF13,F20,AF25型)

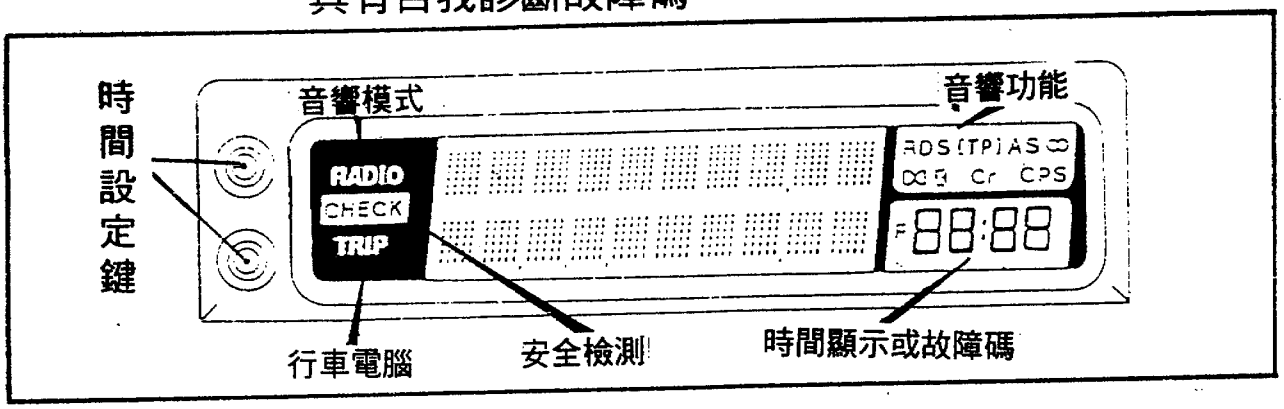
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 15 | (AF13)主電腦搭鐵線不良。 | 41 | 齒數比錯誤(變速箱不良)。 |
| 15/23 | 引擎水溫開關電壓太高。(AF20)(AF25) | 43 | 主繼電器搭鐵控制線不良。 |
| 17 | (AF13)2-3換檔電磁閥短路或搭鐵 | 46 | 降檔控制回路不良。 |
| 17 | 1-2/3-4換檔電磁閥短路或搭鐵(AF20)(AF25) | 47 | 降檔保護控制不良。(AF20)(AF25) |
| 21 | 節氣門位置感知器電壓太高。(AF20)(AF25) | 47 | (AF13)倒檔控制不良。 |
| 22 | 節氣門位置感知器電壓太低。(AF20)(AF25) | 48 | 電瓶電壓太低或充電不足。 |
| 25 | (AF13)2-3換檔電磁閥線路不良。 | 49 | 充電電壓太高。 |
| 25 | 1-2/3-4換檔電磁閥線路不良(AF20)(AF25) | 55 | 主電腦不良。 |
| 26 | (AF13)1-2/3-4換檔電磁閥短路搭鐵。 | 56 | 檔位選擇訊號錯誤。 |
| 26 | 2-3換檔電磁閥短路或搭鐵。 | 65 | 變速箱油溫太低。 |
| 28 | (AF13)1-2/3-4換檔電磁閥線路不良。 | 66 | 變速箱油溫太高。 |
| 28 | 2-3換檔電磁閥線路不良。(AF20)(AF25) | 67 | 變速箱油溫超過範圍。 |
| 29 | TCC電磁閥搭鐵。 | 75 | TCC電磁閥工作電壓太低。 |
| 31 | 無法取得變速箱輸入軸RPM信號。 | 75 | (AF13)變速箱與引擎電腦連線不良 |
| 32 | 主油壓調節電磁閥工作電壓太低。 | 76 | TPS信號不良。 |
| 33 | 主油壓調節電磁閥耗用電流太高。 | 77 | 強迫降檔開關信號不良。 |
| 34 | 制動帶控制電磁閥工作電壓太高。 | 78 | (AF13)變速箱與引擎電腦連線不良 |
| 35 | 制動帶控制電磁閥工作電壓太低。 | 78 | 變速箱換檔太慢。(AF20)(AF25)。 |
| 36 | TCC電磁閥工作電壓太高。 | 82 | 檔位開關不良。 |
| 38 | 無法取得變速箱輸入軸RPM信號。 | 83 | TCC電磁閥控制信號不良。 |
| 39 | 無法取得變速箱輸出軸RPM信號。 | 84 | 剎車開關電壓過低。 |

◎變速箱故障碼清除,以拆電瓶線等待60秒以上再裝回即可。

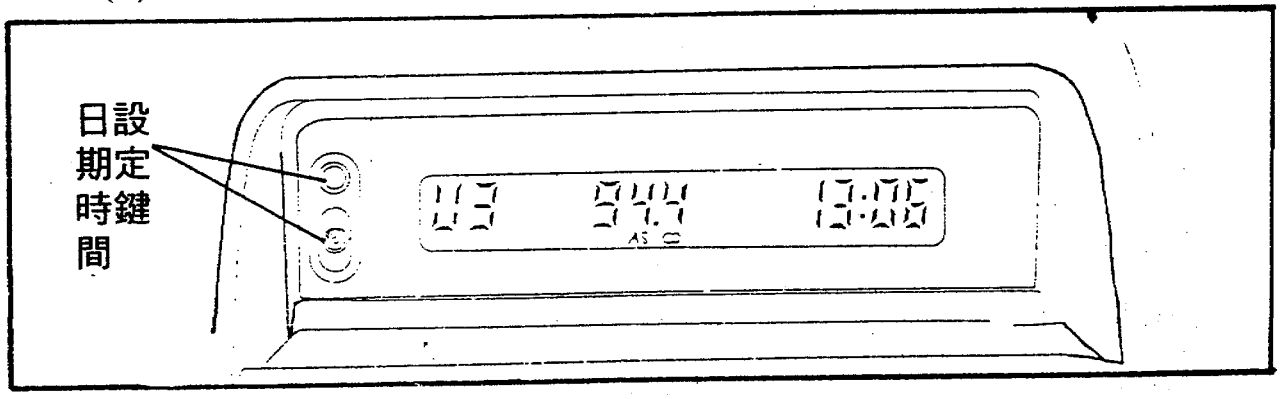
## (一).電子儀錶板及旅程電腦故障碼讀取與清除 — OPEL

在歐寶ASTRA-F車系有兩種多功能旅程電腦：

(1).MID — 具有行車電腦，安全檢測功能，顯示時間及音響，並具有自我診斷故障碼。




(2).DID — 僅具有音響功能及日期時間顯示並具有我診斷故障碼。

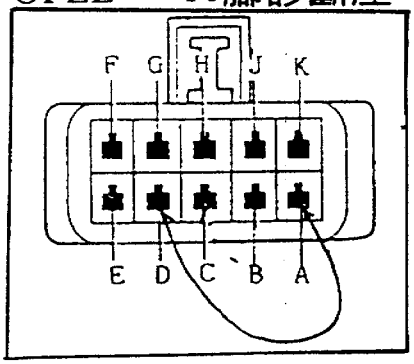



■當MID偵測到旅程電腦有故障時，會再右下角時間顯示區前方出現"F"字樣，將 10pin診斷座中 D腳跨接 A腳即會顯示故障碼在時間顯示區。

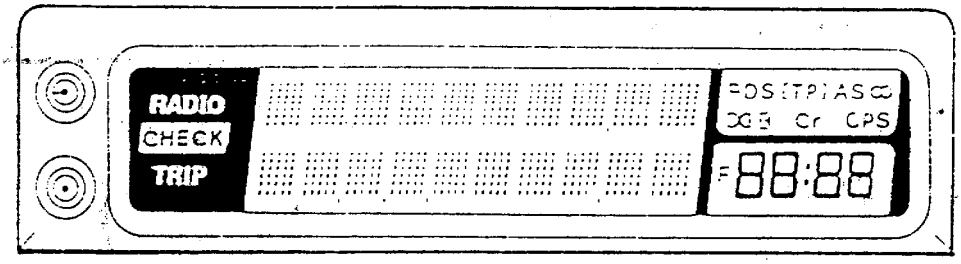
◎MID故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 51 | 記憶體不良 | 169 | 車外溫度感知器短線 |
| 52 | 記憶體未設定 | 171 | 車外溫度感知器斷路 |
| 55 | 行車電腦不良 | 173 | 陽光感知器不良 |
| 167 | 油箱油面感知器不良 | 121 | 音響不良 |
| 168 | 油箱油面感知器不良 | 122 | 剎車燈回路不良 |

OPEL — 10腳診斷座



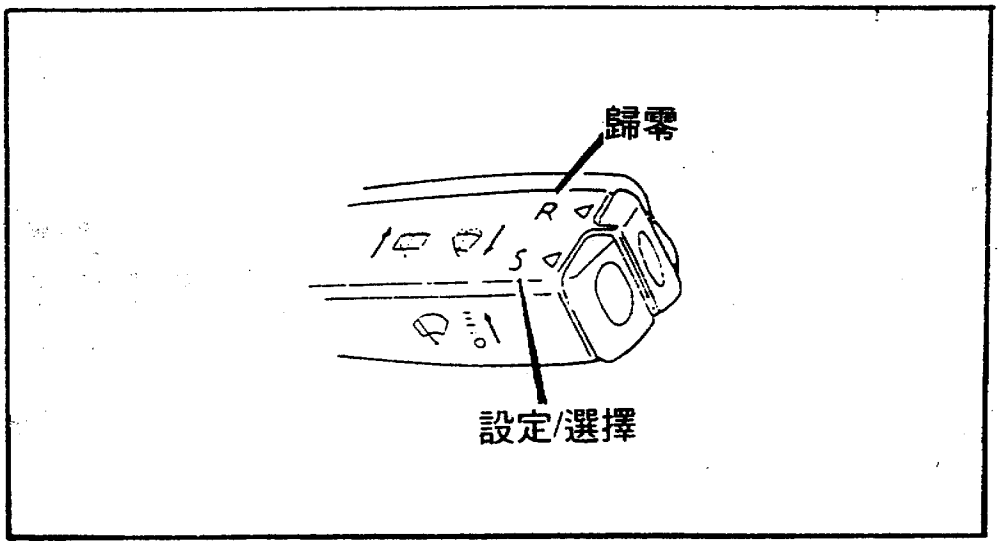
## (二).當點火開關KEY-ON時MID顯示英文訊息：




＊旅程電腦每當點火開關KEY-ON即會自動執行安全檢測，如果有不良狀況即會直接顯示在MID螢幕上：

| | |
|---|---|
| Oil Lack | 機油洩漏不足 |
| Engine Oil level | 機油量太多 |
| Coolant level | 水箱水面不足 |
| Wash fluid level | 雨刷水面不足 |
| Brake pad | 剎車來令片磨耗 |
| Brake light | 剎車燈回路不良 |
| Headlight Tail Light | 頭燈/尾燈迴路不良 |

＊未修護前以上字幕會一直閃爍。但可利用雨刷開關上的R鍵按下強迫歸零，但當再次發動引擎時，會仍保持字幕閃爍。

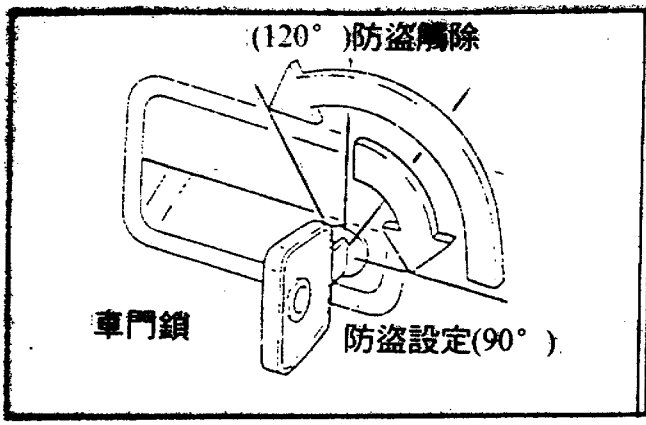


## (三).防盜系統故障碼讀取與清除 — OPEL

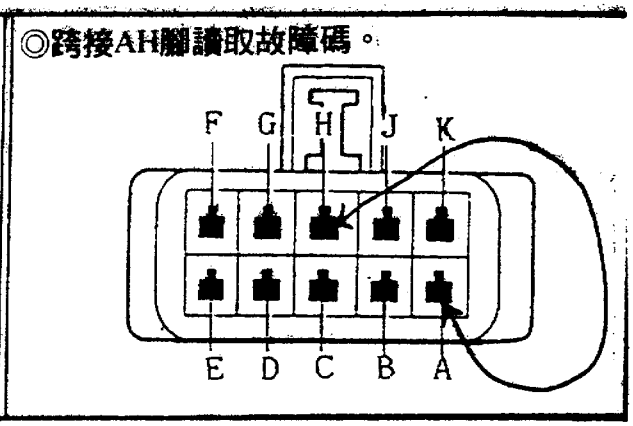
**歐寶配置原廠防盜系統具有自我診斷模式，在防盜系統中(ATWS)同時監控了：**

**◎ 音響 ◎ 引擎蓋 ◎ 後門 ◎ 前門 ◎ 行李箱門 ◎ 後門擋風玻璃。**

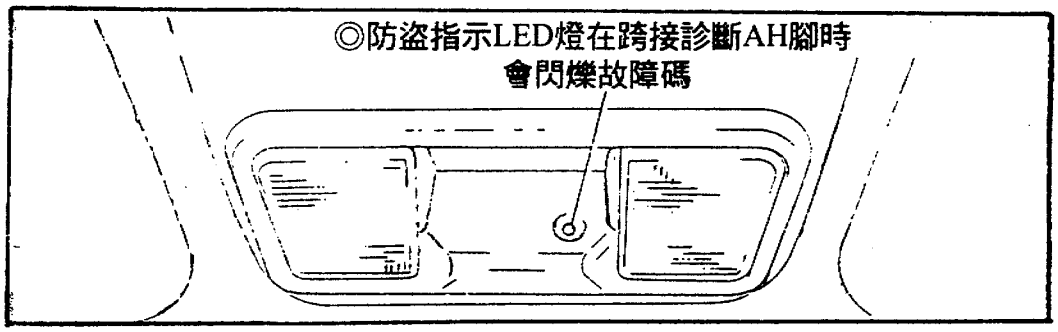
**◎ 觸除防盜功能：**




**◎ ATWS故障碼讀取：**




◎當防盜被觸發後，引擎將在30分鐘內無法啓動，可利用車門鎖鑰匙反時鐘方向轉120° 即可觸除。




◎防盜ATWS故障碼對照表 — OPEL

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 18 | 各監控門開關線頭鬆動 | 35 | 點火開關 ING線路不良 |
| 25 | 喇叭線路不良 | 36 | ST線路不良 |
| 26 | 左方向燈線路不良 | 37 | 收音機線路不良 |
| 27 | 右方向燈線路不良 | 39 | 各監控門開關線路受干擾 |
| 32 | 行李箱開關線路不良 | 46 | 尾車監控線路不良 |
| 33 | 引擎蓋開關線路不良 | 55 | 防盜電腦不良 |
| 34 | 車門開關線路不良 | | |

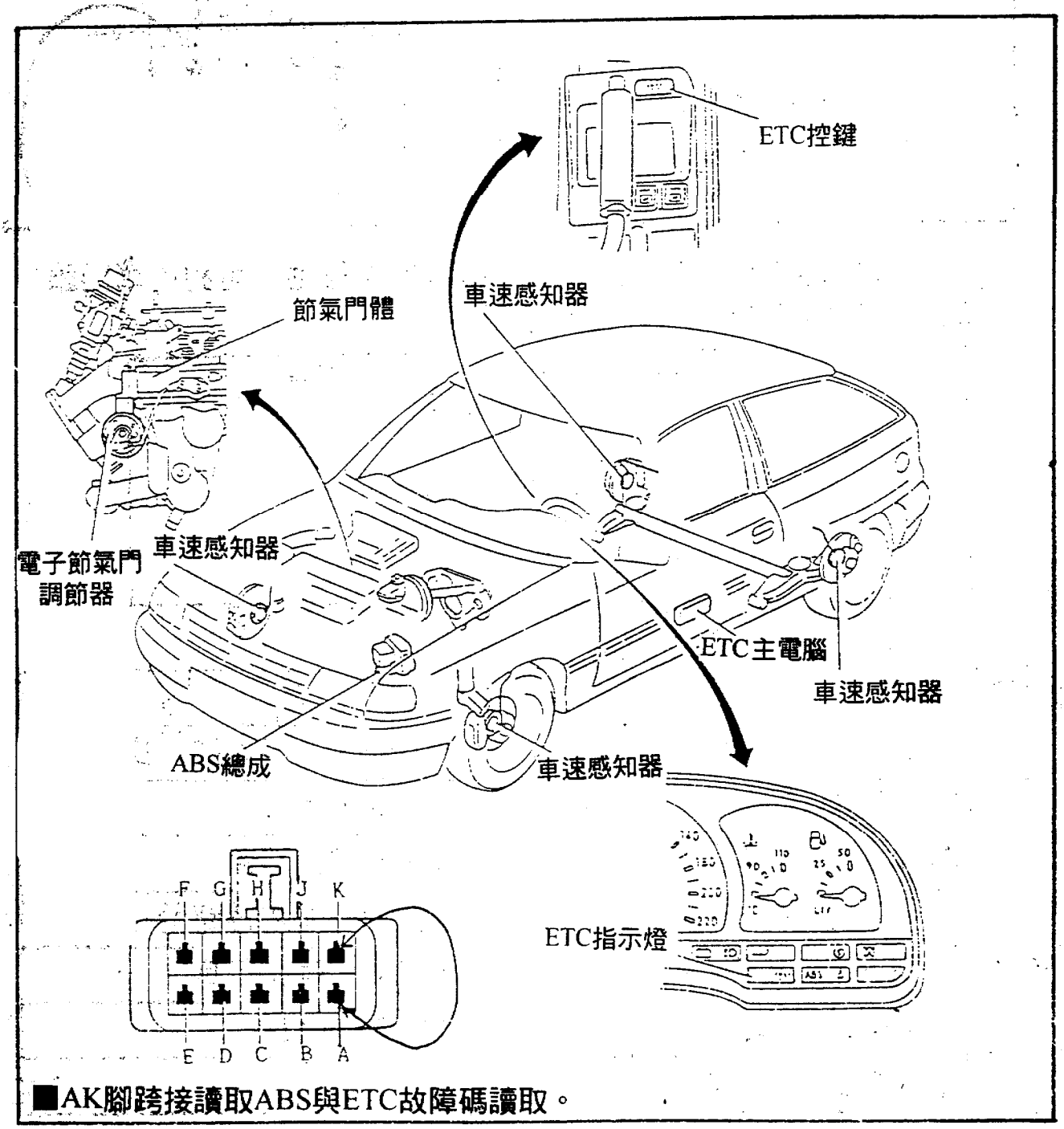
## (四).防滑剎車系統故障碼讀取與清除 — OPEL

歐寶車系採用的ABS防滑剎車系統有兩種型：

◎一種爲單純的ABS系統。(ABS)

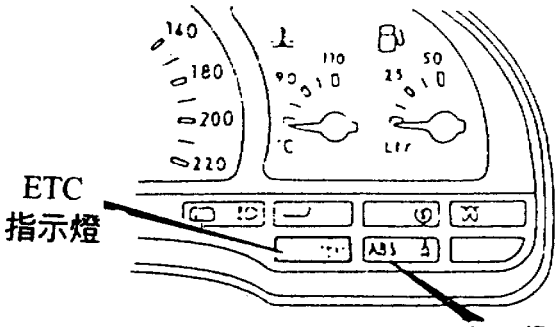
◎另一種爲巡蹤式ABS系統。(ABS + ETC)

故障碼讀取均由診斷座中A、K腳跨接後由 ABS警示燈或 ETC 警示燈來閃爍出故障碼。

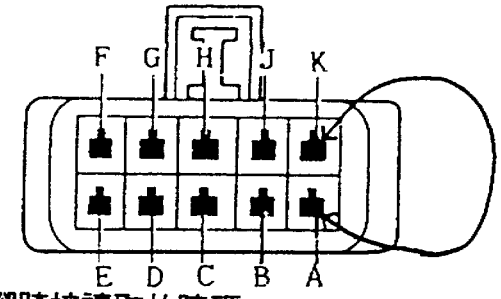



■AK腳跨接讀取ABS與ETC故障碼讀取。

## (五).防滑剎車ABS與ETC故障對照表：




◎ABS與ETC故障碼讀取。




■AK腳跨接讀取故障碼。

### ■ABS/ETC故障碼對照表 — OPEL

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 進入診斷模式 | 42 | 右前輪輪速信號不良 |
| 14 | 引擎冷卻水溫感知器短路 | 43 | 右前輪輪速信號不良 |
| 15 | 引擎冷卻水溫感知器斷路 | 44 | 左後輪輪速信號不良 |
| 16 | ABS左前電磁閥控制不良(LF) | 45 | 左前輪輪速信號不良 |
| 17 | ABS右前電磁閥控制不良(RF) | 46 | 右後輪輪速信號不良 |
| 18 | ABS後輪控制電磁閥不良 | 47 | 右後輪輪速信號不良 |
| 19 | ABS電磁閥繼電器不良 | 48 | 電瓶電壓太低 |
| 21 | 節汽門位置感知器短路到電源 | 55 | ETC主電腦不良 |
| 22 | 節汽門位置感知器斷路或搭鐵 | 55，56 | ABS主電腦不良 |
| 25 | 車速感知器齒環不良 | 57 | ABS主電腦不良 |
| 26 | ETC位置感知器短路到電源 | 58 | ETC主電腦不良 |
| 27 | ETC位置感知器斷線或搭鐵 | 61 | 壓力開關信號不良 |
| 31 | 無法取得引擎車速信號 | 62 | 壓力開關信號不良 |
| 35 | ABS液壓馬達不良 | 63 | 節汽門調節器不良 |
| 37 | 剎車燈開關信號不良 | 64 | 節汽門調節器不良 |
| 39 | 左前輪輪速信號不良 | 82 | ETC開關不良 |
| 41 | 左前輪輪速信號不良 | | |

# 貳拾、PORSCHE(保時捷)故障診斷

## 一、引擎自診系統故障碼讀取與清除程序

911/944車型

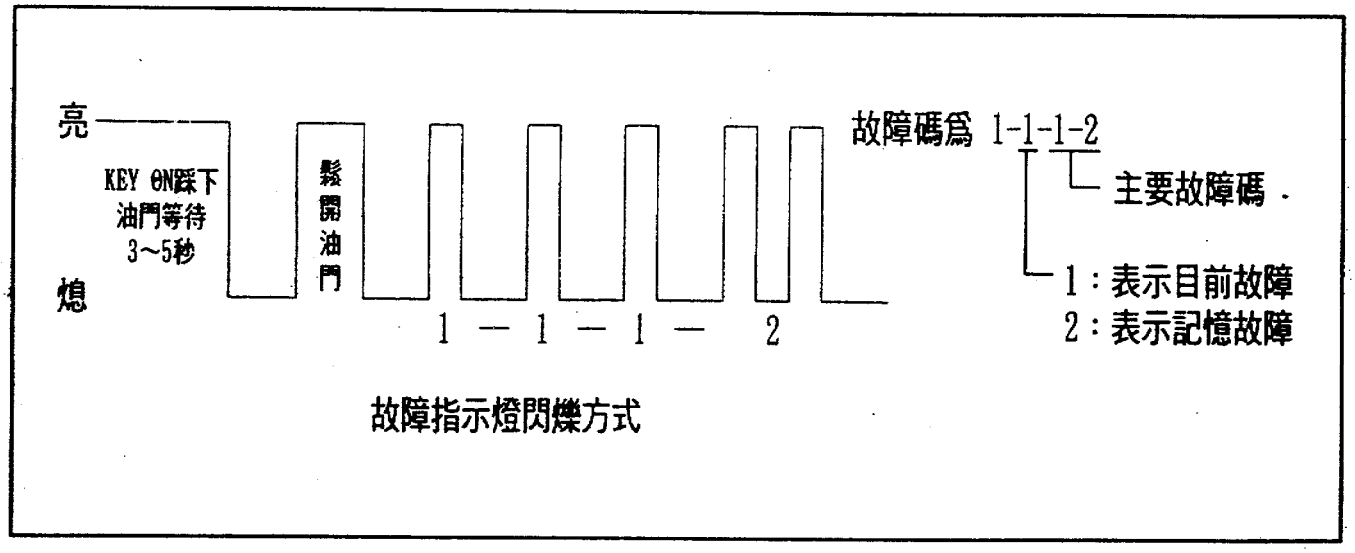
### (一).故障碼讀取

(1).將引擎熄火，並將點火開關轉至"ON"位置。

(2).將油門踏板踩到底並維持不放。

(3).等待3～5秒後，故障指示燈(CHECK ENGINE)會先熄再亮起。

(4).此時鬆開油門踏板，即從故障指示燈閃爍故障碼。




故障指示燈閃爍方式

(5).因一次只能讀取一組故障碼，重覆步驟2～4以顯示下一組故障碼。

(6).直到出現1000號故障碼時，表示診斷結束。

### (二).故障碼清除

故障碼的清除方式有二種：一是拆開DME主電腦10秒以上再裝回，二是利用踩油門的方式。

(1).引擎熄火，點火開關"ON"。

(2).將油門踏板踩到底，等待 20秒以上，故障指示燈會先熄滅，再微微閃爍 3、7、10秒後，會再顯示故障碼，即表示故障碼已清除。

注意：

如果在起動期間加速踏板踩到底，則"CHECK ENGINE"燈會亮，當加速踏板放鬆4秒後，"CHECK ENGINE"燈自動熄滅。

如果全負荷接點故障"CHECK ENGINE"燈會一直亮著，如果沒有故障碼時，則必須使用#9268、#9288或相同之測試儀器來檢測。

## (三).故障碼表

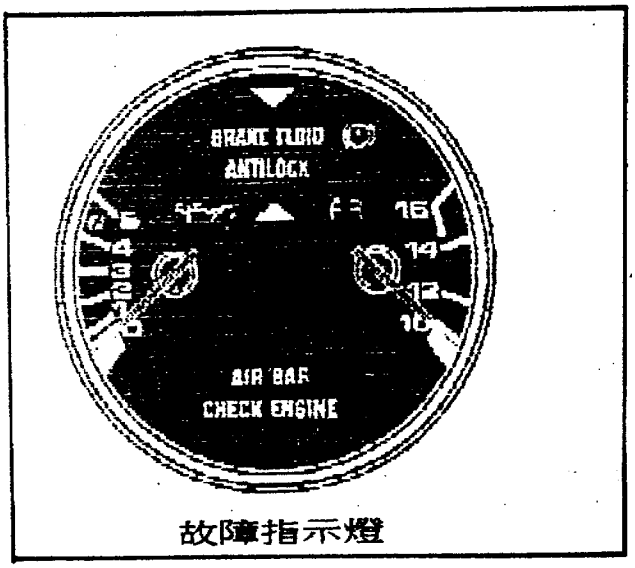
| 故障碼 | 原　　因 | 故障碼 | 原　　因 |
|---|---|---|---|
| 1000 | 診斷結束 | 1141 | ECU主電腦不良 |
| 1111 | 電源供應不良 | 1142 | 燃油泵浦繼電器 |
| 1112 | 怠速接點線路短路 | 1143 | EVAP碳罐電磁閥 |
| 1113 | 全負荷接點線路短路 | 1145 | 故障指示燈 |
| 1114 | 引擎水溫感知器(II)線路斷路 | 1151 | 第一缸噴油咀線路不良 |
| 1115 | 怠速接點斷路 | 1152 | 第二缸噴油咀線路不良 |
| 1116 | 節汽門位置感知器 | 1153 | 第三缸噴油咀線路不良 |
| 1117 | EOT引擎油溫感知器 | 1154 | 第四缸噴油咀線路不良 |
| 1118 | RPM感知器 | 1155 | 第五缸噴油咀線路不良 |
| 1119 | 轉速錯誤 | 1156 | 第六缸噴油咀線路不良 |
| 1121 | 空氣流量感知器線路 | 1311 | 第一缸噴油咀不良 |
| 1122 | 怠速控制閥 | 1312 | 第二缸噴油咀不良 |
| 1123 | 含氧感知器信號不良 | 1313 | 第三缸噴油咀不良 |
| 1124 | 含氧感知器線路不良 | 1314 | 第四缸噴油咀不良 |
| 1125 | 含氧感知器線路不良(5.4L) | 1315 | 第五缸噴油咀不良 |
| 1125 | 進氣溫度感知器 | 1316 | 第六缸噴油咀不良 |
| 1127 | 怠速控制馬達(3.0) | 1321 | 怠速控制線路不良 |
| 1129 | A/C信號 | 1322 | 油箱通風電磁閥不良 |
| 1131 | 爆震感知器 I | 1323 | 共振閥門不良 |
| 1131 | 噴油咀電路 | 1332 | 怠速接點不良 |
| 1132 | 爆震感知器II | 1333 | 全負荷接點 |
| 1133 | 爆震感知器控制線路不良 | 1334 | A/C開關 |
| 1134 | 霍爾感知器信號不良 | 1335 | A/C信號不良 |
| 1135 | 可變凸輪軸信號(3.0) | 1500 | 系統正常 |

# 保時捷 944

## 一、故障碼診斷

從電腦獲得故障碼，引擎必須在熄火狀態。

1. 點火開關 ON("CHECK ENGINE"燈亮)。
2. 將加速踏板踩到底 3-5秒，使全負荷接點接通，"CHECK ENGINE"燈會熄又亮，然後完全放鬆加速踏板。
3. 燈號閃爍順序指示故障方向。
4. 讀取故障碼，然後再將加速踏板踩到底 3-4秒，故障碼顯示如圖
5. 重覆步驟 4一直到出現故障碼 1000。
6. 利用故障碼表確定故障之元作：



故障指示燈

1500 = 沒有故障
1×12 = 怠速接點短路搭鐵
1×14 = 溫度感知器 II
1×15 = 怠速接點中斷
1×21 = 空氣流量感知器
1×23 = 混合比控制濃或稀
1×24 = 含氧感知器
1×25 = 含氧感知器中斷
1×41 = 控制電腦
1000 = 故障碼結束

×：如果 ×是 1表示故障存在
如果 ×是 2表示故障有記錄但現在不存在

7. 修理或更換故障之元件或線路，檢查線路接頭的狀況，接頭接觸不良也會出現故障碼。
8. 清除故障碼，將加速踏板踩到底 11秒以上。

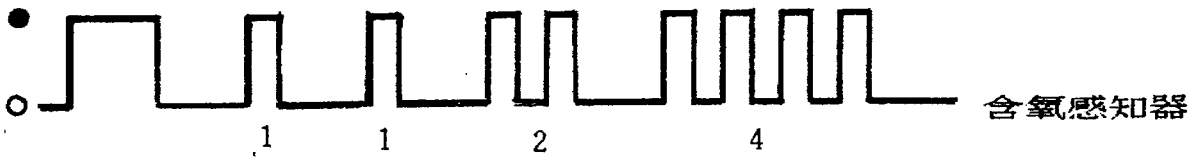
## 注意:

如果在起動期間加速踏板踩到底，則 "CHECK ENGINE"燈會亮，當加速踏板放鬆 4秒後，"CHECK ENGINE"燈自動

如果全負荷接點故障 "CHECK ENGINE"燈會一直亮著，但沒有故障碼這必須使用 #9268、#9288或相同之測試儀器來檢測。

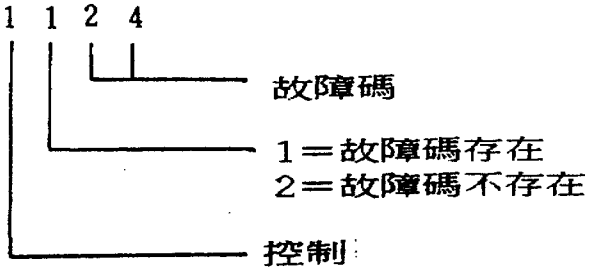
# 二、故障碼表

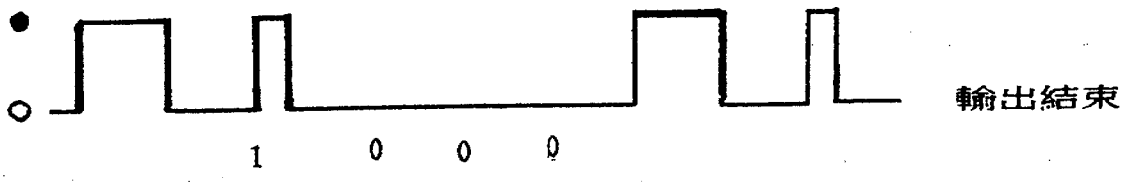
| 故障碼 | 故　障　元　件 | 故障碼 | 故　障　元　件 |
|---|---|---|---|
| 11 | 電源供應 | 25 | 進氣溫度感知器 |
| 12、15* | 節汽門怠速接點 | 31 | 爆震感知器 I |
| 13 | 節汽門全負荷接點 | 32 | 爆震感知器 II |
| 14 | 引擎溫度感知器 II | 33 | 控制電腦故障 |
| 21 | 空氣流量計 | 34 | 霍爾訊號 |
| 22 | 怠速馬達作用不良 | 41 | 控制電腦故障 |
| 23 | 含氧感知器作用不良 | 43 | 油箱通氣閥 |
| 24 | 含氧感知器訊號不良 | 45 | 引擎警示燈 |




●＝燈亮　o－燈熄

閃爍號碼

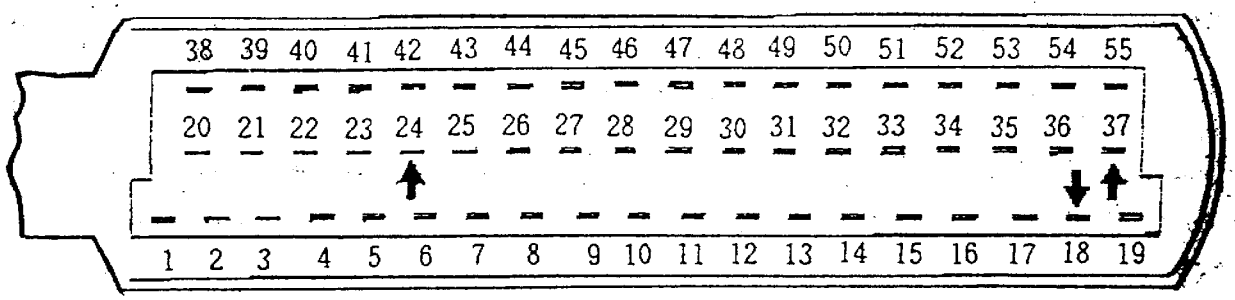



●－燈亮　o－燈熄

圖47　自我診斷故障碼讀取

# 三、電腦 pin腳測試



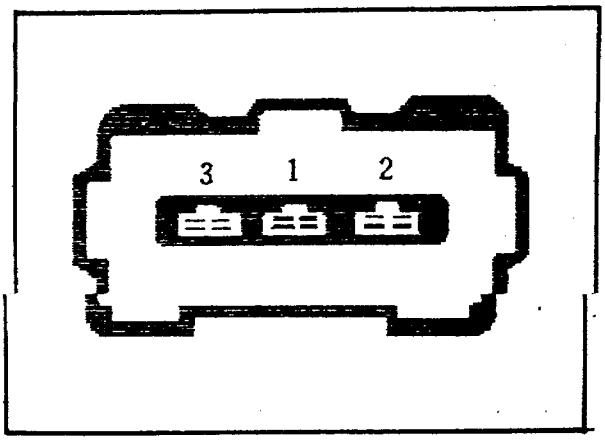

測試位置1 — 電壓供應

## ■ 電腦電源測試

1. 拆下駕駛座下方電腦接頭。
2. 在 18及 24號端子接上電壓錶。
   量取電瓶電壓，若沒有電瓶電壓，檢查電源及搭鐵線路。

## ■ 故障碼 1-11

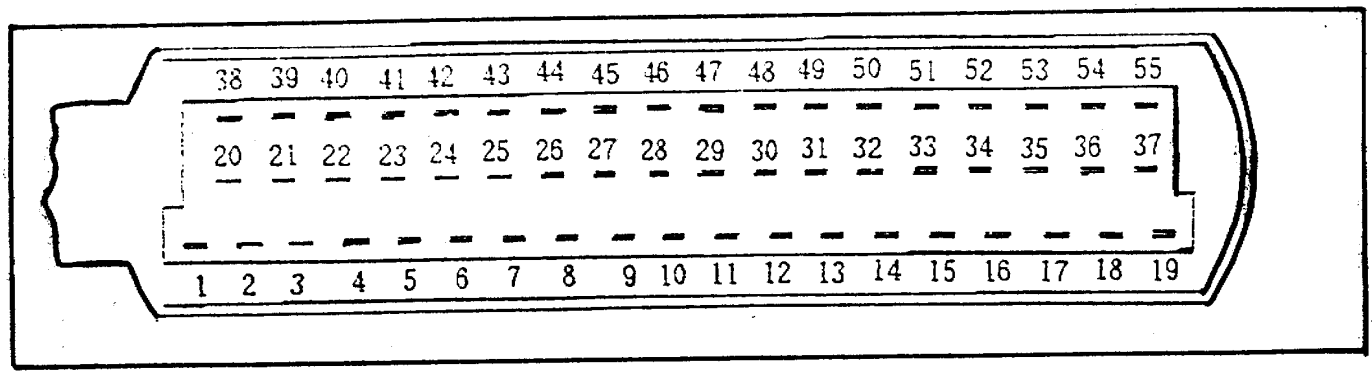
1. 拆下駕駛座下方電腦接頭。
2. 在 37及 24號端子接上電壓錶。
3. 點火開關 ON。
   電瓶電壓，供應電壓正確。
   沒有電瓶電壓，檢查電源及搭鐵線路。




## ■ 故障碼 1-12 — 怠速接點短路

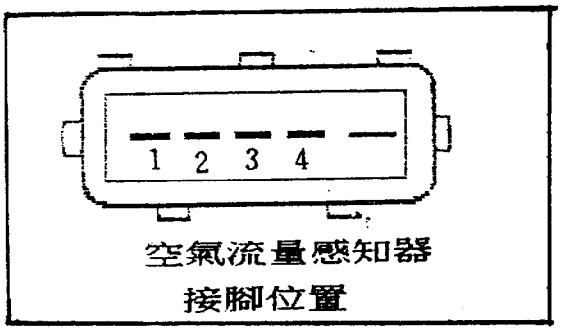
## ■ 故障碼 1-15 — 怠速接點開路

1. 拆下電腦接頭。
2. 在 24及 52端子接上歐姆表，讀取電阻值，節汽門全關時電阻必須低於 10Ω，當節汽門打開 1mm電阻必須是無限大。
3. 如果電阻值不正確， 測量節汽門開關的 1及 2號端子。電阻值必須低於 10Ω當節汽門全關時，節汽門打開 1mm電阻必須無限大。
4. 如果電阻值仍然不正確，更換節汽門位置開關，如果這時候電阻值正確，檢查開關至電腦間之線路。




## ■ 故障碼 1-13 — 全負荷接點短路

1. 拆下電腦接頭。
2. 在 24及 53號端子接上歐姆錶，讀取電阻值。當節汽門開啟 2/3時，電阻值必須低於 10Ω，節汽門回關 1mm，電阻值必須無限大。
3. 如果電阻值不正確，測量節汽門位置開關 2及 3號端子。當節汽門開啟 2/3時，電阻必須低於 10Ω，節汽門回關 1mm，電阻值必須無限大。
4. 如果電阻值仍然不正確，更換節汽門位置開關，如果現在電阻值正確，檢查開關至電腦間之線路。



空氣流量感知器
接腳位置

## ■ 故障碼 1-21空氣流量感知器

1. 拆開空氣流量感知器線路接頭。
2. 在 3及 4號端子間接上電壓錶。
3. 點火開關 ON。

不是大約 5伏特，檢查及修護線路，測試結束。

大約 5伏特，則進行下列測試

① 拆下空氣濾清器接管。

② 在接頭 3、4端子與感知器 3、4端子間用測試跨接線連接。

③ 在感知器 2號端子與搭鐵間接上電壓錶。

④ 點火開關 ON。

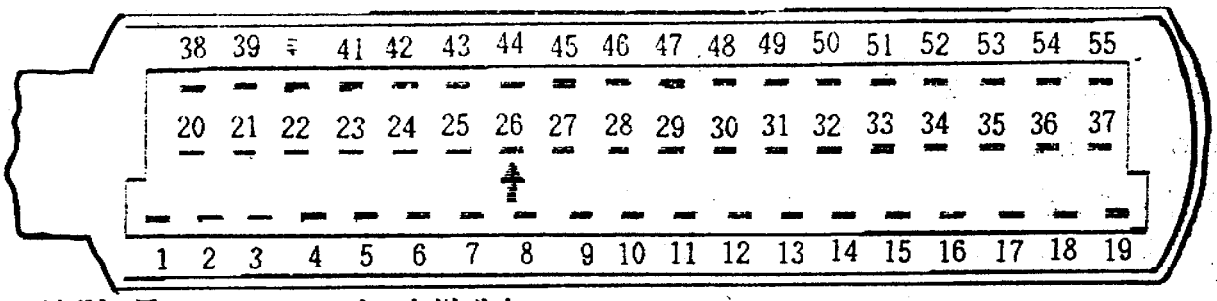
250-260mV，進行下一步驟。

不是 250-260mV，更換空氣流量感知器。

⑤ 使用非鐵質工具，慢慢將感知器葉板推至全開，並觀察電壓變化。

平滑上升至約 4.6V，感知器正常，測試結束。

不平滑升至約 4.6V，更換空氣流量感知器。



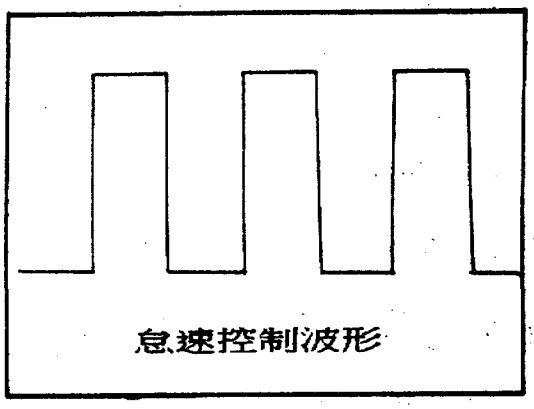

## ■ 故障碼 1-22 — 怠速控制

1. 拆開怠速控制馬達接頭。
2. 在 2號端子與搭鐵間接上電壓錶。
3. 點火開關 ON。

   電瓶電壓， 進行下一步驟。

   不是電瓶電壓，檢查線路，測試結束。
4. 在接頭與怠速控制馬達間用跨接線連接。
5. 起動引擎，維持怠速。
6. 在跨接線接上示波器。
7. 如果波形不正確，在更換控制電腦之前先檢查線路。

   如果波形正確及運轉期間怠速控制會有變化，工作正常。


怠速控制波形

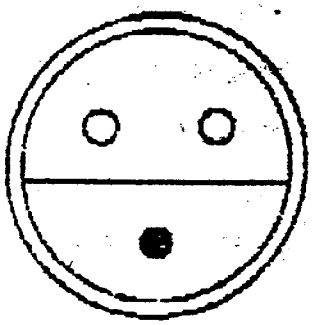
## ■ 故障碼 1-23 — 含氧感知器作用不良

1. 在觸媒轉換器之前接上廢氣分析儀。
2. 起動引擎，使怠速 CO穩定。
3. CO值應為 0.4-1.2%。
4. 如果混合比太稀，參考測試位置 19 — 進氣系統洩漏。
5. 如果混合比太濃，參考測試位置 18 — 燃油壓力。

## ■ 故障碼 1-24 — 含氧感知器訊號不良

1. 拆下含氧感知器線路接頭。
2. 在含氧感知器端子及搭鐵間接上電壓錶(端子如圖上黑點)。
3. 起動引擎，使感知器達到正常工作溫度。
4. 注意電壓值。
5. 瞬間加油，觀察電壓變化。

   電壓應上升至約 0.5-0.9V。
6. 如果電壓不正確，更換含氧感知器，測試結束。
7. 如果電壓正常，感知器作用正常，可能是電腦故障。



## ■ 故障碼 1-25 — 進氣溫度感知器

1. 拆開電腦線路接頭。
2. 用歐姆錶測量 26及 44號端子間之電阻。

   4.4-6.8KΩ @ 32℉(0℃)

   1.4-3.6KΩ @ 59-86℉(15-30℃)

   1.0-1.3KΩ @ 104℉(40℃)
3. 如果電阻值不正確，測量空氣流量感知器 1及 4號端子間之電阻。
4. 如果電阻值仍然不正確，更換空氣流量感知器，如果感知器電阻正確則檢查感知器與電腦間之線路。

## ■ 故障碼 1-31 — 爆震感知器Ⅰ

## ■ 故障碼 1-32 — 爆震感知器Ⅱ

1. 檢查感知器架及感知器之鎖緊扭力。

   感知器架 — 7ft.lb(9.7Nm)

   爆震感知器 — 15ft.lb(20Nm)
2. 如果扭力、線路、接頭都正常，更換爆震感知器。

## ■ 故障碼 1-33 — 爆震控制器

更換爆震控制器。

## ■ 故障碼 1-34 — 霍爾訊號

1. 拆下霍爾感知器線路接頭。
2. 用跨接線連接線頭與感知器。
3. 用電壓錶測量 1及 3號端子。
4. 點火開關 ON。

   大約 12V，進行步驟 6。

   不是 12V，進行下一步驟。
5. 檢查感知器線路，如果線路正常，更換控制電腦，測試結束。
6. 將示波器接在 1及 2號端子，起動引擎。
7. 示波器上必須顯示方波，如果沒有波形，更換感知器，如果有波形顯示表示系統正常。

## ■ 故障碼 1-41 — 控制電腦故障

1. 更換電腦。

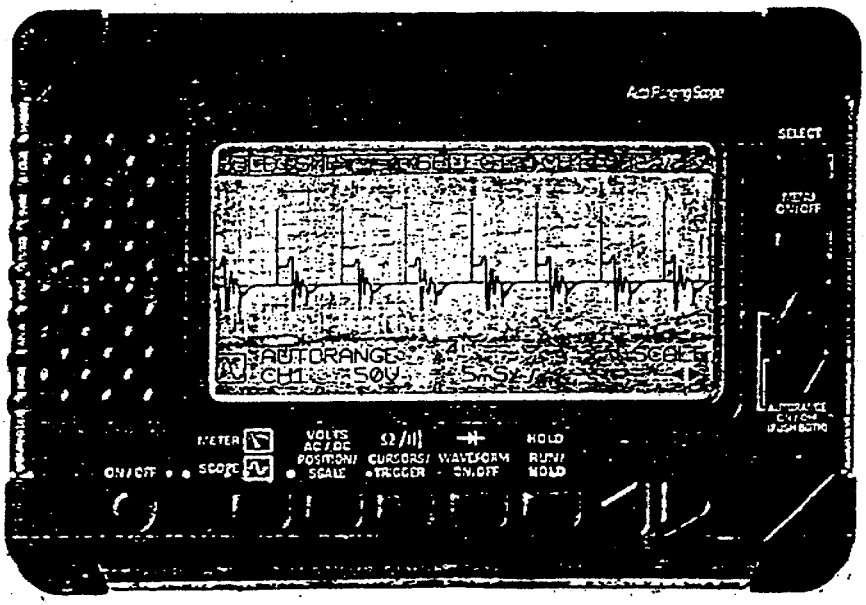
## ■ 故障碼 1-43 — 油箱通氣閥

1. 發動引擎，使其達到正常工作溫度。
2. 點火開關 OFF。
3. 連接示波器至油箱通氣閥線路接頭。
4. 起動引擎並加速，觀察示波器上之波形。
5. 如果波形正確，系統正常，測試結束。
6. 如果波形不正確，檢查電腦至通氣閥之線路，如果線路正常，更換控制電腦。

## ■ 故障碼 1-45 — 引擎警示燈

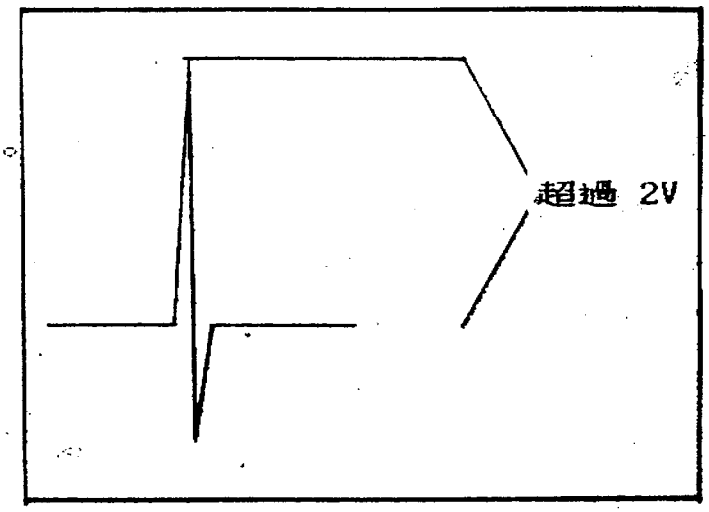
1. 點火開關 OFF，拆開控制電腦接頭。
2. 用跨接線跨接 22號端子及搭鐵。
3. 如果警示燈不亮，檢查線路及燈泡，如果警示燈亮，表示系統正常。

笛威手提式多功能双軌汽車專用示波器



# 四、各元件的測試及規格

## 測試 1 — 曲軸位置感知器

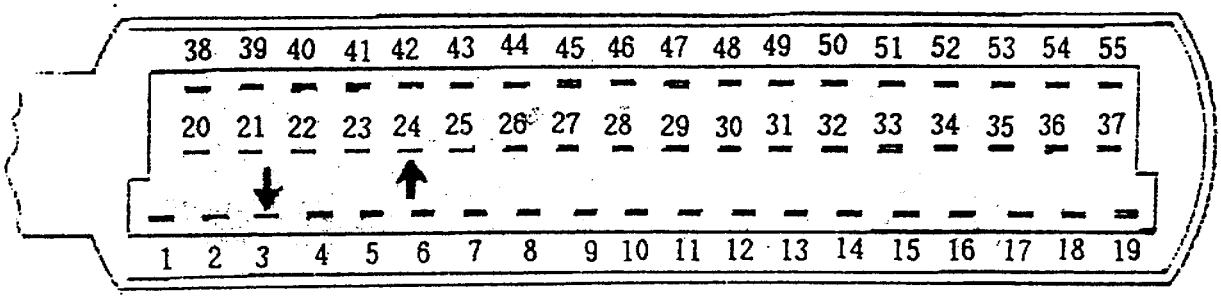



注意：本測試須使用示波器。

1. 拆開線路接頭(在左引擎前室中)。
2. 將示波器接到中央及下方端子。
3. 起動引擎，觀察波形。
   波形正確，進行步驟 6。
   波形不正確，進行下一步驟。
4. 測量兩端子間之電阻。
   600-1600Ω，進行下一步驟。
   不是 600-1600Ω，更換感知器。
5. 檢查感知器，線路接頭及感知器調整，如果都都沒問題，更換感知器。
6. 測量兩端子間之電阻。
   600-1600Ω，進行下一步驟。
   不是 600-1600Ω，更換感知器。
7. 感知器功能正常，測試結束。

## 測試 2 — 控制電腦繼電器

1. 如果在起動期間，燃油泵浦會作用，表示系統常，測試結束。
2. 點火開關 OFF，拆開控制電腦接線。
3. 用測試線跨接 24及 3號端子。
4. 點火開關 ON。
   燃油泵浦作用，檢查系統線路，測試結束。
   燃油泵浦不作用，進行下一步驟。
5. 檢查電流及搭鐵回路。



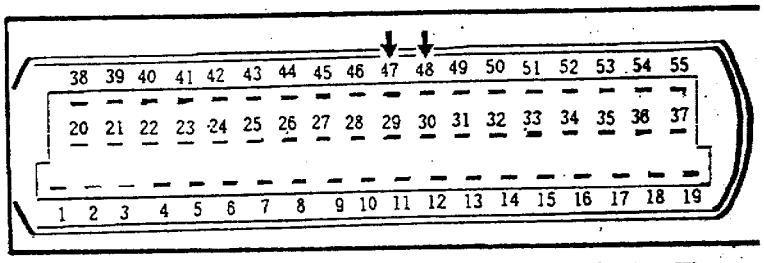
## 測試 3 — 搭鐵及接頭

檢查下列搭鐵及接頭是否腐蝕或損壞：

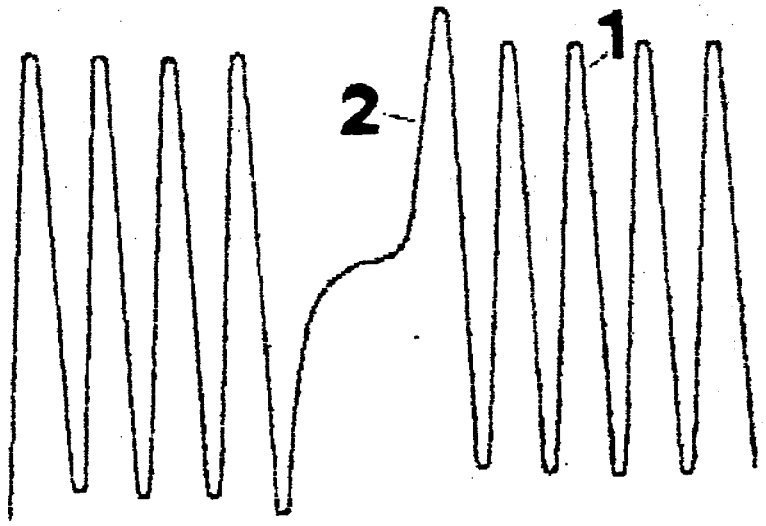
搭鐵：

- 接頭引擎本體之搭鐵線。
- 電瓶至離合器殼之搭鐵線。
- 點火控制點搭鐵線在左前引擎室。
- 燃油泵浦鐵線在備胎後面。

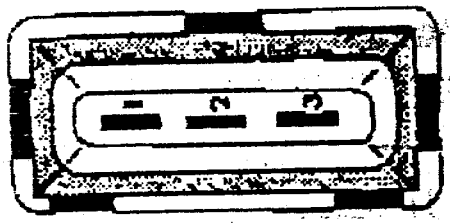
## 測試 4 — 引擎轉速感知器




1. 拆開控制電腦線路接頭。
2. 在 47及 48號端子接上示波器。
3. 起動引擎，觀察示波器波形。
4. 波形如圖所示，峰對峰至少 3V，如果波形正確，但電壓太低，檢查調整感知器，參考調整步驟，如果波形不正確，進行下一步驟。
5. 直接由感知器接頭之 1及 2號端子檢測波形。
6. 如果波形正確，檢查線路。如果波形仍然不正確，更換感知器。




引擎速度感知器波形




接腳位置

## 測試 5 — 點火系統

注意：不可作火花測試，因為會損壞點火線圈及控制電腦

### 最初診斷

連接引擎示波器，觀察二次波形，如果所有缸之波形均不良，問題是在點火線圈及分火頭間之二次線路或一次線路。

### 分電盤蓋

分電盤蓋不可有破損或燒蝕，中央電極碳棒間電阻大約 1000Ω。

### 分火頭

分火頭不可有破損或燒蝕，輸入接點至輸出接點之電阻之大約 1000Ω

### 點火線圈

點火線圈不可破損或洩漏，其一次線圈電阻大約 0.4-0.6Ω。

二次線圈電阻大約 5000-7200Ω。

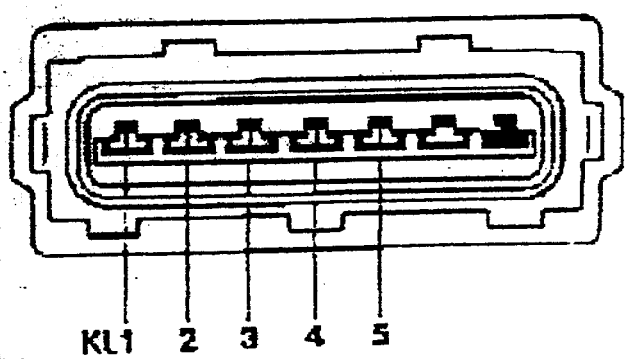
### 高壓線

高壓線不可破損，其電阻大約 3000Ω。

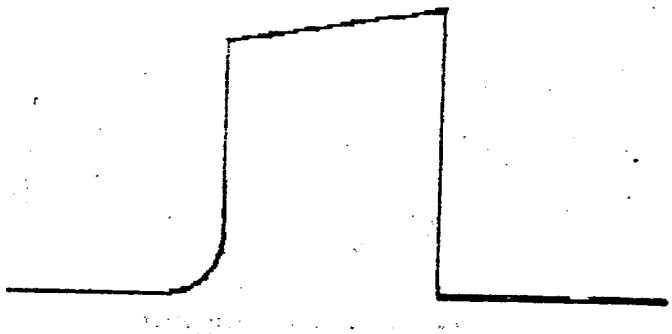
### 控制模組

連接示波器至接頭 5及 2號端子(接頭拆下)，起動期間波形如下圖所示。

如果波形正確，但火花塞不跳火，更換控制模組，如果波形不正確，霍爾感知器及引擎轉速感知器正常，更換控制電腦。




控制模組接腳位置



控制模組波形

# 測試 6 — 噴油咀

1. 拆開噴油咀線路接頭。
2. 在 2號端子及搭鐵接上電壓錶。
3. 點火開關 ON。

   電瓶電壓，進行下一步驟。

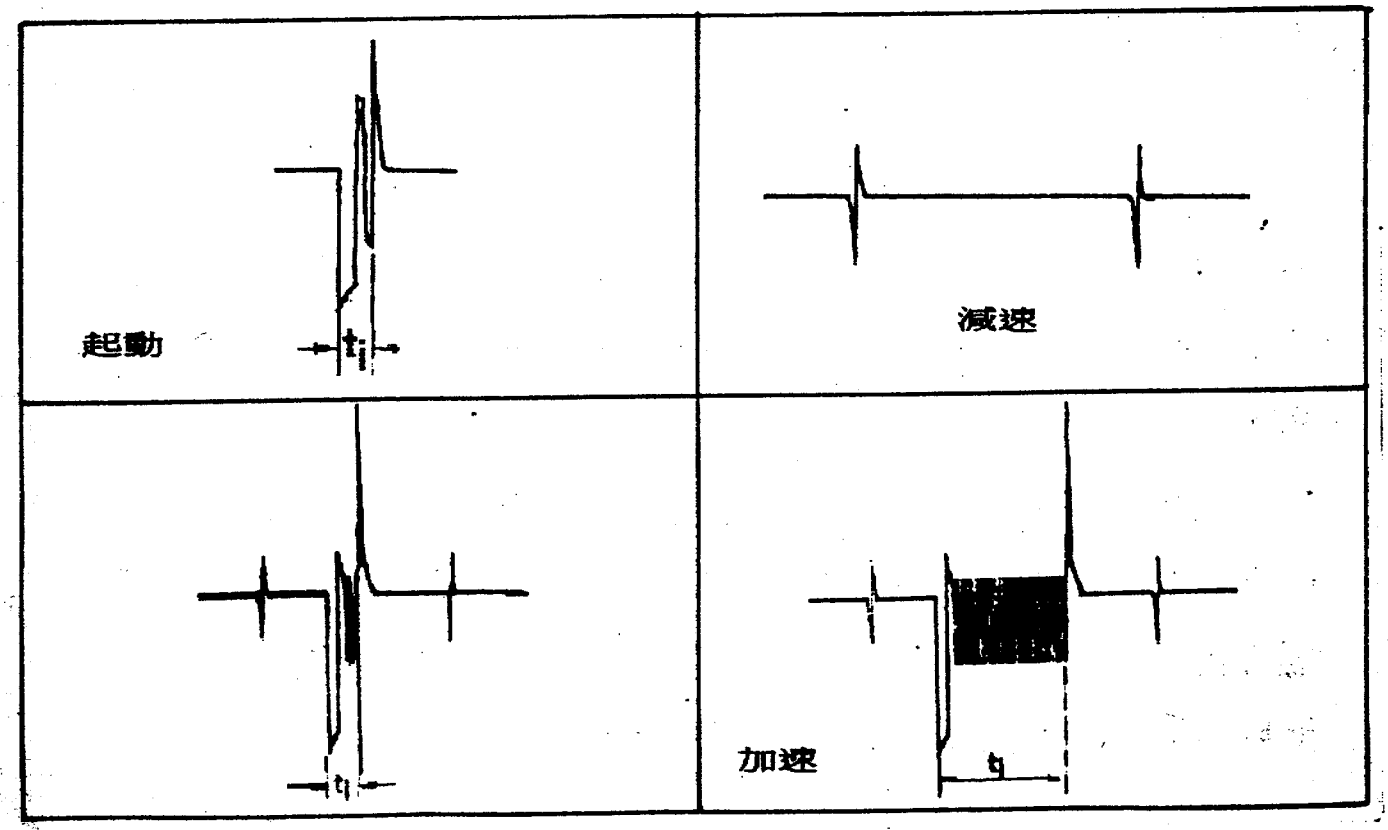
   沒有電瓶電壓， 檢查噴油咀線路，測試結束。
4. 測量穩壓電阻 3號端子與各 噴油咀 2號端子間的電阻。

   6Ω，進行下一步驟。

   不是 6Ω，更換穩壓電阻，測試結束。
5. 測量噴油咀電阻。

   16Ω，進行一下步驟。

   不是 16Ω，更換噴油咀，測試結束。
6. 用跨接線連接線頭與噴油咀。
7. 接上示波器。
8. 起動引擎，觀察波形。
9. 如果波形不正確，更換控制電腦，如果波形正確，表示系統正常。



## ◎ PORSCHE保養歸零

### ■ EGR指示燈

・924和944 TURBO

EGR系統保養過後，按下哩程錶的按鍵做設定，這個按鍵通常位於儀錶板後側的哩程錶上。

### ■ 含氧感知器指示燈

・924和944

在924車型上，含氧感知器指示燈每行駛30,000哩就會亮起，顯示感知器而更換感知器更換後，指示燈仍然亮著時，就必須使用粗電線或細鐵棒按下位於引擎室左側的計數器上的按鈕，使指示燈熄滅。

在944車型上，沒有使用指示燈，然而每60,000哩還是必須更換含氧感知器。

・911

含氧感知器指示燈每行駛30,000哩就會亮起，顯示感知器需更換感知器更換後，拆下電瓶搭鐵線和哩程錶，此時可以看到哩程錶內的計數器，利用粗電線或細鐵棒按下孔內的按鍵，使指示燈熄滅。

・928

在928S(LH噴射系統)車型上沒有使用指示燈，然而每行駛60,000哩，還是必須更換含氧感知器，在928和928S(CIS系統)車型，感知器更換後，重新設定位於乘客右側地毯下的計數器，拆下計數器的螺絲和蓋子，按下按鈕使指示燈熄滅。

# 貳壹、ROVER(路寶)車系自我診斷系統

## 一、引擎系統自我診斷

### (一).概述

ROVER車系所採用的引擎電腦系統，概略可爲兩型，第一型爲"模組化引擎控制系統"(M.E.M.S)。採用這種型式的引擎，其診斷必須由儀器來進行，M.E.M.S系統的電腦含有數值分析的功能，其診斷座如圖1。

另一型則爲Rover與Honda合作生產的PGM-FI系統，早期的PGM-FI系統在自診時，只須將鎖匙開關打開(不發動)，故障碼由引擎電腦上的紅色LED"閃爍次數" 來決定；新型的PGM-FI系統，則被採用在'93年以後的620/623車型上，此系統必須將兩PIN的診斷座跨接，鎖匙打開後，故障碼即出現在儀錶U 故障指示燈，或電腦上面的LED燈。

### (二).自診速查表

經由上面的說明，我們可以整理ROVER出車系有自診功能的電腦如下：

1.M.E.M.S系統：必須由原廠儀器或Scanner進行診斷，引擎電腦具有數值分析功能。

2.PGM-FI(1)：鎖匙Key-On，自動閃爍故障碼，可經由儀表或電腦上的LED來讀取；200/400車系故障碼爲0～19號，825車系故障碼爲0～14號，827車系故障碼爲0～18號。

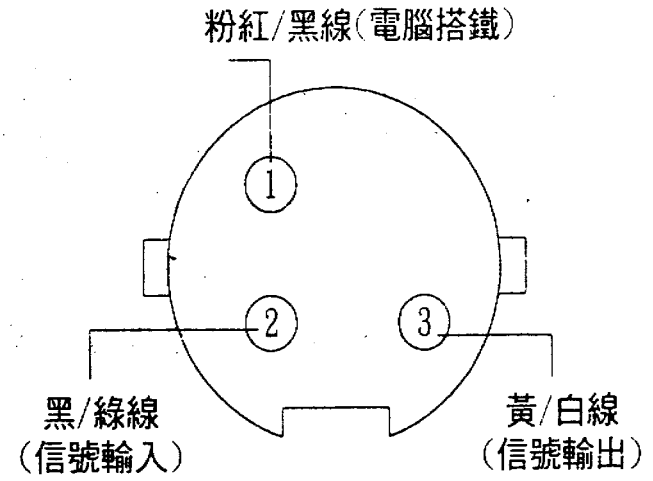
3.PGM-FI(2)：跨接兩 PIN診斷座後，由儀表或電腦上的LED來讀取；620/623車系故障碼爲0～43號。

下面的表格中，我們依據年份、車型、排氣量排列，以便查詢故障碼表及診斷方式，排氣量中的MPI表示多點噴射，CPI表示單點噴射；TURBO表示渦輪增壓。

## (三).診斷方式

### 1.M.E.M.S系統

經由儀器進行診斷，清除故障碼及各種調整步驟，可使用原廠儀器"Microcheck"或Snap-on的"Scanner"進行診斷，此系統具有數值分析功能，下圖爲診斷座型式。

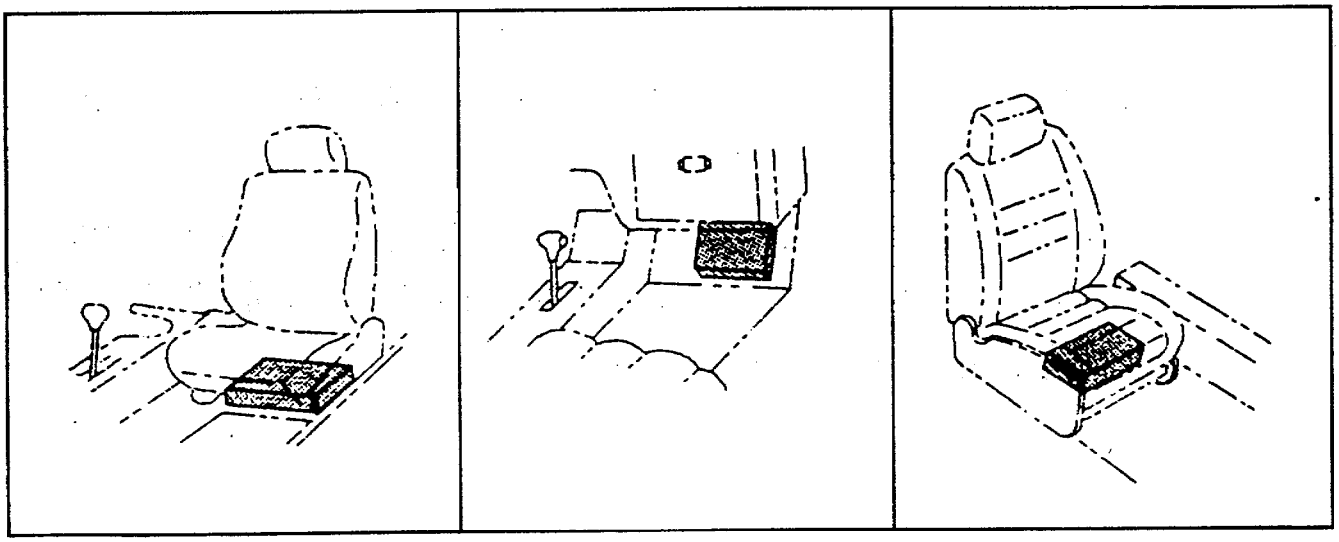



M.E.M.S系統的電腦，或換新或與其它車輛交換電腦時，必須以儀器重新調整引擎。

### 2.PGM-FI(1)

**(1).故障碼讀取：**

鎖匙開關打開時，故障碼由引擎電腦上的紅色LED(黃色爲怠速調整用)，或儀錶上的PGM-FI、CHECK指示燈來讀取，依"閃爍次數"來決定故障碼。



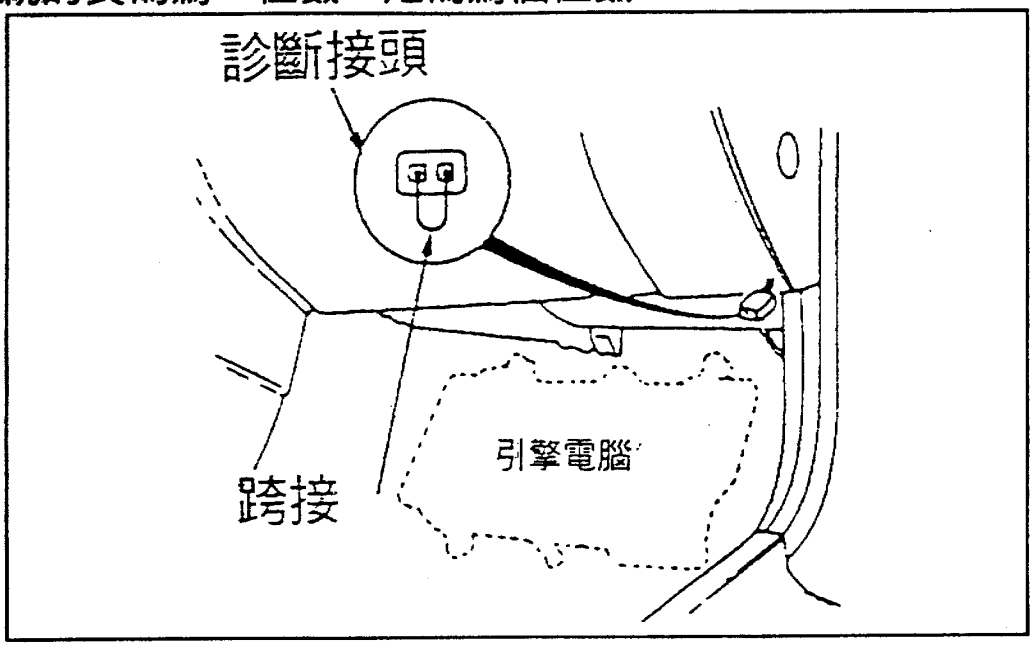
**(2).清除故障碼：**

825/827車型的故障碼，可用拆下60A主保險絲30秒，200/400車系則拆下10A警告/超車燈保險絲10秒。

## 3.PGM-FI(2)

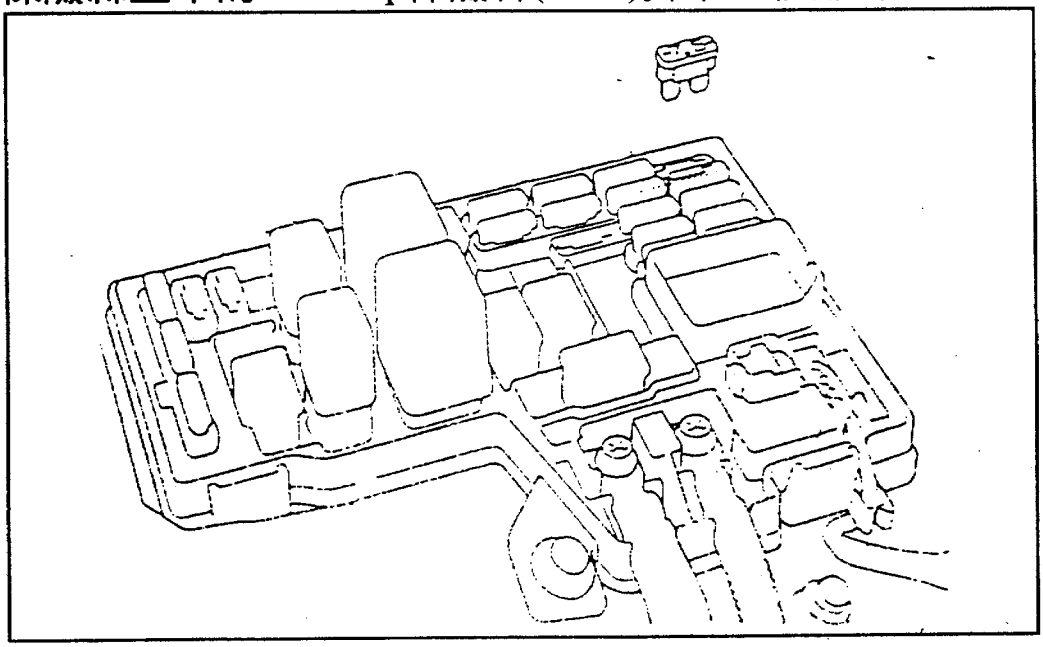
**(1).故障碼讀取：**

將2pin診斷座跨接，再讀取電腦LED或儀錶上的指示燈，此系統的長碼爲10位數，短碼爲個位數。




**(2).清除故障碼：**

將保險絲盒中的Back Up保險絲(7.5A)拆下10秒即可。



## 4.故障碼表

### ◎表1：PGM-FI故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 燈不亮 | 可能警示燈泡或線路不良 | 41 | 含氧感知器加熱線路不良(左)或(前) |
| 燈一直亮 | 可能引擎主電腦不良 | 42 | 含氧感知器加熱線路不良(右)或(後) |
| 1 | 含氧感知器線路不良(左)或(前) | 43 | 汽油泵控制線路不良(左)或(前) |
| 2 | 含氧感知器線路不良(右)或(後) | 44 | 汽油泵控制線路不良(右)或(後) |
| 3 | MAP感知器電路信號不良 | 45 | 主電腦控制噴油量不良(左)或(前) |
| 4 | CKP曲軸感知器線路不良(1) | 46 | 主電腦控制噴油量不良(右)或(後) |
| 5 | MAP感知器眞空信號不良 | 47 | 汽油泵線路不良 |
| 6 | 引擎水溫感知器線路不良 | 48 | 含氧感知器加熱線路不良 |
| 7 | 節汽門位置感知器線路不良 | 50 | 空氣流量感知器線路不良 |
| 8 | TDC上死點感知器線路不良 | 51 | 後渦輪增壓電磁閥(NSX) |
| 9 | CYL汽缸識別感知器線路不良 | 52 | 後 VTEC可變汽門油壓開關線路不良 |
| 10 | 進氣溫度感知器迴路不良 | 53 | 爆震感知器線路不良(右)或(後) |
| 11 | 怠速混合比調整(IMA)不良 | 54 | 曲軸感知器線路不良(2) |
| 12 | EGR位置感知器信號沒變化 | 59 | CYL汽缸識別感知器線路不良(2) |
| 13 | 大氣壓力信號輸出線路不良(D5腳) | 61 | 含氧感知器電壓變動過慢 |
| 14 | IAC怠速控制馬達線路不良 | 62 | 右含氧感知器電壓變動過慢 |
| 15 | 主電腦觸發點火晶體線路不良 | 63 | 副含氧感知器信號不良 |
| 16 | 噴油咀線路不良 | 65 | 副含氧感知器加熱線不良 |
| 17 | 車速信號線路不良 | 67 | 觸媒系統不良 |
| 18 | 點火正時調整器線路不良 | 70 | 自動變速箱不良 |
| ◎19 | A/T鎖定控制電磁閥控制線路不良 | 71 | 第一缸不跳火 |
| 20 | ELD電子負荷補償線路不良 | 72 | 第二缸不跳火 |
| 21 | VTEC可變汽門電磁閥控制線路不良 | 73 | 第三缸不跳火 |
| 21 | 前渦輪增壓電磁閥不良(NSX) | 74 | 第四缸不跳火 |
| 22 | 前 VTEC可變汽門油壓開關線路不良 | 75 | 第五缸不跳火 |
| 23 | 爆震感知器線路不良(左)或(前) | 76 | 引擎單缸點火不良 |
| ◎30 | A/T與 PCM連線信號 A不良 | 80 | EGR系統不良 |
| ◎31 | A/T與 PCM連線信號 B不良 | 86 | 水溫感知器線路不良 |
| 35 | TCS與 PCM連線信號不良(A) | 92 | EVAP系統不良 |
| 36 | TCS與 PCM連線信號不良(B) | | |

# ◎表2：PGM-FI與OBD II對照表

| PGM-FI | OBD II | 內　　容 | PGM-FI | OBD II | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P0130 | (主)含氧感知器線路不良 | 41 | P0155 | 左含氧感知器加熱線不良 |
| | P0131 | (主)含氧感知器電壓過低 | 42 | P0135 | 右含氧感知器加熱線不良 |
| | P0132 | (主)含氧感知器電壓過高 | 45 | P0172 | 混合比過濃 |
| | P0151 | (左)含氧感知器電壓過低 | | P0174 | 左側引擎混合比過稀 |
| | P0152 | (左)含氧感知器電壓過高 | | P0175 | 左側引擎混合比過稀 |
| 2 | P0131 | (右)含氧感知器電壓過低 | | P0171 | 混合比過稀 |
| | P0132 | (右)含氧感知器電壓過高 | 46 | P0171 | 右側引擎混合比過稀 |
| 3 | P0107 | MAP輸入電壓過低 | | P0172 | 右側引擎混合比過濃 |
| | P0108 | MAP輸入電壓過高 | 50 | P0101 | MAF線路不良 |
| 4 | P0335 | 曲軸感知器線路不良 | | P0102 | MAF輸入電壓過低 |
| | P0336 | 曲軸感知器不良 | | P0103 | MAF輸入電壓過高 |
| 5 | P0106 | MAP線路不良 | 53 | P0325 | 右爆震感知器線路不良 |
| 6 | P0117 | ECT輸入電壓過低 | | P0332 | 後爆震感知器輸入電壓過低 |
| | P0118 | ECT輸入電壓過高 | | P0333 | 後爆震感知器輸入電壓過高 |
| 7 | P0122 | TPS輸入電壓過低 | 54 | P1336 | 曲軸位置感知器間歇性故障 |
| | P0123 | TPS輸入電壓過高 | | P1337 | 第二組曲軸位置感知器輸入電壓過低 |
| 8 | P1359 | CKP/TDC感知器接頭脫落 | 59 | P1386 | 第二組汽缸位置感知器間歇性故障 |
| | P1361 | TDC感知器間歇性故障 | | P1387 | 第二組汽缸位置感知器無信號輸出 |
| | P1362 | TDC感知器無信號 | 61 | P0133 | 主含氧感知器電壓變動過慢 |
| 9 | P1381 | CYP感知器間歇性故障(CYP=汽缸位置) | | P0153 | 右含氧感知器電壓變動過慢 |
| | P1382 | CYP感知器無信號輸出 | 63 | P0137 | 第二含氧感知器電壓過低 |
| 10 | P0112 | IAT輸入電壓過低 | | P0138 | 第二含氧感知器電壓過高 |
| | P0113 | IAT輸入電壓過高 | | P0139 | 第二含氧感知器電壓變動過慢 |
| 12 | P1491 | EGR閥流量偵測 | 65 | P0141 | 第二含氧感知器加熱線不良 |
| | P1498 | EGR閥感知器電壓過高 | 67 | P0420 | 觸媒系統不良 |
| 13 | P1107 | 大氣壓力感知器輸入電壓過低 | 70 | P1660 | A/T FI 資料線不良 |
| | P1108 | 大氣壓力感知器輸入電壓過高 | | P0715 | 自動變速箱 |
| 14 | P1508 | IAC閥線路不良 | | P0720 | |
| | P0505 | IAC系統不良 | | P0725 | |
| 17 | P0500 | VSS輸入電壓過低 | | P0730 | |
| 20 | P1297 | ELD輸入電壓過低 | | P0740 | |
| | P1298 | ELD輸入電壓過高 | | P0753 | |
| 23 | P0325 | 爆震感知器線路不良 | | P0758 | |
| | P0327 | 前爆震感知器輸入電壓過低 | 71 | P0301 | 第1缸不跳火 |
| | P0328 | 前爆震感知器輸入電壓過高 | 72 | P0302 | 第2缸不跳火 |
| | P0330 | 左爆震感知器線路不良 | 73 | P0303 | 第3缸不跳火 |
| 30 | P1681 | A/T FI 信號A輸入過低 | 74 | P0304 | 第4缸不跳火 |
| | P1682 | A/T FI 信號A輸入過高 | 75 | P0305 | 第5缸不跳火 |
| 31 | P1686 | A/T FI 信號B輸入過低 | 76 | P0300 | 任意缸不跳火 |
| | P1687 | A/T FI 信號B輸入過高 | 80 | P0401 | EGR流量不足 |
| 35 | P1690 | TCSTB 線路不良 | 86 | P0116 | ECT線路不良 |
| 36 | P1696 | TCFC 輸入過低 | 92 | P0441 | EVAP流量不足 |
| | P1697 | TCFC 輸入過高 | | P1459 | EVAP電磁閥故障 |
| 41 | P0135 | 主含氧感知器加熱線不良 | | | |

# 二、ROVER(路寶) ABS系統故障診斷

## (一).ROVER ABS 6

### 1.故障碼讀取：

(1).確定ABS警示燈亮著，點火開關OFF。

(2).將診斷接頭跨接(診斷接頭在儀錶板下方的橘色接頭)。

(3).點火開關ON，即開始閃爍故障碼。

### 2.故障碼清除：

拔起保險絲盒內的6號保險絲3秒以上，即可清除故障碼。

## (二).ROVER ALB

### 1.故障碼讀取：

(1).點火開關OFF，拆開手套箱下方之檢查接頭。

(2).跨接其檢查接頭兩端，點火開關ON。

(3).ABS警示燈開始閃故障碼。

### 2.故障碼清除：

拔起保險絲盒內的ALB 2保險絲3秒以上，即可清除故障碼，亦可拆開電腦接頭來清除故障碼。

## (三).Clayton Dewandre Wabco

### 1.故障碼讀取：

(1).找出ECU，診斷接頭和ABS繼電器。

(2).取下ABS警示燈繼電器點火開關ON。

(3).跨接診斷座上之黑/粉紅和黑線接頭。

(4).5秒後ABS警示燈將熄滅。

(5).ABS警示燈開始閃碼。

(6).其故障碼以每次亮0.5秒之方式閃碼，且每組故障碼間皆有一2.5秒之間隔碼。

### 2.故障碼清除：

(1).當故障碼閃示完成則拆下跨接線，此時故障碼便會再重新顯示一次，此時便已開始清除故障碼，若超過一組故障碼則再重新跨接跨接線。

(2).當故障碼完全清除時拆下跨接線並裝回ABS繼電器。

# (四).故障碼表

## ◎ROVER ABS 6/ROVER ALB

## ◎Clayton Dewandre Wabco

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-1 | 診斷開始 | 4-14 | 左前車速感知器阻抗過大 |
| 2-6 | 剎車燈開關 | 4-15 | 右後車速感知器阻抗過大 |
| 2-7 | 點火開關OFF時，ABS電腦電源仍存在 | 5-0 | 右前進油閥短路至B+ |
| 2-8 | 電磁閥無電源 | 5-1 | 右前出油閥短路至B+ |
| 2-12 | 右前車速感知器間隙不良 | 5-2 | 左前進油閥短路至B+ |
| 2-13 | 左後車速感知器間隙不良 | 5-3 | 左前出油閥短路至B+ |
| 2-14 | 左前車速感知器間隙不良 | 5-4 | 右後進油閥短路至B+ |
| 2-15 | 右後車速感知器間隙不良 | 5-5 | 右後出油閥短路至B+ |
| 3-0 | 右前進油閥斷路 | 5-6 | 右前進油閥短路至B+ |
| 3-1 | 右前出油閥斷路 | 5-7 | 右前出油閥短路至B+ |
| 3-2 | 左前進油閥斷路 | 5-8 | 分油進油閥短路至B+ |
| 3-3 | 左前出油閥斷路 | 5-9 | 分油出油閥短路至B+ |
| 3-4 | 右後進油閥斷路 | 5-12 | 右前車速感知器間歇性不良 |
| 3-5 | 右後出油閥斷路 | 5-13 | 左後車速感知器間歇性不良 |
| 3-6 | 右前進油閥斷路 | 5-14 | 左前車速感知器間歇性不良 |
| 3-7 | 右前出油閥斷路 | 5-15 | 右後車速感知器間歇性不良 |
| 3-8 | 分油進油閥 | 6-0 | 右前進油閥短路 |
| 3-9 | 分油出油閥斷路 | 6-1 | 右前出油閥短路 |
| 4-0 | 右前進油閥短路 | 6-2 | 左前進油閥短路 |
| 4-1 | 右前出油閥短路 | 6-3 | 左前出油閥短路 |
| 4-2 | 左前進油閥短路 | 6-4 | 右後進油閥短路 |
| 4-3 | 左前出油閥短路 | 6-5 | 右後出油閥短路 |
| 4-4 | 右後進油閥短路 | 6-6 | 左後進油閥短路 |
| 4-5 | 右後出油閥短路 | 6-7 | 左後出油閥短路 |
| 4-6 | 左後進油閥短路 | 6-8 | 分油進油閥短路 |
| 4-7 | 左後出油閥短路 | 6-9 | 分油出油閥短路 |
| 4-8 | 分油進油閥短路 | 6-12 | 右前車速感知器無信號輸出 |
| 4-9 | 分油出油閥短路 | 6-13 | 左後車速感知器無信號輸出 |
| 4-12 | 右前車速感知器阻抗過大 | 6-14 | 左前車速感知器無信號輸出 |
| 4-13 | 左後車速感知器阻抗過大 | 6-15 | 右後車速感知器無信號輸出 |

# 三、ROVER(路寶)車系 SRS故障碼讀取/清除

## (一).SRS故障碼讀取/清除

SRS故障碼顯示有 2個燈：

1.儀錶板上的SRS警示燈：用來警告駕駛人的。

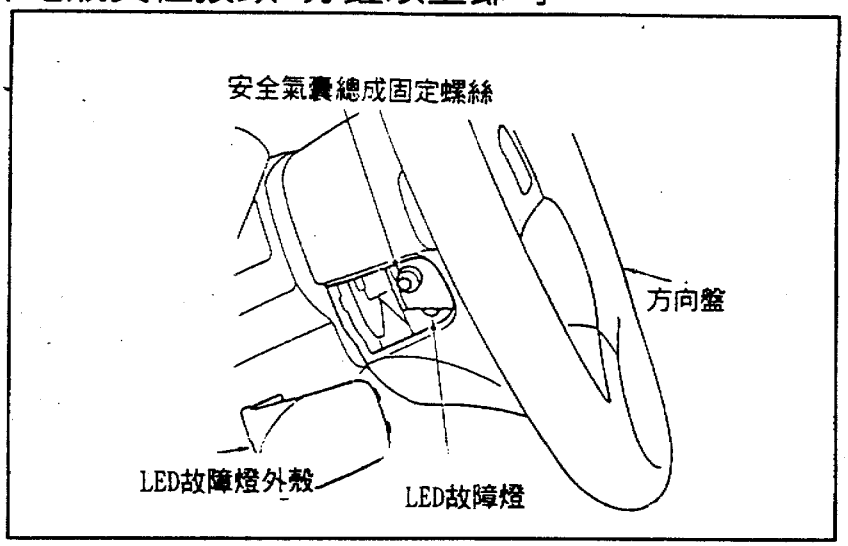
2.方向盤LED故障燈：是顯示故障碼。

### (1).故障碼讀取步驟：

KEY ON以後 SRS警示燈，燈會亮大約6秒，然後LED故障燈會亮一次，如果有故障碼記憶，則SRS燈會一直亮，然後LED燈會顯示故障碼。

### (2).故障碼清除步驟：

拆掉電瓶負極接頭3分鐘以上即可。




## (二).SRS故障碼表

| SRS燈 | 故障燈 | 故　障　內　容 |
|---|---|---|
| KEY ON時SRS燈不亮 | 閃 1次 | · 棕色 #8保險絲(10A)不良 · SRS警示燈炮燒掉<br>· 線路搭鐵不良 |
| KEY ON後SRS燈不熄<br>(6秒後無法熄掉 | 不亮 | · #3保險絲(10A)不良 · 安全氣囊總成不良<br>· 線路搭鐵不良 |
| | 閃 1次 | SRS警示燈線路短路或斷路 |
| | 一直亮 | SRS自我診斷線路不良 |
| | 閃 2次 | 安全開關故障 |
| | 閃 3次 | 備用電源(Back-Up Power)線路不良 |
| | 閃 4次 | 安全開關故障 |
| | 閃 5次 | 安全氣囊總成故障 |
| | 閃 6次 | · 主碰撞感知器線路斷路 · 安全感知器線路短路 |
| | 閃 7次 | · 主碰撞感知器線路短 · 安全感知器線路斷路 |

## ◎故障碼表

| 故障碼 | | 故障原因 | 故障碼 | | 故障原因 |
|---|---|---|---|---|---|
| MIL | LED | | MIL | LED | |
| 10 | 1-0 | 泵浦馬達(超轉)/液壓控制 | 71 | 7-1 | 右前車速感知器 |
| 12 | 1-2 | 泵浦馬達線路不良 | 72 | 7-2 | 左前電磁閥斷路 |
| 13 | 1-3 | 高壓端洩漏 | | 7-2 | 左前車速感知器 |
| 14 | 1-4 | 壓力開關線路不良 | 74 | 7-4 | 左/右後電磁閥斷路 |
| 18 | 1-8 | 液壓總成洩漏 | | 7-4 | 右後車速感知器 |
| | 2-0 | 手剎車開關 | | 7-8 | 左後車速感知器 |
| 21 | 2-1 | 手剎車開關或指示燈損壞 | | 8-1 | 後差速離合器繼電器，撞擊開關 |
| 31 | 3-1 | 右前感知器齒環損壞 | | 8-1 | 右前進油電磁閥線路斷路 |
| 32 | 3-2 | 左前感知器齒環損壞 | | 8-2 | 後差速離合器鎖定繼電器/電磁閥 |
| | 3-1 | 前安全繼電器 | | 8-2 | 右前出油電磁閥線路斷路 |
| | 3-2 | 後安全繼電器 | | 8-3 | 後差速離合器吸合繼電器/電磁閥 |
| 34 | 3-4 | 右/左後感知器齒環損壞 | | 8-3 | 右前進/出油電磁閥線路斷路 |
| 38 | 3-8 | 左後感知器齒環損壞 | | 8-4 | 左前進油電磁閥線路斷路 |
| | 3-13 | 右前感知器齒環損壞 | | 8-8 | 左前出油電磁閥線路斷路 |
| | 3-14 | 左前感知器齒環損壞 | | 8-12 | 左前進/出油電磁閥線路斷路 |
| | 3-15 | 左/右後感知器齒環損壞 | | 8-15 | 左/右前安全繼電器訊號錯誤 |
| 41 | 4-1 | 右前車速感知器信號不良 | | 9-0 | 後軸進油電磁閥線路斷路 |
| 42 | 4-2 | 左前車速感知器信號不良 | | 10-0 | 後軸出油電磁閥線路斷路 |
| 44 | 4-4 | 右後車速感知器信號不良 | | 11-0 | 後軸進/出油電磁閥線路斷路 |
| 48 | 4-8 | 左後車速感知器信號不良 | | 11-3 | 右前/後電磁閥線路斷路 |
| | 4-12 | 左/右後軸車速感知器線路不良 | | 11-12 | 左前/後電磁閥線路斷路 |
| 50 | 5-0 | 左/右後軸車速感知器 | | 11-15 | 前/後電磁閥線路斷路 |
| | 5-0 | 左/右前車速感知器調整不當 | | 12-1 | 右前進油電磁閥線路短路 |
| | 5-1 | 右前車速感知器 | | 12-2 | 右前出油電磁閥線路短路 |
| | 5-2 | 左前車速感知器前/後安全繼電器線路短路或斷路 | | 12-3 | 右前進/出油電磁閥線路短路 |
| 54 | 5-4 | 右後車速感知器 | | 12-4 | 左前進油電磁閥線路短路 |
| 58 | 5-8 | 左後車速感知器 | | 12-8 | 左前出油電磁閥線路短路 |
| 6 | 6-0 | 前/後安全繼電器線路短路或斷路 | | 12-12 | 左前進/出電磁閥線路短路 |
| 61 | 6-1 | 前安全繼電器線路短路或斷路 | | 12-15 | 左/右前電磁閥線路短路 |
| | 6-1 | 右前車速感知器線路短路或斷路 | | 13-0 | 後軸進油電磁閥線路短路 |
| | 6-2 | 左前車速感知器 | | 14-0 | 後軸出油電磁閥線路短路 |
| 64 | 6-4 | 後安全繼電器線路短路或斷路 | | 15-0 | 後軸進/出油電磁閥線路短路 |
| | 6-4 | 右後車速感知器 | | 15-3 | 右前/後電磁閥線路短路 |
| | 6-8 | 左後車速感知器 | | 15-12 | 左前/後電磁閥線路短路 |
| 71 | 7-1 | 右前電磁閥斷路 | | 持續亮著 | 前/後電磁閥 |

# 四、基本怠速調整程序

## (一).AUSTIN MONTEGO基本怠速調整程序

### 1988年以前1.6HL

1.檢查火星塞規格、通氣管、濾清器是否阻塞及化油器阻尼活塞的機油是否足夠。

2.起動引擎運轉至正常工作溫度，等風扇停止後，加速2000rpm持續10秒後，關掉所有電器負載。

3.接上引擎轉速錶及廢氣分析儀。

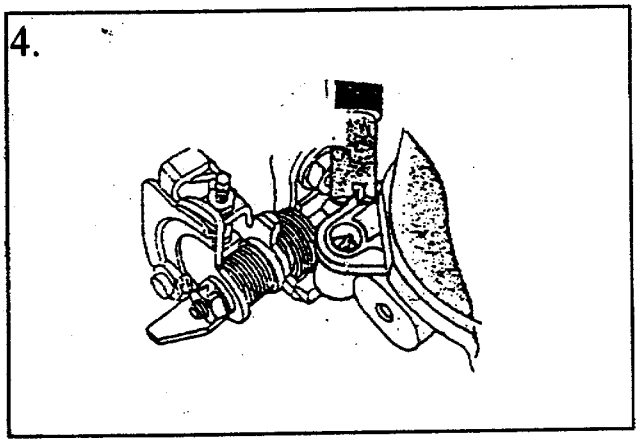
4.調整基本怠速螺絲，維持在800rpm，再提高轉速至1000rpm，再慢慢恢復怠速看是否保持在800rpm。

5.把水溫感知器線頭拔掉，調整快怠速是否提升至1100rpm，如有誤差調整之。

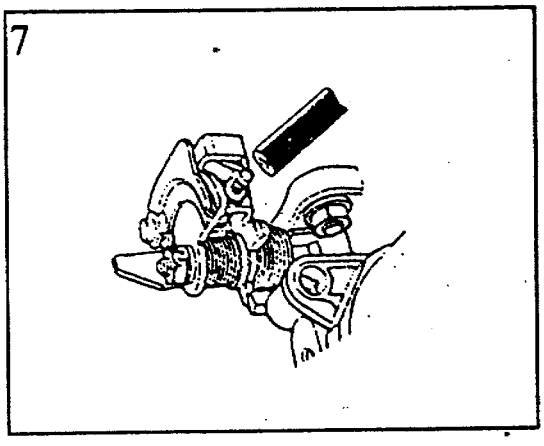
6.調整快怠速請確記要拔掉水溫感知器線頭。

7.利用7mm開口扳手放鬆螺帽調整快怠速螺絲至1100rpm，再提高轉速至2000rpm讓轉速慢慢回復至1100rpm。

4.



7

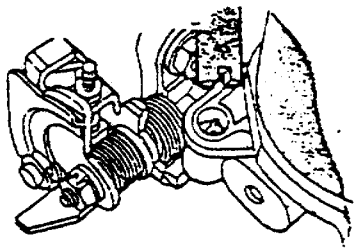


8.如穩定保持轉速，請插回水溫感知器線頭，看是否能保持在基本怠速的轉速中。

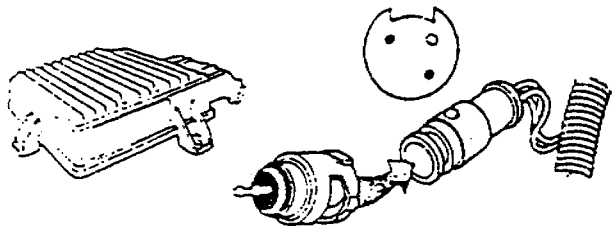
9.利用廢氣分析儀，檢測CO，調整在1.5%～2.5%。

7.調整怠速螺絲，在600～650rpm，再提升轉速至1000rpm，讓轉速慢慢回復怠速，看是否能保持轉速不變，如有誤差請重新做調整。

7



9



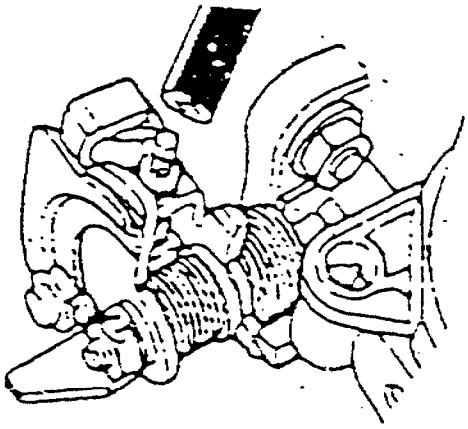
8.點火開關OFF，並等待30秒，繼電器跳開。

9.跨接測試接頭，其中2條線，做快怠速調整。

10.起動引擎保持2000rpm，運轉10秒鐘，再慢慢回復快怠速。

11.利用7mm開口扳手放鬆螺帽，調整快怠速螺絲。調整轉速在750～800rpm，再提升至1500rpm，慢慢回復快速，若有誤差請重新調整。

11.



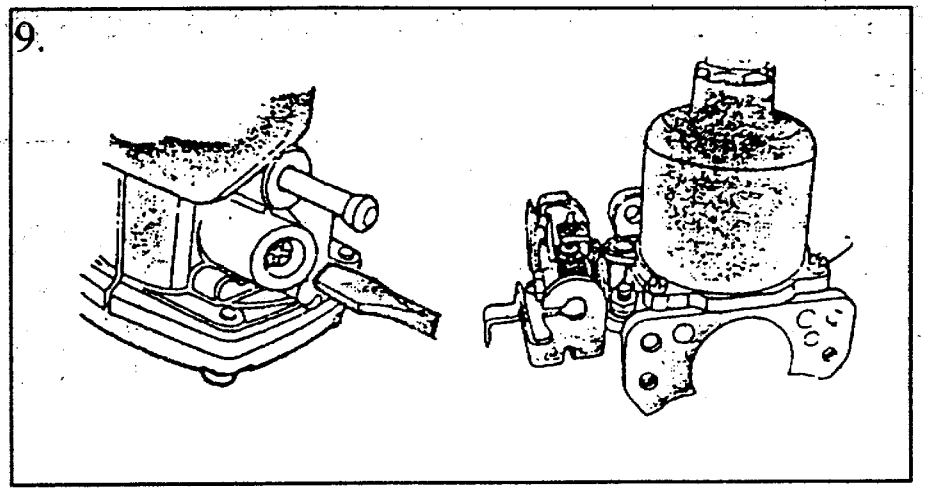
12.檢查廢氣，調整CO在1.5%～2.5%。

13.引擎熄火，點火開關OFF，並等待30秒，繼電器跳開。

14.裝回測試插頭和拆下測試儀器，調整完成。

10.拆下檢測儀器和廢氣分析儀，完成引擎調整工作。

9.



## (二).1988年以後1.6LS

1.檢查火星塞規格、通氣管、濾清器是否阻塞及化油器阻尼活塞的機油是否足夠。

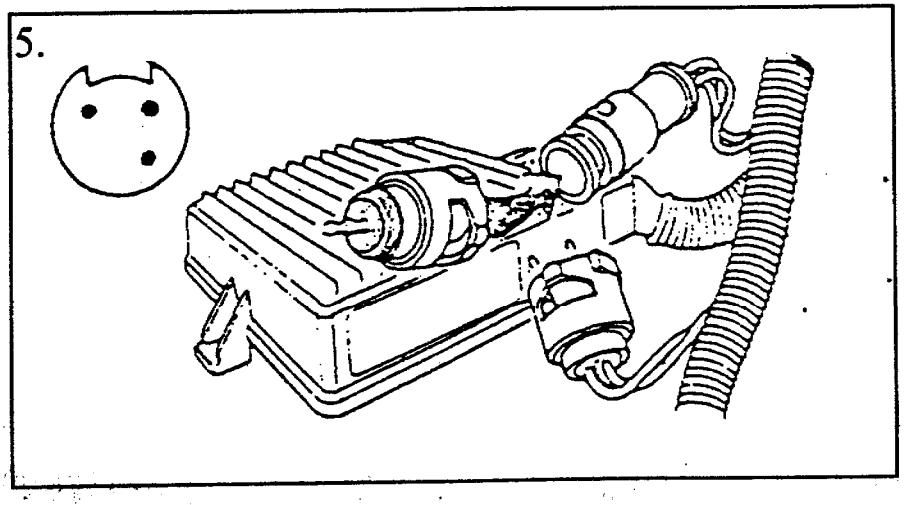
2.起動引擎運轉至正常工作溫度，等風扇停止後，加速2000rpm持續10秒後，關掉所有電器負載。

3.接上引擎轉速錶及廢氣分析儀。

4.引擎熄火，等待30秒，繼電器跳開。

5.將測試插頭拆開，跨接3條線。

5.



6.起動引擎保持2000rpm運轉10秒，再慢慢回復怠速。

# 貳貳、雷諾(RENAULT)車系引擎電腦控制

## 壹、概述

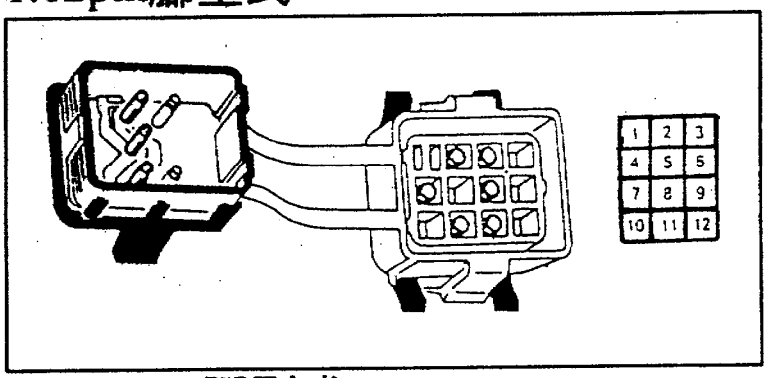
一、雷諾車系的引擎控制系統由 Bosch、Siemens、Bendix、Renix及 MAGNETI MARELLT和AC-Delco公司供應，主要系統如下表：

| Renix公司 | BOSCH公司 | Siemens公司 |
|---|---|---|
| ◎ Mono — 單點噴射<br>◎ SPI — 單點噴射<br>◎ R — 單點噴射<br>◎ R — 多點噴射 | ◎ K — 機械噴射<br>◎ L — 多點噴射<br>◎ Mono — 單點噴射 | ◎ MPI — 多點噴射<br>◎ Mono — 單點噴射 |
| **Bendix公司** | **M.M公司** | **AC-Delco公司** |
| ◎ MPI — 多點噴射 | ◎ Mono — 單點噴射 | ◎ Mono — 單點噴射 |

◎雷諾引擎控制系統所提供的自我診斷模式有兩種，一種是以電腦 TXD、RXD資料輸出，另一種是直接由各感知器測試數值，均必須利用專用儀器或電錶測試，並沒有故障碼閃爍輸出模式。

二、雷諾車系診斷座有兩種型式：

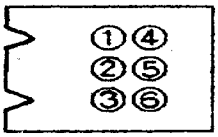
1.12pin腳型式：




1#："A4型"自動變速箱診斷。
2#：搭鐵線。3#：固定孔。
4#：診斷線。5#：防滑剎車診斷線。
6#：電瓶電源。(+BAT)
7#："M"自動變速箱診斷線。
8#：儀錶故障指示燈線。
9#：引擎電腦診斷線。
10#：資料傳輸線"L"。
11#：資料傳輸線"K"。12#：沒有使用。

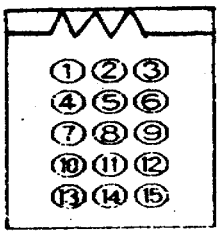
2.6+15pin腳型式：

**D1**




1#：引擎 RPM信號。4#：滑剎車系統。
2#：點火開關電源。5#：電瓶 B+。
3#：搭鐵。6#：汽油泵浦電源。

**D2**

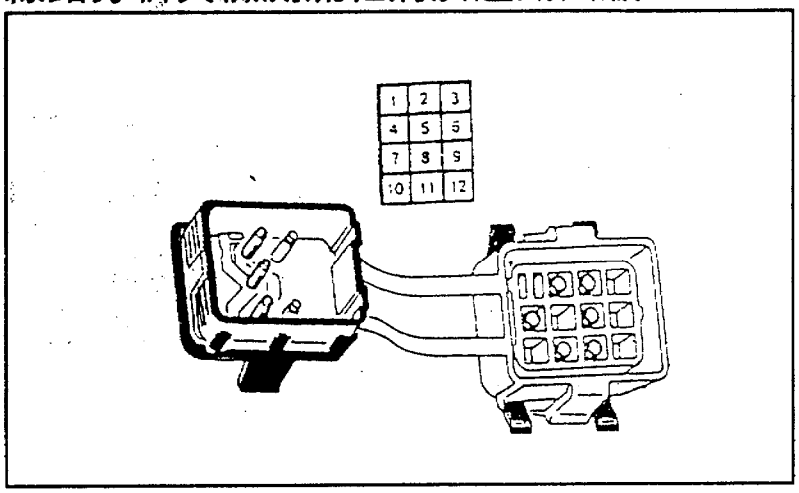



1#：資料傳輸線"L"。
2#：資料傳輸線。
3#：主繼電器控制線。
4#：電瓶 B+。
5#：防滑剎車系統。
6#：資料傳輸線"K"。
7#：搭鐵線。
8#：感知器共同搭鐵。
9#：O2加熱線電源。
10#：沒有使用。
11#：怠速控制。
12#：主繼電器電源。
13#：沒有使用。
14#：防滑剎車系統。
15#：自動變速診斷。

# 貳、雷諾引擎電腦控制系統線路圖資料

雷諾車系所採用的引擎電腦控制系統有 BOSCH、Renix、Bendix、Siemens及 Magneti Marelli，五家公司所提供均具有自我診斷功能，但並沒有提供跨線讀取故障碼功能，都必須利用專用儀器才能進行數值分析功能。

本節僅將雷諾全車系噴射系統控制線路圖彙整以供測試查詢，有關線路分析與檢測流程將於近期出版。




1#：**"A4型"自動變速箱診斷。**
2#：**搭鐵線。**
3#：**固定孔。**
4#：**診斷線。**
5#：**防滑剎車診斷線。**
6#：**電瓶電源。(+BAT)**
7#：**"M"自動變速箱診斷線。**
8#：**儀錶故障指示燈線。**
9#：**引擎電腦診斷線。**
10#：**資料傳輸線"L"。**
11#：**資料傳輸線"K"。**
12#：**沒有使用。**

## ◎ 各系統診斷線與故障指示燈一覽表：

| 噴射系統及車型 | 診斷座 — 到 — 引擎 | 診斷座 — 到 — 引擎 |
|---|---|---|
| BOSCH-Mono | 9#孔 ⟷ 18#腳 + ⊗ → 13#腳 | |
| RENIX-R 2.2引擎<br>RENALT 21,25,25 V6<br>ESPACE | 9#孔 ⟷ 18#腳 + ⊗ → 5#腳<br>8#孔 ← | |
| RENIX-R 2200引擎<br>V6 TURBO | 9#孔 ⟷ 18#腳 + ⊗<br>8#孔 ← | |
| RENIX RENALT 5、9、11<br>、21、19、25、ESPACE<br>RENALT 25-ALPINE | 9#孔 ⟷ 18#腳 + ⊗<br>8#孔 ← | |
| RENIX 2.8引擎<br>RENALT 25-ALPINE | 9#孔 ⟷ 18#腳 + ⊗ → 13#腳<br>8#孔 ← | |
| Bendix - SAFRANE | 9#孔⟷ 18#腳 + ⊗ → 13#腳<br>8#孔 ⟷ 8#腳 | |
| Siemens R19 | 9#孔⟷ 18#腳 + ⊗ → 13#腳 | |
| Magneti Marelli | 10#孔 ⟷ 10#腳<br>11#孔 ⟷ 15#腳 | |

## ■RENAULT(雷諾) ABS系統故障診斷

### (一).故障碼讀取：

1.將點火開關OFF。

2.用一跨接線跨接2及11號腳。

3.點火開ON。

4.假如沒有故障，ABS警示燈會在2秒內熄滅。

5.假如有故障，在6秒後ABS警示燈會閃爍故障碼。

6.當最後一個故障碼閃爍完後，ABS警示燈會熄滅。

### (二).故障碼清除：

起動引擎並且將車開到至少20MPH以上，即自動會清除故障碼。

### (三).故障碼表：

◎表一：TEVES-II(ATE)防滑剎車系統 — 1987年以前故障碼表

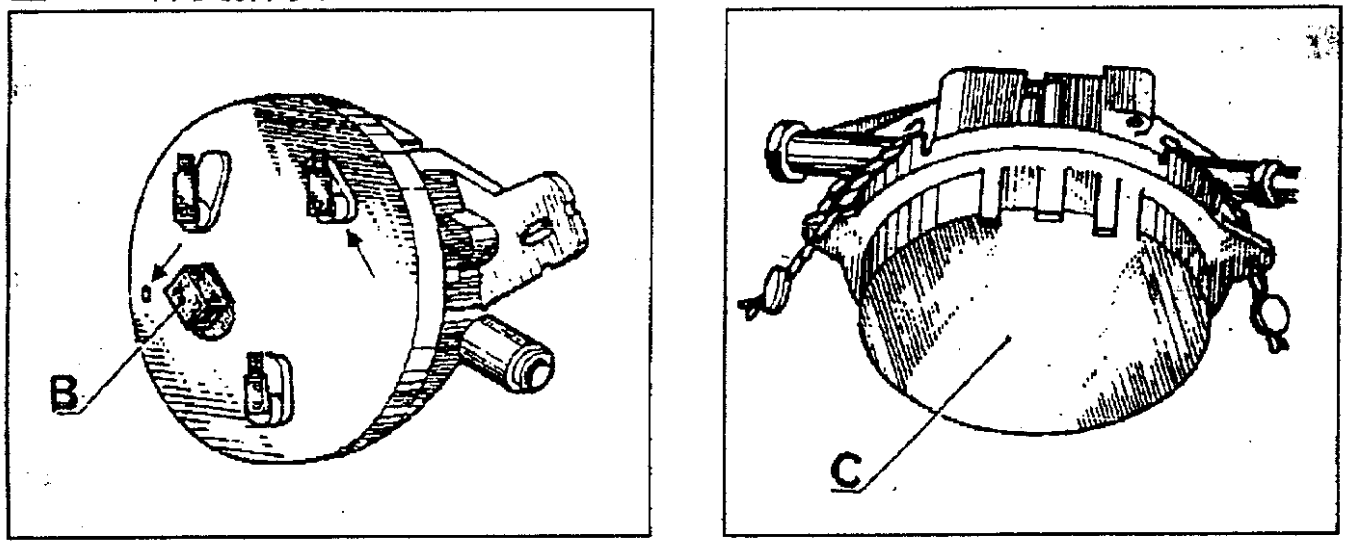
| 說　明 | | KEY-ON | 打馬達時 | 運轉時 | 行駛時 | 踩剎車時 | 停止時 | 怠速時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 系統正常 | Anti- Lock燈 | 亮熄 | 亮 | 亮熄 | | | | |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| ABS電腦沒作用或輪速感知器不良 | Anti-Lock燈 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| 輪速感知器間歇性不良 | Anti-Lock燈 | 亮 | 亮 | 亮熄 | 亮熄 | 亮 | 亮 | 亮 |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| ANTI-LOCK燈線路或二極體不良 | Anti-Lock燈 | 亮熄 | | 亮熄 | | | | |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| 電瓶電壓太低或充電系統不良 | Anti-Lock燈 | | | | | | | |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| 液壓開關或壓力開關不良 | Anti-Lock燈 | 亮 | 亮 | 亮熄 | 亮熄 | | | |
| | BRAKE燈 | | 亮 | | | | | |
| 液壓控制總成或油泵管路線路不良 | Anti-Lock燈 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 |
| | BRAKE燈 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 |
| 剎車系統油壓不足或泵浦不良 | Anti-Lock燈 | 亮 | 亮 | 亮熄 | | 亮熄 | | |
| | BRAKE燈 | 亮 | 亮 | | | 亮熄 | | |
| 剎車系統油壓系統嚴重故障 | Anti-Lock燈 | 亮熄 | 亮 | 亮熄 | | | | |
| | BRAKE燈 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 | 亮 |

◎表二：故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 電子干擾線不良 | 44 | 左後車速感知器信號不良 |
| 12 | 電腦不良 | 51 | 左前電磁閥(出油閥) |
| 21 | 主電磁閥 | 52 | 右前電磁閥 |
| 22 | 左前輪電磁閥(進油閥) | 53 | 後輪電磁閥 |
| 23 | 左前輪電磁閥(出油閥) | 54 | 後輪電磁閥 |
| 24 | 左前輪電磁閥(進油閥) | 55 | 左前輪車速感知器信號(過長) |
| 25 | 右前輪電磁閥(進油閥) | 56 | 右前輪車速感知器信號(過長) |
| 26 | 後輪電磁閥(進油閥) | 57 | 右後輪車速感知器信號(過長) |
| 27 | 後輪電磁閥(進出閥) | 58 | 左後輪車速感知器信號(過長) |
| 31 | 左前車速感知器電路不良 | 61 | 蓋壓警示開關 |
| 32 | 右前車速感知器電路不良 | 65 | G感知器 |
| 33 | 右後車速感知器電路不良 | 71 | 左前車速感知器 |
| 34 | 左後車速感知器電路不良 | 72 | 右前速感知器右 |
| 35 | 左前車速感知器電路不良 | 73 | 右後車速感知器 |
| 36 | 右前車速感知器電路不良 | 74 | 左後車速感知器 |
| 37 | 右後車速感知器電路不良 | 75 | 左前車速感知器-間歇性故障 |
| 38 | 左後車速感知器電路不良 | 76 | 右前車速感知器-間歇性故障 |
| 41 | 左前車速感知器電路不良 | 77 | 右後車速感知器-間歇性故障 |
| 42 | 右前車速感知器電路不良 | 78 | 左後車速感知器-間歇性故障 |
| 43 | 右後車速感知器電路不良 | | |

## ◎ RENAULT保養燈歸零

### ■ EGR保養指示燈




設定廢氣保養指示燈

某些車種上，EGR保養指示器位變速箱和哩程錶間的碼錶線上指示器連接一指示燈在儀錶板上，每隔25,000哩就會亮起。

執行保養後，依下列步驟將指示器歸零：

1. 剪斷指示器蓋子上的密封繩，解扣後拆開蓋子。
2. 將B鍵順著箭頭方向轉1/4轉並對著“O”記號。
3. 裝回蓋子重覆使用密封繩固定。

### ■ 含氧感知器指示燈

在某些裝有含氧感知器的車上，保養指示器位於變速箱和哩程錶間的碼錶上，指示器通常連接一指示燈在儀錶板上，其目地在於警告駕駛人更換感知器，指示燈每隔30,000哩亮一次。

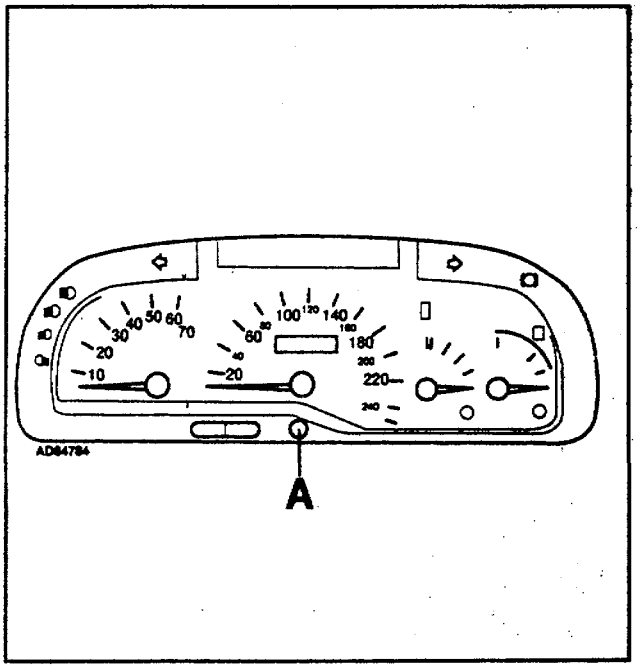
執行保養後，依下列步驟將指示器歸零：

1. 剪斷指示器蓋子上的密封繩，解扣後拆開蓋子。
2. 將B鍵順著箭頭方向轉1/4轉並對著“O”記號。
3. 裝回蓋子重覆使用密封繩固定。

# RENAULT車系保養燈歸零

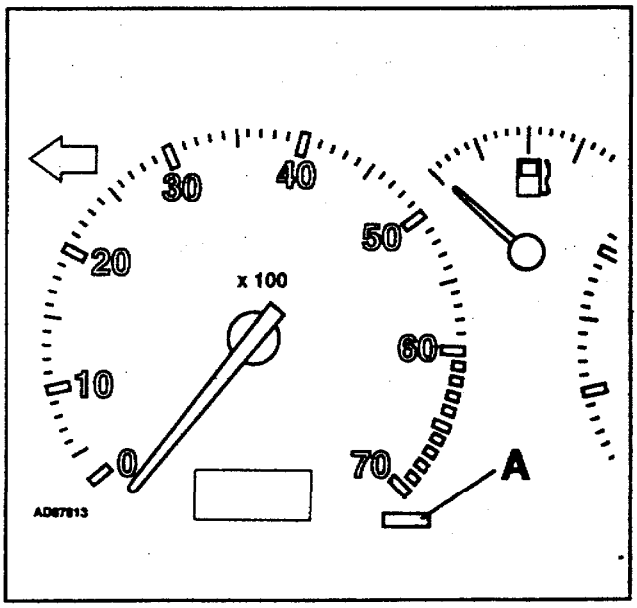
## ■ 95年LAGUAN

1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下[A]鍵直到“SPANNER”符號鍵閃爍(如右圖)。
3. 持續壓下[A]鍵直到“SPANNER”鍵停止閃爍並亮起。
4. 指示燈顯示下次保養哩程6000mile/10000km。
5. 釋放[A]鍵，點火開關關掉即完成歸零。



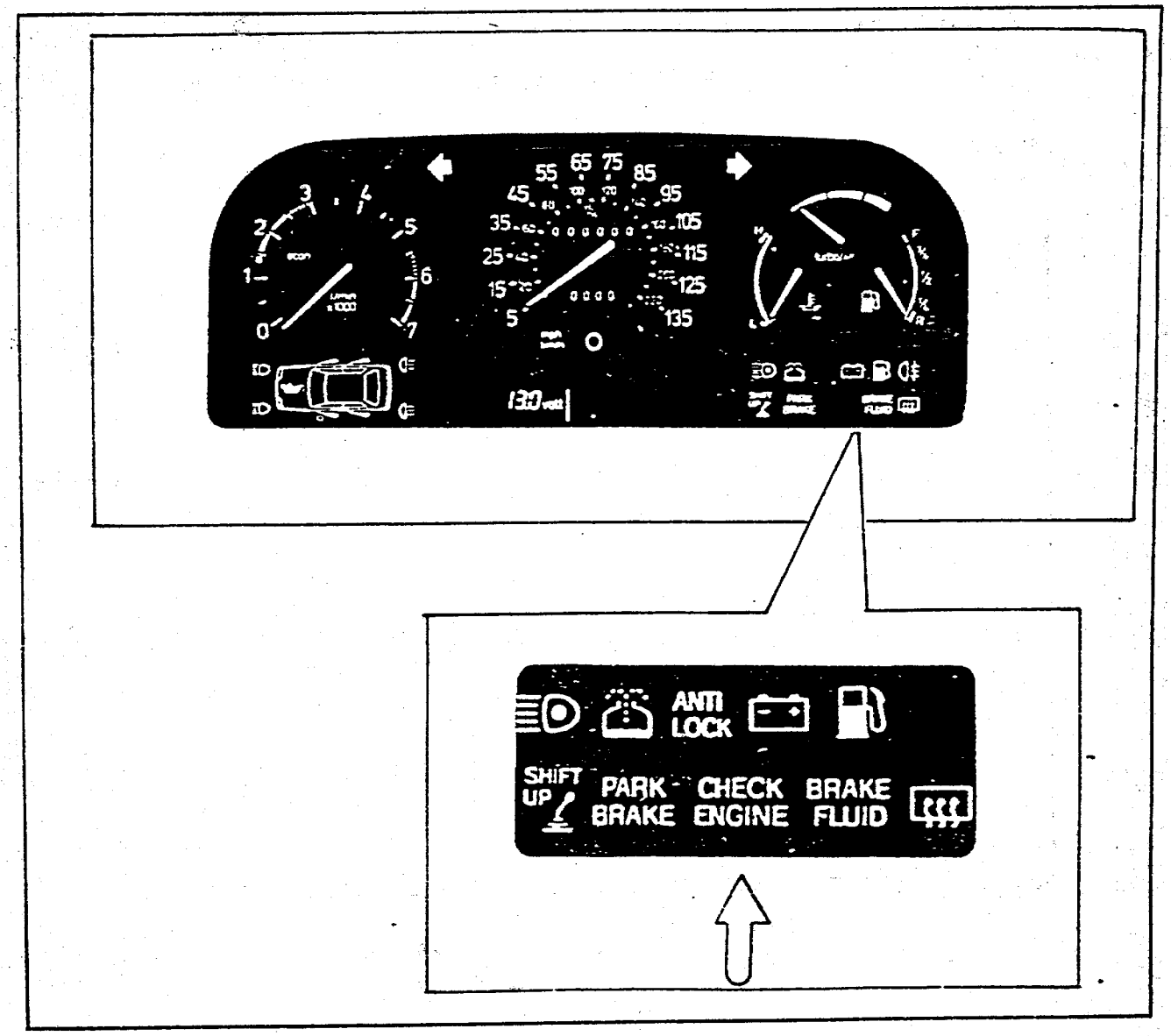

## ■ 94年SAFRANE

1. 按住[A]鍵如右圖。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 持續壓下[A]鍵直到“SPANNER”符號停止閃爍並亮起。
4. 指示燈顯示下次保養哩程6000mile/10000km。
5. 釋放[A]鍵，點火開關關掉即完成歸零。



# 貳參、SAAB(紳寶)自我診斷系統

SAAB(紳寶)汽車，自1988年以後，陸續在900和9000 2.0L車系上採用LH 2.4噴射引擎控制系統，由35腳之引擎電腦控制，並附有自我診斷功能，以及基本引擎控制元件和開關之檢測功能，可從儀錶板CHECK ENGINE警示燈，讀取故障碼和檢測碼。



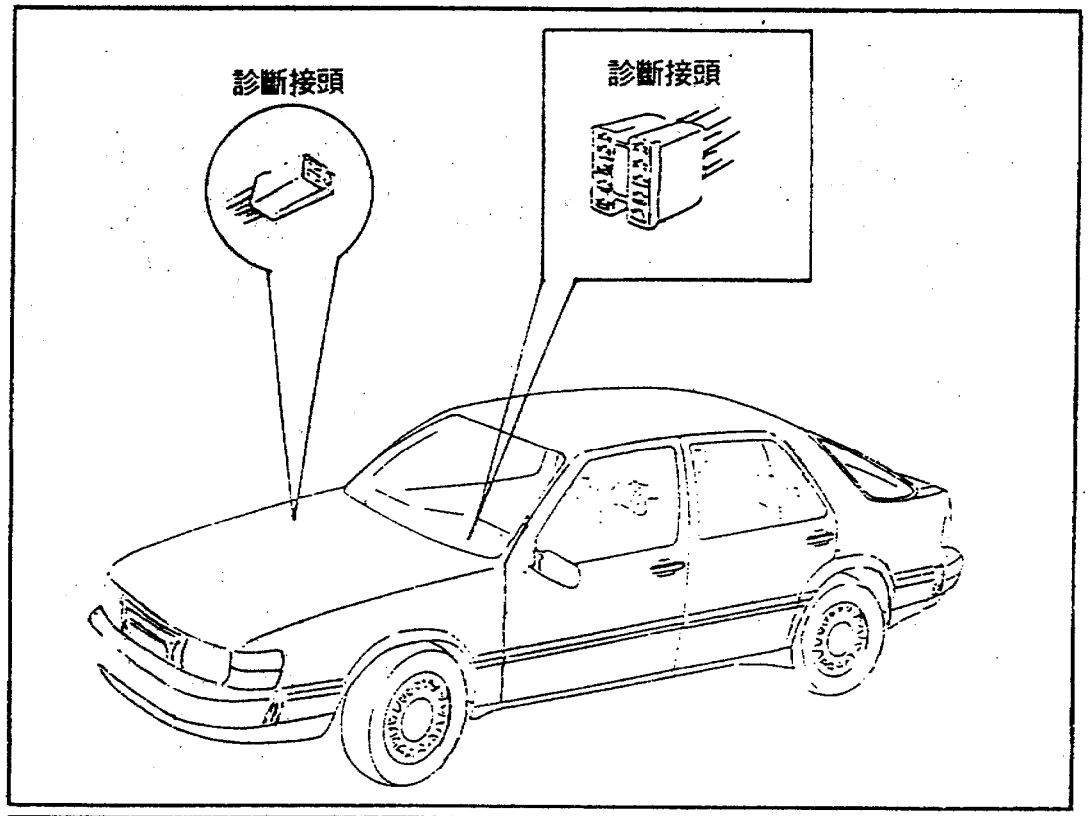

## 一、SAAB LH2.4引擎故障碼讀取與清除

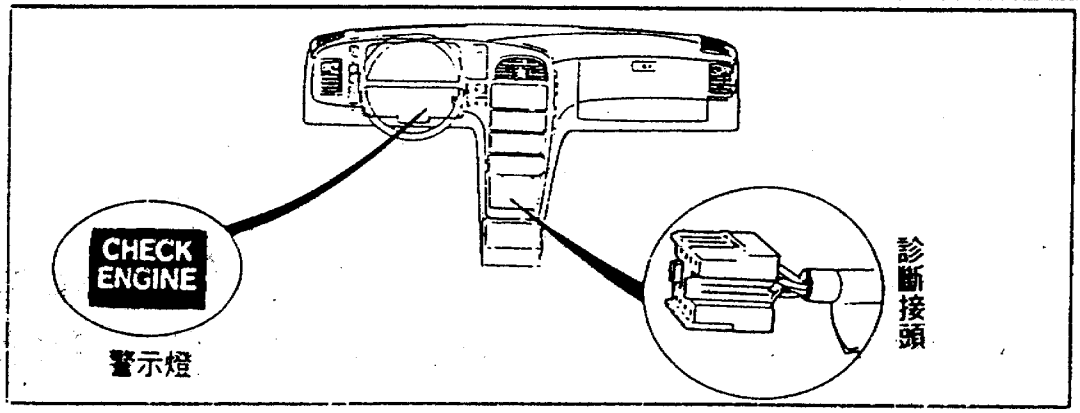
SAAB(紳寶)900和9000車系，其引擎電腦16號腳，專供自我診斷跨接之用。該16號腳的線色，請務必察看清楚，SAAB 900系列爲「灰/白線」；9000系列車種爲「灰/紅線」。

## (一).引擎自我診斷接頭位置說明

※1989-89年之SAAB 900/9000車種，引擎自我診斷接頭爲3腳之接頭，其裝在引擎室右避震器旁後方(單獨之3腳接頭)，請勿將左震器旁邊的點火測試座的3腳接頭，當作引擎自我診斷接頭。

※1990年以後，SAAB 900/9000車種，採用10腳的自我診斷接頭，在排檔桿前方，音響下方的蓋子後面。此10腳診斷接頭的第2腳，後連接引擎電腦16號腳(900車種爲灰/白線；9000車種爲/灰紅線)。

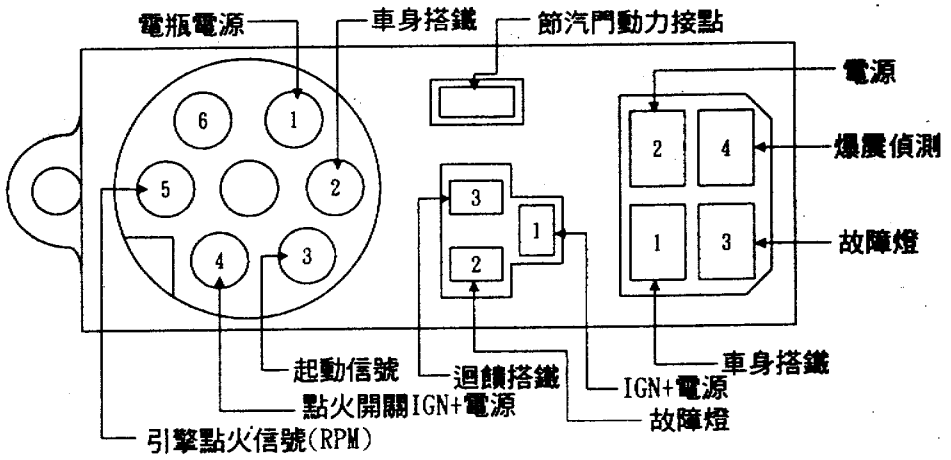


# (二) SAAB引擎控制系統診斷座認識：

1. 6+3+1+4pin診斷座：位於引擎室左側。

◎ LH2.2

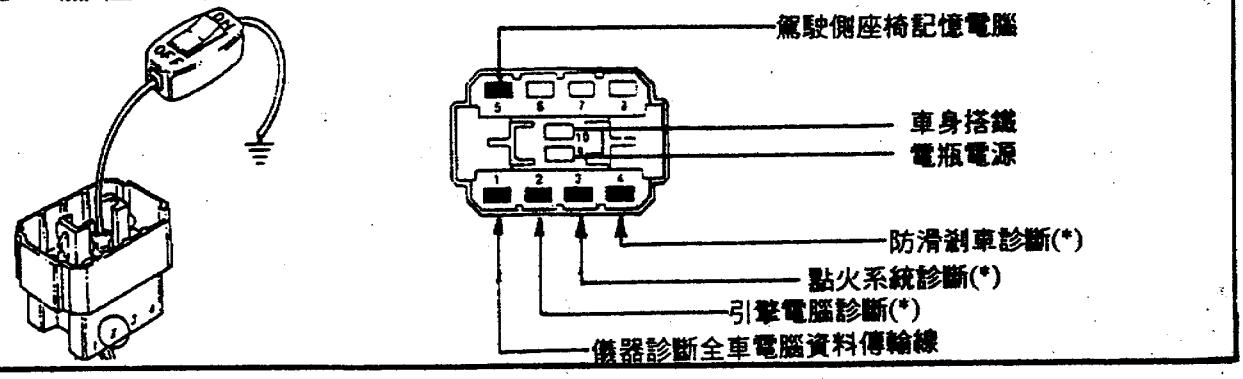



■ 當進行引擎基本怠速檢查時，採用白金點式 TPS應將動力接點搭鐵

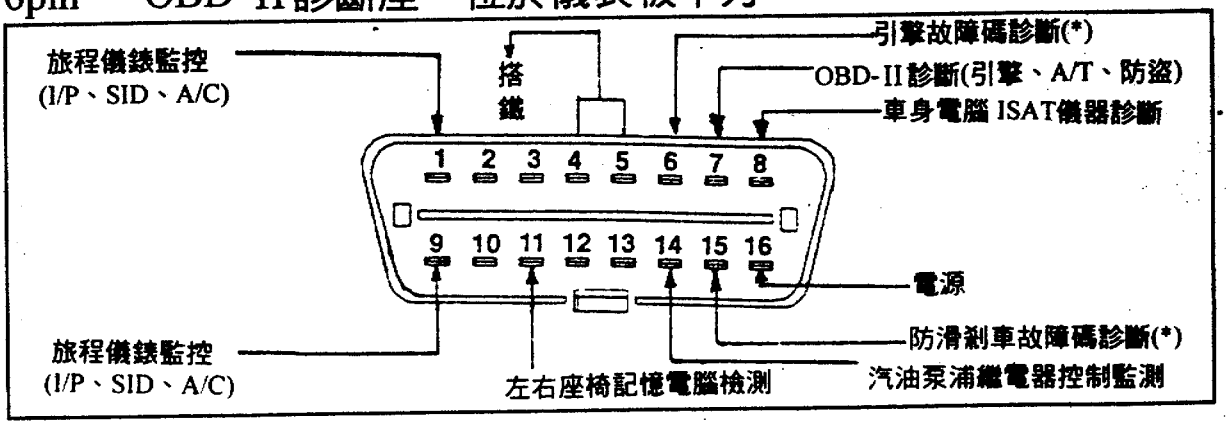
2. 10pin診斷座：位於乘客側座椅下。

◎ 除 LH2.2以外其它系統均適用。

■ 3#腳在 95年 9000系列，控制 ETS電子節汽門控制系統診斷線

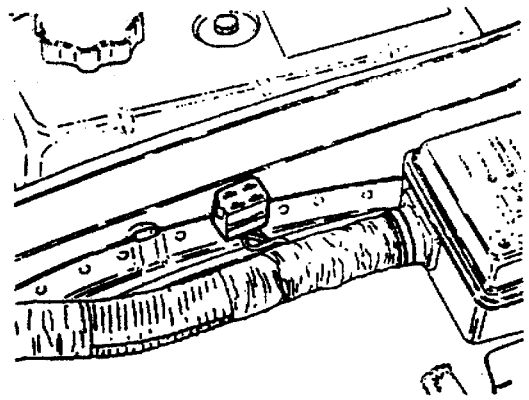


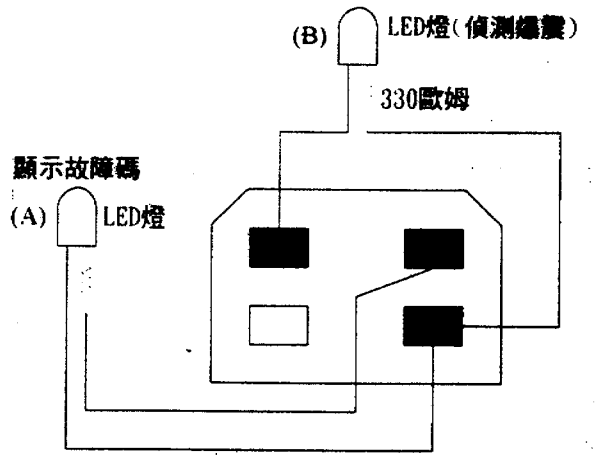

3. 16pin — OBD-II診斷座：位於儀表板下方



## ■ LH2.2 引擎電腦搭配EZK點火電腦的自我診斷功能：

◎ 診斷座與連接LED燈圖示：






◎ 診斷程序：

1. 依右上圖接上LED燈。
2. 發動引擎，此時LED燈會亮約2秒後即進入偵測模式。
3. 加速引擎使達正常工作溫度，但勿超過2300RPM。
4. 回到怠速，如果LED燈有閃爍則參考下列說明：

■ (A)LED燈指示故障碼：

閃一下及閃二下 － 忽略不管。
閃三下 －－－－－ 1989年以後表示點火電腦不良。
閃四下 －－－－－ 爆震線路不良或電腦不良。
閃五下 －－－－－ 點火電腦8#腳與LH電腦24#腳之間連線信號不良。

■ (B)LED燈閃爍表示偵測到引擎有爆震。

■ (B)LED燈一直亮著表示點火正時太慢。

◎ 高壓線圈技術規格：一次線圈電阻值：0.52-0.76歐姆。
二次線圈電阻值：2.4K-3.5K歐姆。

◎ 火星塞型號：參考技術規格。

■ 筆記：

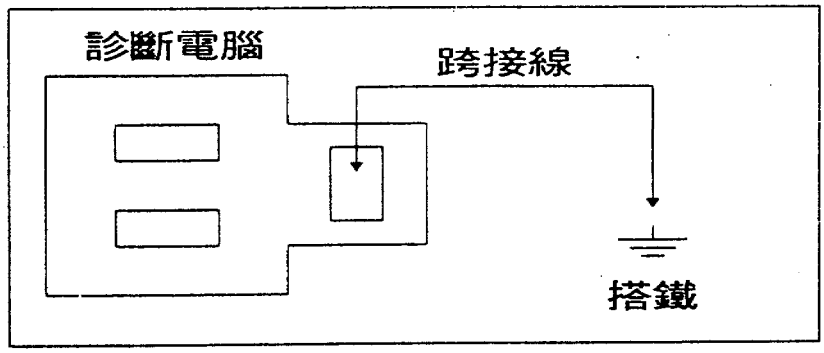
## (三).SAAB LH2.4引擎故障碼讀取與清除

1.確認診斷接頭的線色和位置，亦可直接從引擎電腦16號腳，並聯一條跨接線。

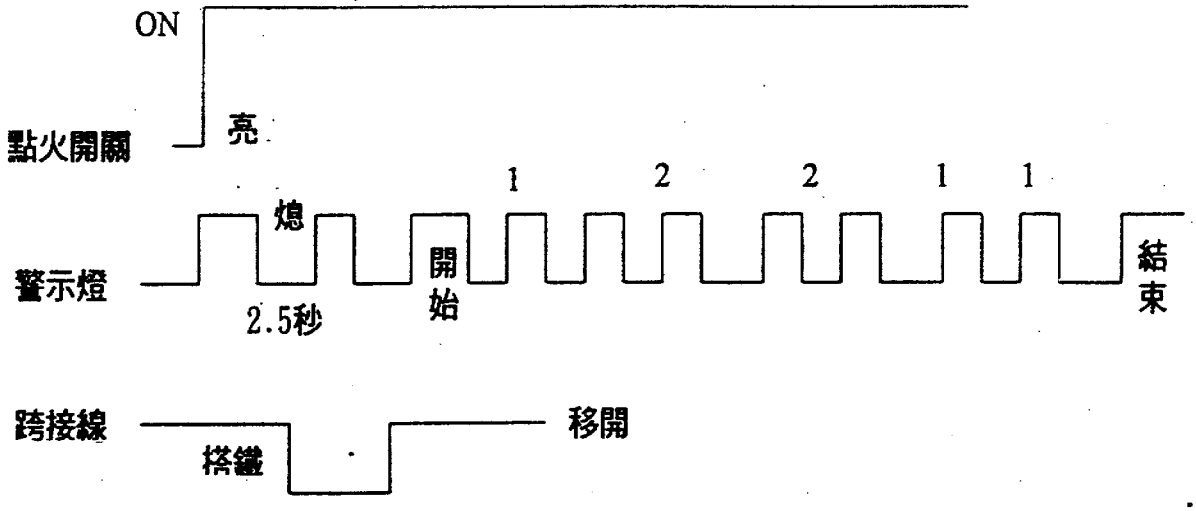
2.使用跨接線，插入診斷接頭中，另一端準備跨接搭鐵之用。

3.點火開關轉在ON位置，此時儀錶板CHECKENGINE警示燈會隨之亮起。

4.將跨接線連接車身搭鐵，此時CHECKENGINE警示燈會熄滅，約在2.5秒之後，CHECKENGINE警示燈會再閃一次。



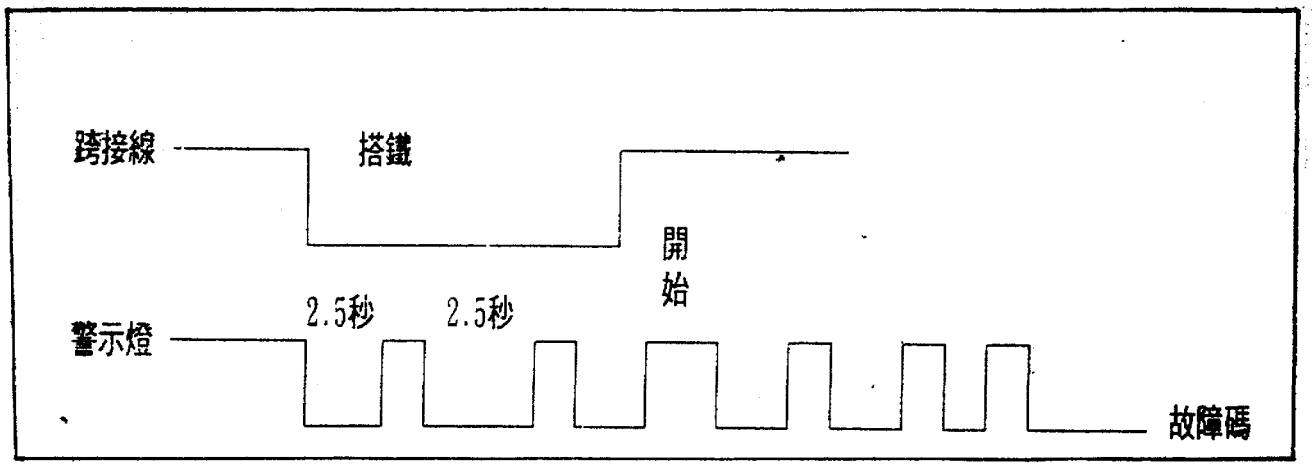

5.當CHECK ENGINE警示燈閃一次之後，請立即移開搭鐵跨接線並注視儀錶板CHECK ENGINE警示燈的閃爍，以讀取故障碼。




6.故障碼閃示之前，會有2.5秒的亮燈提示(開始)；在故障碼閃示之後亦有2.5秒的亮燈時間(結束)。每次操作，可讀取三組故障碼記憶，若故障碼超過三組以上，則需在第一次讀取之後，重新再執行故障碼程序

7.若引擎電腦已將記憶的故障碼，在讀取操作程序中輸出完畢，會以12444號表示已無其他故障碼，或以2.5秒亮和熄的方式表示。

8.若需重新檢查引擎故障碼的記憶號碼，以利快速診斷，可在前述故障碼閃示後，再將跨接線連接搭鐵，等待CHECKENGINE警示燈，熄2.5秒 — 閃一次 — 熄2.5秒 — 再閃一次後，移開跨接線，即可重頭再讀取剛才輸出的故障碼。



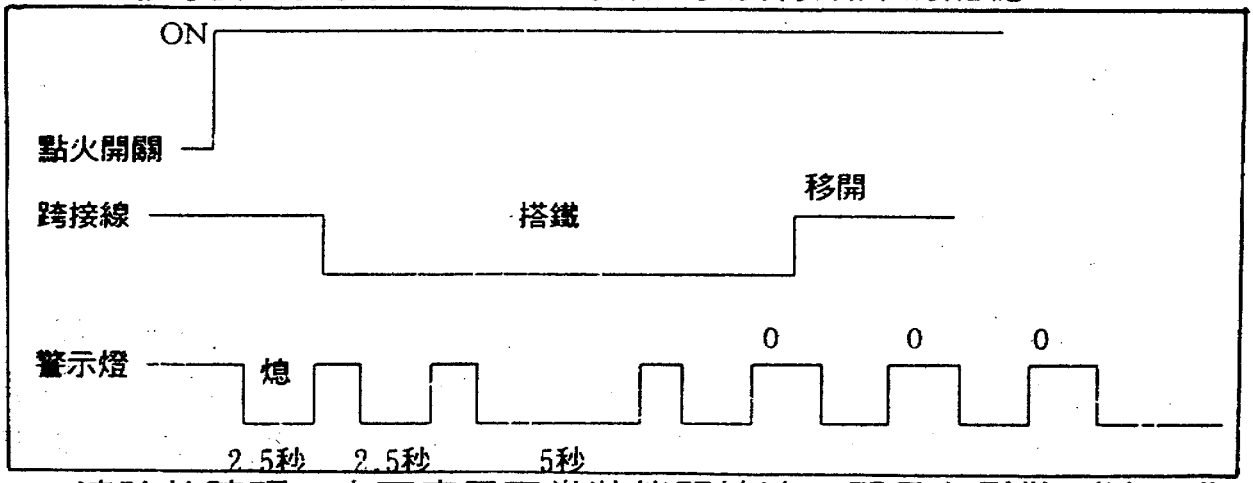

## (四).故障碼清除方法

1.點火開關轉在ON位置。

2.將跨接線連接車身搭鐵(引擎電腦16號腳或診斷接頭灰/白線；灰/紅線)。

3.觀察儀錶板CHECKENGINE警示燈，在連續閃三次後(約10秒時間)，立即拆開搭鐵跨接線,即可清除故障碼。

4.故障碼清除後，CHECKENGINE警示燈會再閃示12444號，或以2.5秒 亮和熄方示閃示00000號,表示沒有故障碼記憶。




5.清除故障碼，亦可應用正常狀態記憶法，即是在引擎到達工作溫度後，將車輛行駛10分鐘以上，若引擎系統沒有故障，則會自動清除故障碼記憶。

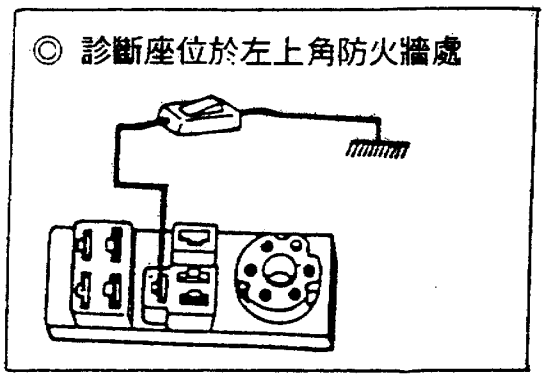
# 二、SAAB 900和9000引擎故障碼內容

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 0000 | 沒有故障碼記憶或沒有故障 |
| 12111 | 含氧感知器不良，或怠速時，空氣/燃料混和比不良 |
| 12112 | 含氧感知器不良，或進氣系統漏氣，或噴油咀漏油。(加速時，空氣燃料混和比不良) |
| 12113 | 怠速控制閥不良，或節氣門調整不當，或進氣系統漏氣。(怠速控制閥動作，過於遲緩) |
| 12114 | 怠速控制閥不良，或怠速控制閥內部黏滯 |
| 12211 | 電瓶電壓低於10V，或高於16V電壓(電瓶或充電系統不良) |
| 12212 | 節氣門怠速開關短路，或引擎電腦2號腳短 |
| 12213 | 路節氣門全開開關短路，或引擎電腦3號腳電線短路 |
| 12214 | 水溫感知器不良，或其電線接頭不良，或引擎電腦13號腳<br>電線不良。水溫感知器電阻規格：<br>0℃ — 5.7KΩ<br>20℃ — 2.6KΩ<br>30℃ — 1.7KΩ<br>80℃ — 320 Ω |
| 12221 | 空氣流量計不良，或其電線斷路、短路 |
| 12222 | 怠速控制閥或其線路不良 |
| 12223 | 空氣/燃料混合比過稀 |
| 12224 | 空氣/燃料混合比過濃 |
| 12225 | 含氧感知器不良，或其線路不良 |
| 12231 | 引擎電腦1號腳，未收到點火信號 |
| 12232 | 點火開關OFF後，引擎電腦4號腳仍有電壓供應，<br>或點火開關ON，沒有電壓信號 |
| 12233 | 引擎電腦唯讀記憶體(ROM)不良 |
| 12241 | 噴油咀故障 |
| 12242 | 進氣流量感知器不良[進氣系統回火(Burn off)] |
| 12243 | 車速感知器或其線路不良 |
| 12245 | EGR(廢氣再循環)電磁閥或其線路不良 |
| 12251 | 節氣門感知器故障 |
| 12252 | 碳罐控制閥不良 |
| 12253 | 預先點火信號(Pre-ignition Signal)超過20秒 |
| 12254 | 沒RPM訊號 |
| 12444 | 故障碼已清除，沒有故障碼 |
| 12511 | 點火系統線路不良 |
| 22512 | 爆震感知器 |
| 22513 | 爆震感知器訊號不良 |

# 三、紳寶SAAB 900與9000引擎故障碼讀取清除程序

1.首先應注意在診斷座中三孔式中有兩條(綠/白)線，一條(黑線)。

2.診斷線中(綠/白)有一條線與噴油咀共同電源，切勿跨接到此條，否則會造成線路燒毀，及使主繼電器燒壞。




※確認診斷用(綠/白)線的方法：

●拆下任一缸噴油咀線頭，利用歐姆錶量取診斷線中的(綠/白)與噴油咀之間線頭，不可有0歐姆的線才是診斷線。

3.診斷線是與主電腦#29線相連。

## (一).讀取程序 — SAAB - 900 與9000

1.點火開關OFF。

2.跨接診斷線與搭鐵。

3.打開點火開關ON位置。

4.觀察儀錶板內CHECK燈，閃爍故障碼。

## (二).清除故障 — SAAB - 900 與 9000

1.同讀取程序(1)～(4)。

2.診斷跨線取開。

3.CHECK燈閃三次，線再將診斷線搭鐵。

4.即可清除故障碼。

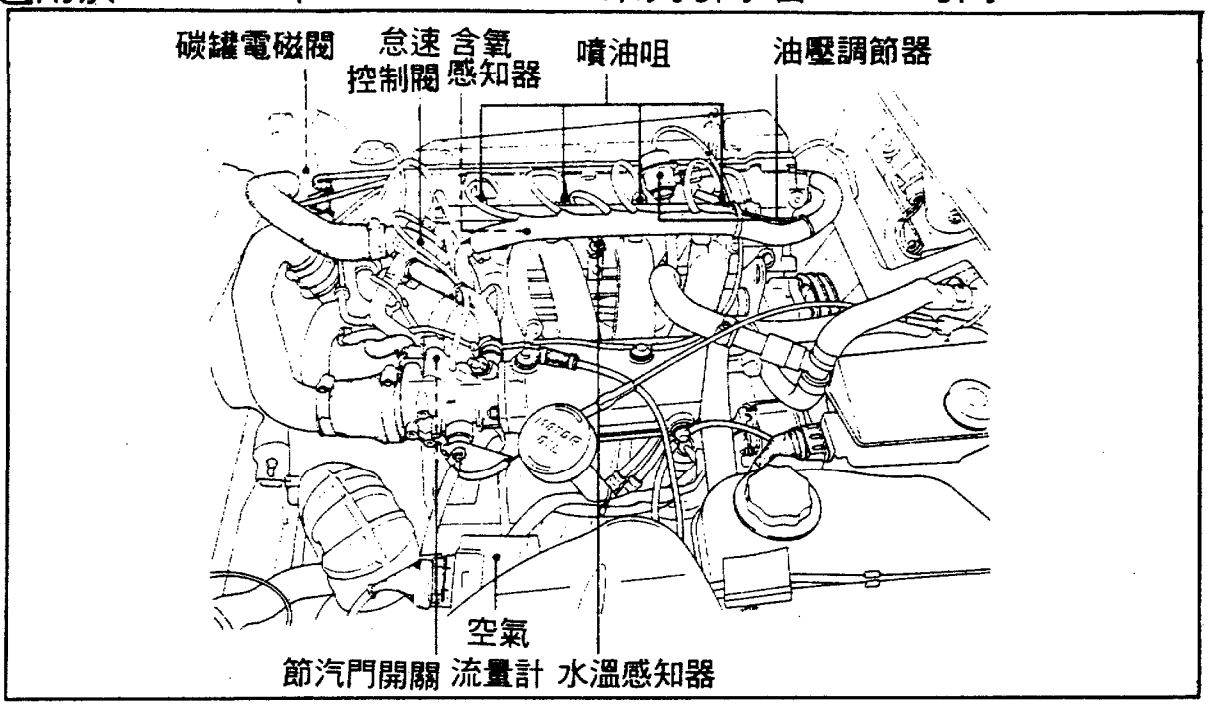
# (三).SAAB 900/9000故障碼

| 永久故障 | 間歇故障 | 故 障 碼 說 明 |
|---|---|---|
| 42241 | 42241 | 充電電壓超過16V以上 |
| 42251 | 42251 | 電腦#4腳電源斷線或曾經中斷 |
| 42252 | 42252 | 系統電壓低於10V |
| 42291 | 42291 | 電瓶電壓低於10V或高於16V |
| 42440 | 42440 | 含氧感知器電壓高於0.45V以上濃混合比 |
| 42441 | 42441 | 混合比過濃 — 怠速 |
| 42442 | 42442 | 混合比過濃 |
| 22450 | 22450 | 含氧感知器電壓低於0.45V以上稀混合比 |
| 22451 | 22451 | 混合比過稀 — 怠速 |
| 22452 | 22452 | 混合比過稀 |
| 22460 | 22460 | 含氧感知器不良 |
| 22491 | 22491 | 怠速混合比調整不當 — 怠速 |
| 22492 | 22492 | 混合比不均 |
| 24221 | 24221 | 車速信號無法取得 |
| 44261 | 24261 | 車速信號不良 |
| 44360 | 24360 | 曲軸感知器信號不良 |
| 44460 | 24460 | 負荷信號不良 |
| 44461 | 24461 | 程式PROM不良 |
| 44660 | 24660 | 點火正時不良 — 提前信號 |
| 44661 | 24661 | 爆震信號不良 |
| 44662 | 24662 | 點火正時，非同步信號不良 |
| 44671 | 24671 | 點火正時信號超過20秒 — 提前信號 |
| 45260 | 25260 | 節氣門位置感知器不良 |
| 45360 | 25360 | 剎車信號不良 |
| 45641 | 25641 | 空氣流量計信號太高 |
| 45651 | 25651 | 空氣流量計信號太低 |
| 45691 | 25691 | 空氣流量計不良 |
| 45723 | 25723 | 變速箱檔位信號/功能故障 |
| 45771 | 25771 | 節氣門位置感知器信號短路 |
| 45772 | 25772 | 節氣門位置感知器不良 |
| 46221 | 26221 | 水溫感知器斷線 |
| 46261 | 2626J | 水溫感知器信號一直不變 |
| 46271 | 26271 | 水溫感知器短路 |
| 46391 | 26391 | EGR系統作用不良 |
| 58121 | 38121 | 空氣流量計加熱線不良 |
| 58321 | 38321 | 怠速空氣控制閥不良 |
| 58322 | 38322 | 活性碳罐閥不良 |
| 58371 | 38371 | 噴油咀不良 |
| 58372 | 38372 | 碳罐閥迴路不良（斷路或搭鐵） |
| 58382 | 38382 | 碳罐閥迴路不良（短路到電源） |
| 60000 | — | 間歇性問題 |
| 60001、60002、67192 | — | 主電腦不良 |

# 四、SAAB — Lucas-CU14引擎控制電腦(40pin)檢測

■ Lucas-CU14引擎元件圖示：

◎ 適用於 1990-93年 SAAB-900 16V系列引擎含 Turbo引擎。




1. SAAB-CU14引擎電腦自我診斷程序：

■ CU14引擎故障碼讀取程序：

① 將點火開關 KEY-ON。

② 依右圖跨接診斷座 2#腳搭鐵，並觀察儀表板"CHECK ENGINE"警示燈

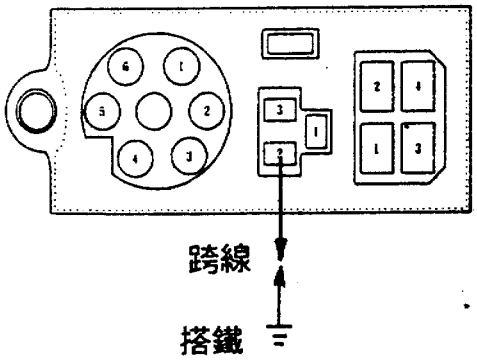
③ 當警示燈開始閃爍第二下時即拆開跨線不要搭鐵。

④ 此時"CHECK ENGINE"燈開始閃爍一組故障碼。

⑤ 如果要讀取下一組故障碼時，再跨接診斷線，當警示燈閃一次時即取開跨接，即會顯示下一組碼。

■ 診斷座位於駕駛側引擎室防火牆。

◎ 2#腳到電腦 32#腳




■ 故障碼清除程序：

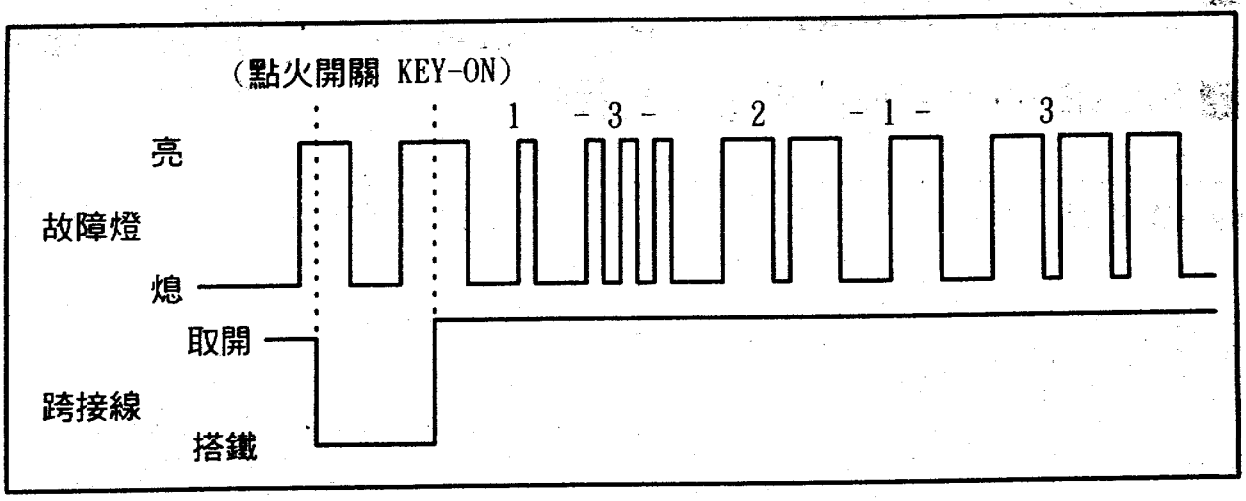
① 保持點火開關 KEY-ON，然後跨接診斷座 2#腳。

② 注意觀察"CHECK ENGINE"燈，當閃爍三下時，再將跨線取開後，即可清除程序。

## 2. SAAB-CU14引擎自我診斷故障碼表：

■ 引擎故障指示燈閃碼讀法 —

◎ 適用 1990-93年 SAAB-900系列 16汽門引擎。



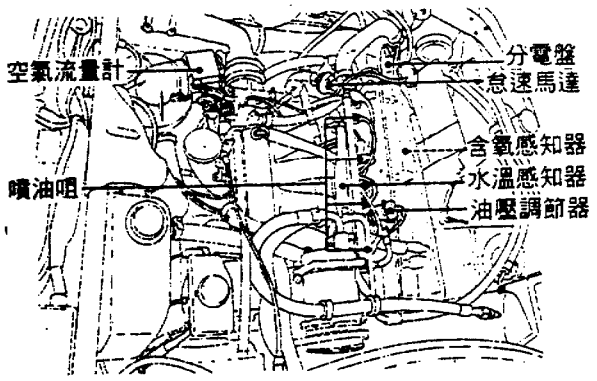

■ SAAB-CU14引擎故障碼表：

| 閃　碼 | 內　　容 | 檢　　測 |
|---|---|---|
| 1-3-2-1-2 | 節汽門開關全負荷信號太低 | 檢測 25#、20#、3#腳 |
| 1-3-2-1-3 | 節汽門怠速電壓信號太高 | 檢測 20#腳應在 0.5～0.7伏特。 |
| 1-3-2-1-4 | 引擎水溫信號不良 | 檢測 7#、25#腳感知器電阻值：<br>20℃=2.4K-2.6K、40℃=1.1K-1.3K<br>60℃=500-700Ω、80℃=300-400Ω |
| 1-3-2-1-5 | 節汽門開關線路不良 | 檢測 25#、20#、3#腳線路 |
| 1-3-2-2-1 | 空氣流量計信號不良 | 電腦 35#腳到流量計 3#腳 KEY-ON：0.2-0.7V。<br>流量計 1#、6#腳之間電阻值331-341歐姆。 |
| 1-3-2-2-2 | 怠速控制閥作用不良 | 馬達線圈電阻：AB腳及 CD腳各組閥電阻值均爲 40-60歐姆；控制電壓爲±12V。 |
| 1-3-2-2-3 | 混合比太稀 | 檢查含氧感知器引擎怠速時爲0.5～1伏特之間變；檢查噴油咀線圈電阻約在 2-2.8歐姆；檢查怠速供油壓力應在 37psi。 |
| 1-3-2-2-4 | 混合比過濃 | |
| 1-3-2-2-5 | 含氧感知器信號不變化 | 檢測 23#線路，並檢測 O2信號。 |
| 1-3-2-3-1 | 無法取得 RPM信號 | 當剛裝上電瓶時診斷到該碼可忽略。<br>檢測 39#腳怠速時應有 RPM信號。 |
| 1-3-2-3-3 | 引擎主電腦不良 | 檢測 4#、27#、40#、14#電腦搭鐵線路如果均良好則更換電腦。 |
| 1-3-2-3-4 | 無法取得車速信號 | 檢測 6#腳驅動輪轉動時 0-5伏特變化。 |
| 1-3-2-3-5 | 無法取得 D檔信號 | 檢測 5#腳當入檔時爲 12伏特。 |

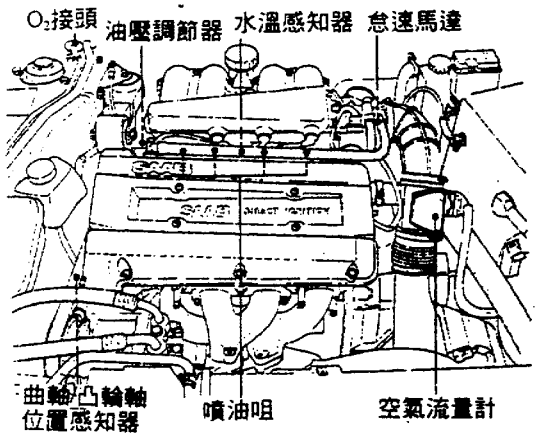
# 五、SAAB—LH2.4，LH2.4.1，LH2.4.2引擎控制電腦(35pin)檢測：

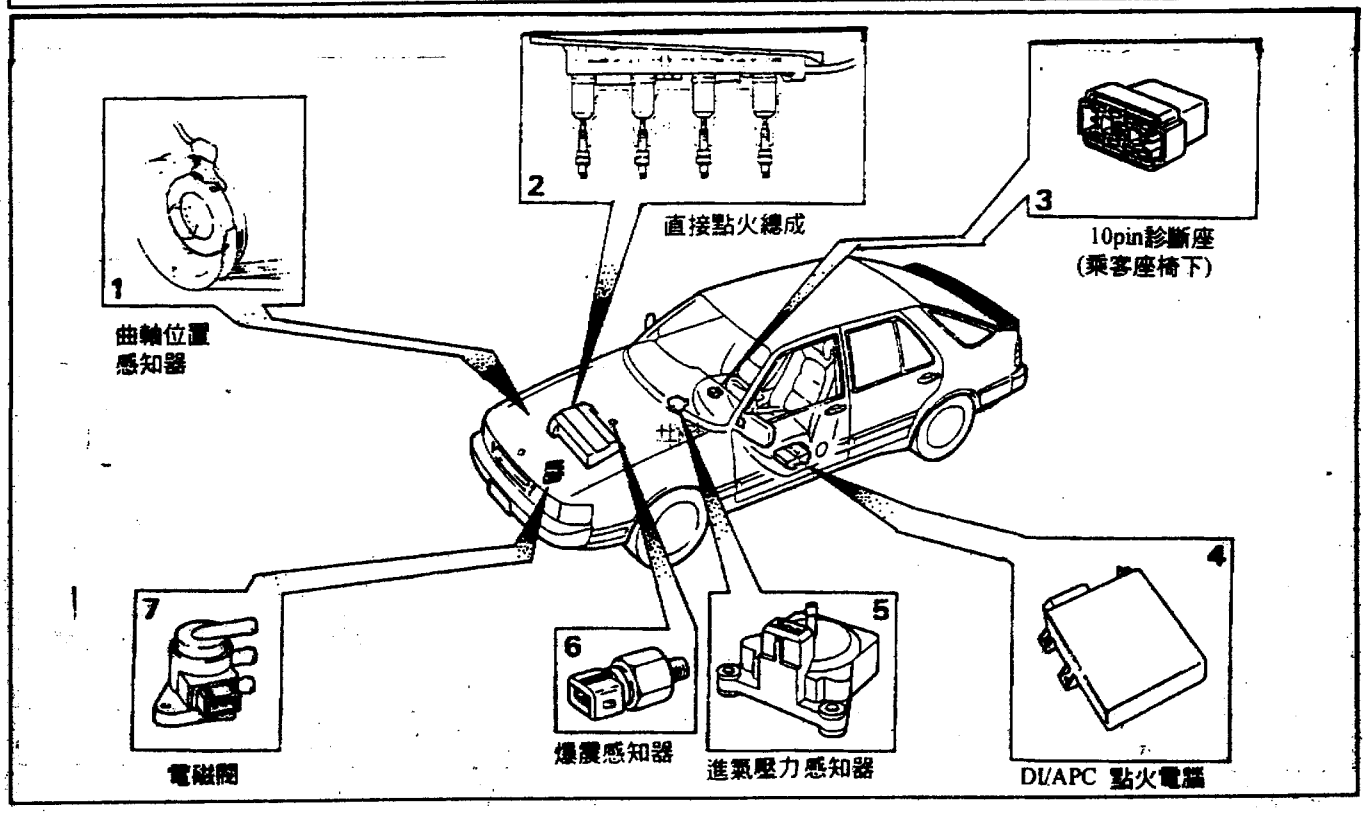
- 適用於 900系列 1985-93年，9000-Turbo系列 1989-93年，9000系列 2.3L引擎 1990-95年，9000-2.0引擎 1987-97年。
- SAAB-900/9000引擎元件位置圖示：

◎ SAAB-900系列引擎



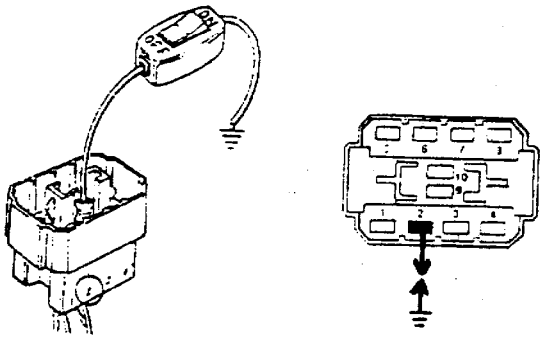

◎ SAAB-9000系列引擎



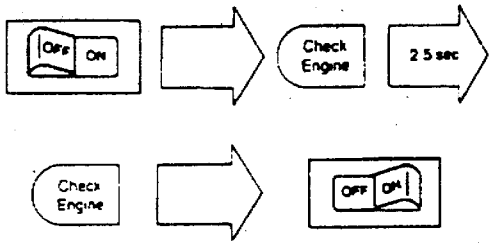
# 1. SAAB—LH2.4，LH2.4.1，LH2.4.2—35pin電腦引擎故障碼診斷讀取程序：

◎ 由 10pin診斷座 2#腳跨接讀碼。

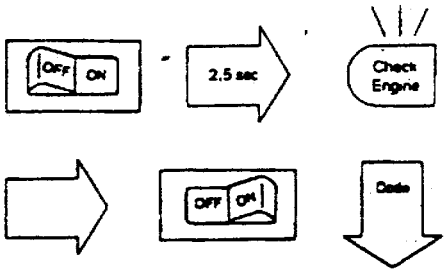


■ 2#腳到引擎電腦 16#腳

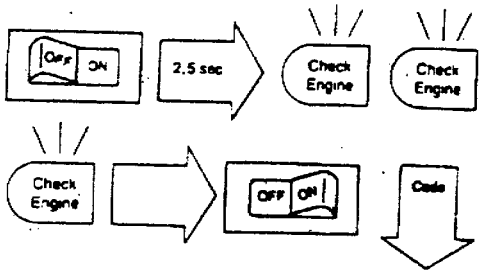
◎ 故障碼讀取程序：



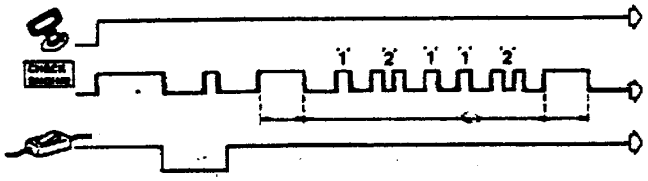

◎ 讀取第 2組故障碼：




◎ 故障碼清除程序：




① 依左上圖跨接一條診斷線，但暫時不要搭鐵。
② 點火開關 Key-ON，此時儀錶板"CHECK ENGINE"燈會亮著。
③ 將診斷座 2#腳(電腦 16#pin)搭鐵後，"CHECK ENGINE"燈會熄滅約 2.5秒後會再亮，此時將診斷線取開搭鐵。
④ 觀察"CHECK ENGINE"燈即開始閃爍故障碼，結束一組故障碼後燈會熄滅。




⑤ 要讀取下一組故障碼時，再將診斷線跨接搭鐵約 2.5秒後"CHECK ENGINE"燈亮起來時，將診斷線取開不搭鐵，即會再顯示故障碼。

## 2. 故障碼清除程序：

將診斷線跨接搭鐵，等待"CHECK ENGINE"燈亮三下後，取開跨線即可清除故障碼。

# 3. SAAB-LH系統(35PIN電腦)故障碼表

| 閃　碼 | 內　　容 | 檢　　測 |
|---|---|---|
| 1-2-1-1-1 | 怠速時混合比太稀 | 檢查進氣系統是否漏氣，噴油咀處墊圈是否漏氣，清除汽門積碳及檢測$O_2$。 |
| 1-2-1-1-2 | 負荷時混合比太稀 | 檢查供油壓力，噴油咀是否阻塞。<br>檢查汽門正時及檢測$O_2$是否含水。 |
| 1-2-1-1-3 | 怠速馬達控制不良<br>動作太小或漏氣 | 檢查節氣門基本開度，怠速馬達清潔。<br>檢查怠速馬達控制線路，控制電壓 4～12V。 |
| 1-2-1-1-4 | 怠速馬達控制不良<br>動作太大或卡住 | 2 pin式怠速馬達線圈電阻: 2-12歐姆。<br>3 pin式怠速馬達: 1#，2#及2#，3#腳之間電阻值均爲9～15歐姆。 |
| 1-2-2-1-1 | 電瓶電壓不穩定 | 電壓低於10V或高於16V即會設定故障碼，檢查充電系統及電瓶及搭鐵線路。 |
| 1-2-2-1-2 | 節氣門怠速接點<br>信號不良 | 調整節氣門基本開度，及 TPS開關位置。<br>檢測TPS接點及線路，及油門拉線作用。 |
| 1-2-2-1-3 | 節氣門全負荷接點<br>信號不良 | 檢查TPS線路，及TPS開關位置。<br>檢測TPS接點及線路電壓降及油門拉線。 |
| 1-2-2-1-4 | 水溫感知器線路不良 | 只有斷線或短路才會出現故障碼。<br>20℃＝2.4K-2.6K，40℃＝1.1K-1.3K<br>60℃＝500～700Ω，80℃＝300～400Ω |
| 1-2-2-2-1 | 空氣流量計信號<br>無法取得 | 檢查線頭及線路是否接觸不良及斷路。<br>電腦進入"備用"模式時也會記憶該碼。<br>流量計: 2#，3#腳電阻 2.5～4歐姆。<br>電壓值: 5#＝12V，3#腳怠速＝2V，全負荷＝5V |
| 1-2-2-2-2 | 怠速馬達位置不當 | 怠速調整不當或馬達線路不良。<br>參考故障碼: 1-2-1-1-3及 1-2-1-1-4。 |
| 1-2-2-2-3 | 混合比太稀 | 參考故障碼: 1-2-1-1-1及 1-2-1-1-2。 |
| 1-2-2-2-4 | 混合比太濃 | 檢查水溫、流量計、進氣壓力、$O_2$感知器信號。<br>檢測供油壓力: 2.5bar(37Psi)及噴油咀。 |
| 1-2-2-2-5 | 含氧感知器信號不變 | 當引擎水溫達 70℃-80℃以上時，$O_2$信號沒變化<br>如果實際量測 $O_2$電壓會變化則表示電腦不良。 |

# ◎SAAB-LH系統(35PIN電腦)故障碼表(續):

| 閃 碼 | 內 容 | 檢 測 |
|---|---|---|
| 1-2-2-3-1 | 無法取得RPM信號 | LH電腦1#腳在打馬達及運轉中均有RPM信號。如果在起動打馬達5秒內有間歇性RPM信號中斷，即會顯示記憶該故障碼，應從點火系統檢測，CKP及CMP信號:<br>CKP/CMP:1#、2#腳打馬達時應有2-5V電壓。<br>1#、2#腳之間電阻值:500-600歐姆。 |
| 1-2-2-3-2<br>1-2-2-3-3 | 引擎電腦記憶體EPROM 不良 | 檢查充電電壓及電源線、搭鐵線，如果均正常，而記憶故障碼一直存在，則表示電腦不良。 |
| 1-2-2-4-1 | 噴油咀控制不良 | 檢查噴油咀線路及噴油咀電阻:10-20歐姆。檢查CKP/CMP信號及水溫、火星塞及搭鐵線。 |
| 1-2-2-4-2 | 無法取得空氣流量計加熱線控制線路信號 | 檢查空氣流量計4#腳到LH電腦8#腳線路。當引擎發動加速達2500RPM以上，再熄火4秒後，會由LH電腦8#腳輸出12伏特電壓1秒到空氣流量計4#腳內的加熱線。 |
| 1-2-2-4-3 | 無法取得車速信號 | LH電腦34#腳，無法取得車速信號，當車輪轉動時會有2-5伏特電壓信號。 |
| 1-2-2-4-4 | 無法取得檔位信號 | LH電腦30#腳無法取得檔位開關信號，當入檔或加速時爲12伏特 |
| 1-2-2-4-5 | EGR控制不良 | LH電腦19#腳控制EGR電磁閥。LH電腦23#腳監測EGR排氣溫度感知器，當23#腳偵測電壓在4.5伏特以下時，19#腳爲0V，EGR閥打開作用。 |
| 1-2-2-5-1 | 節氣位置感知器不良 | 參考故障碼:1-2-2-1-2及1-2-2-1-3<br>◎TPS:1#、3#腳電阻：全關=2.6K～3.0K，全開=1.1K～1.5K |
| 1-2-2-5-2 | 碳罐電磁閥不作用 | LH電腦27#腳控制碳罐電磁閥作用，電磁閥電阻值:40～60歐姆。 |
| 1-2-2-5-3 | 點火信號不良 | LH電腦1#腳的RPM信號曾中斷超過20秒以上，可能駕駛者操作不當，下坡時熄火或點火系統不良 |
| 1-2-2-5-4 | 無法取得RPM信號 | 參考故障碼:1-2-2-3-1。 |
| 2-2-5-1-1 | LH電腦與EZK 電腦負荷信號連線不良。 | ●LH電腦25#腳到EZK電腦8#腳之間連線不良。<br>●利用頻率錶量測該線，當加速時應由LH25#腳輸出變動信號到EZK電腦來修正點火正時。<br>●如果LH電腦有輸出信號而點火正時沒變動，則表示EZK電腦不良<br>●檢查TPS及MAF及MAP感知器。 |
| 2-2-5-1-2<br>2-2-5-1-3 | 爆震感知器不良<br>爆震信號不良 | 檢查EZK點火電腦12#、13#腳爆震感知器線路及信號。 |
| 0-0-0-0-0 | 系統正常 | |

## 4、SAAB-LH2.4、LH2.4.1、LH2.4.2引擎電腦元件動作測試:

■元件動作測試程序:

① 點火開關KEY-OFF，然後將診斷座2#腳搭鐵。

② 點火開關KEY-ON，當"CHECK ENGINE"燈閃一下時，將搭鐵線取開，即進入"元件動作"測試。

③ 此時"CHECK ENGINE"燈會閃一組代碼，表示一個元件正在作動。

④ 當要進行下一個元件動作測試，則再搭鐵診斷線，直到"CHECK ENGINE"燈再閃一下時，即可拆開診斷線搭鐵

⑤ 依步驟④進行各元件的動作測試。

## ◎元件動作測試 — 代碼表

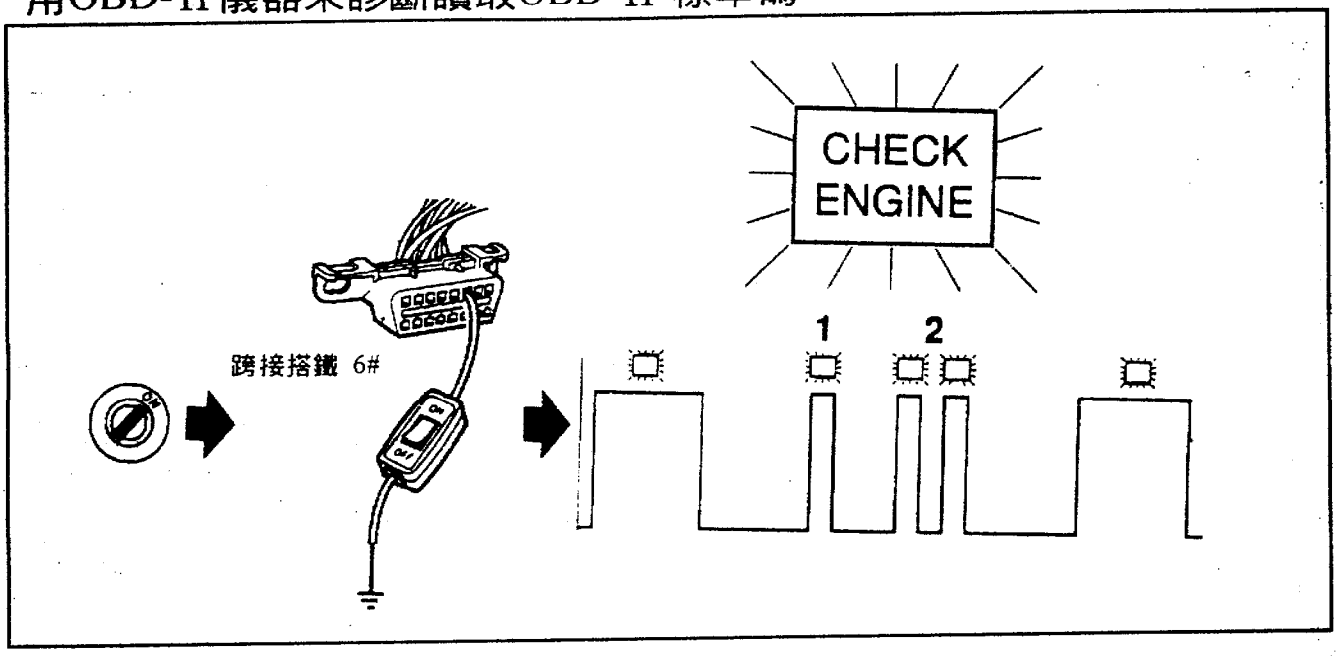
| 元件代碼 | 元　　件 | 說　　明 |
|---|---|---|
| 1-2-4-1-1 | 噴油咀 | 噴油咀會嗒嗒作動聲。 |
| 1-2-4-1-2 | 怠速馬達 | 會有嗒嗒的作動聲。 |
| 1-2-4-1-3 | 碳罐電磁閥 | 會有嗒嗒的作動聲。 |
| 1-2-4-1-4 | EGR電磁閥 | 會有嗒嗒的作動聲。 |
| 1-2-4-1-5 | 壓縮機繼電器 | 壓縮機會嗒嗒接合切開動作。 |
| 1-2-4-2-1 | 檔位開關信號 | 當將檔位由N排到D時，故障燈即不會閃。 |
| 1-2-4-2-4 | 節氣門怠速開關信號 | 當踩下油門時，故障燈即不閃。 |
| 1-2-4-3-1 | 節氣門全開開關信號 | 當油門踩到底時，故障碼即不閃。 |
| 1-2-4-3-2 | 汽油泵浦 | 汽油泵會運轉。 |

筆記：

# 六、SAAB-M2.8.1/2及M2.10.1/2引擎55PIN電腦

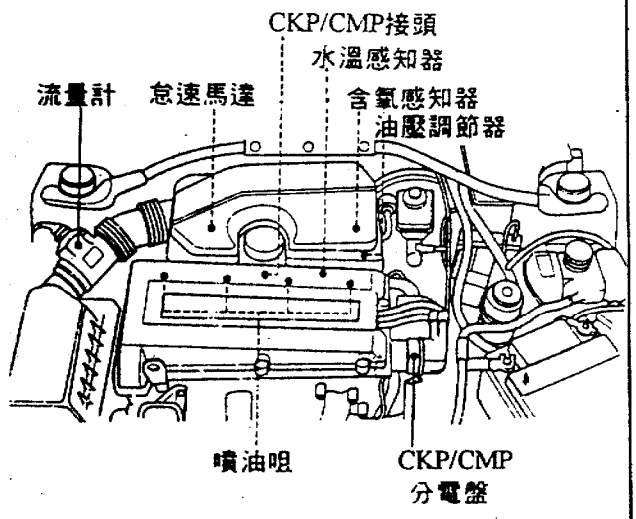
◎適用:SAAB-900系列2.0L 、2.3L 、2.5L引擎—1993～97年

1.Motronic-55Pin電腦採用OBD-II-16Pin診斷座,可利用跨接線由16Pin-OBD-II診斷座中的6#腳跨接搭鐵來讀取故障碼,並同時也可利用OBD-II儀器來診斷讀取OBD-II 標準碼。



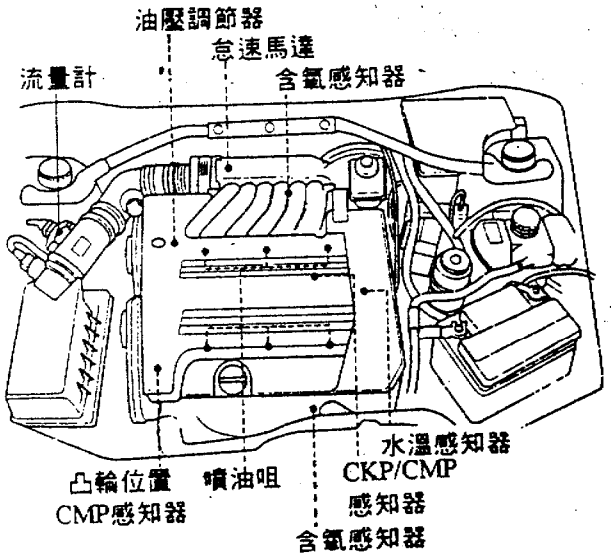

## ■Motronic—55Pin電腦引擎元件位置圖示

◎900-2.0L/2.3L引擎—93～97年




■M2.10.2引擎

◎900-2.5L V6引擎—93～97年




■M2.8.1引擎

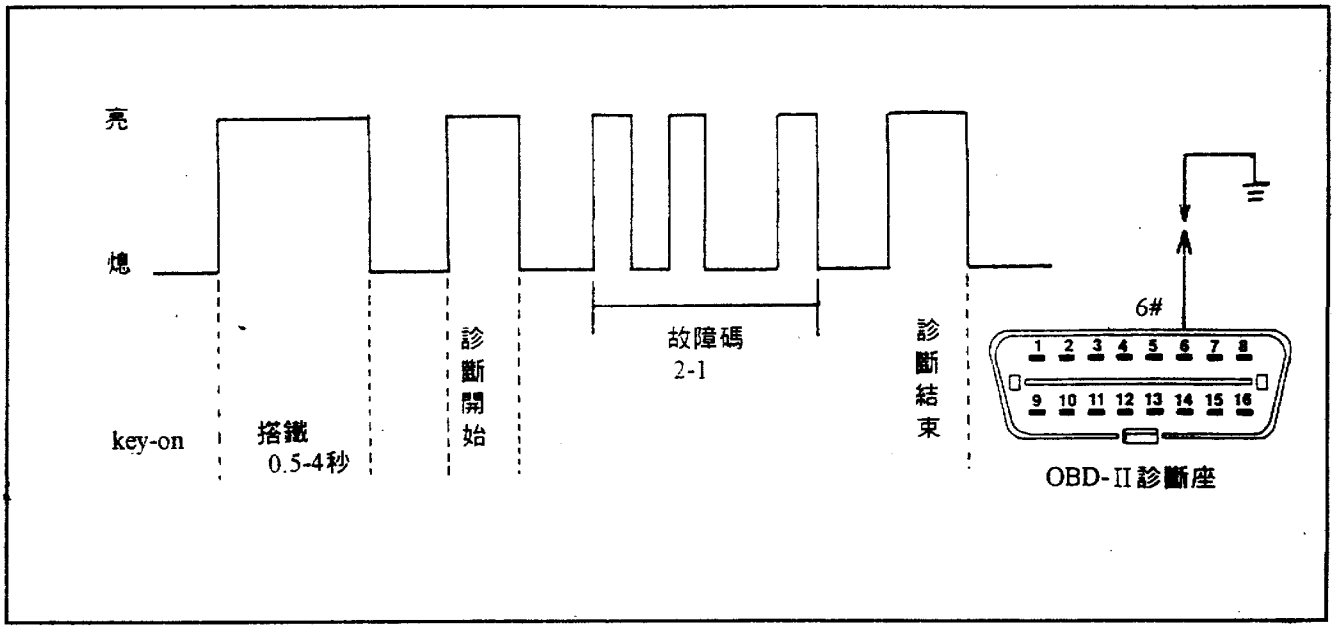
2.SAAB-Motronic—55Pin引擎電腦故障碼讀取與清除程序：

## ■故障碼讀取：

① 將點火開關key-on,然後將OBD-II診斷座中6#腳搭鐵0.5秒以上4秒以內,再將搭鐵線取開。

② "CHECK ENGINE"燈會亮一次較長時間後熄滅,然後開始閃一組兩碼的故障碼,再亮一次較長時間,表示結束。

③ 讀取下一組故障碼重覆步驟①。




## ■故障碼清除程序：

將診斷座(OBD-II)6#腳搭鐵,當"CHECK ENGINE"燈閃三次後,取開搭鐵線,即清除故障碼。

## ■Motronic—55PIN—故障碼表:

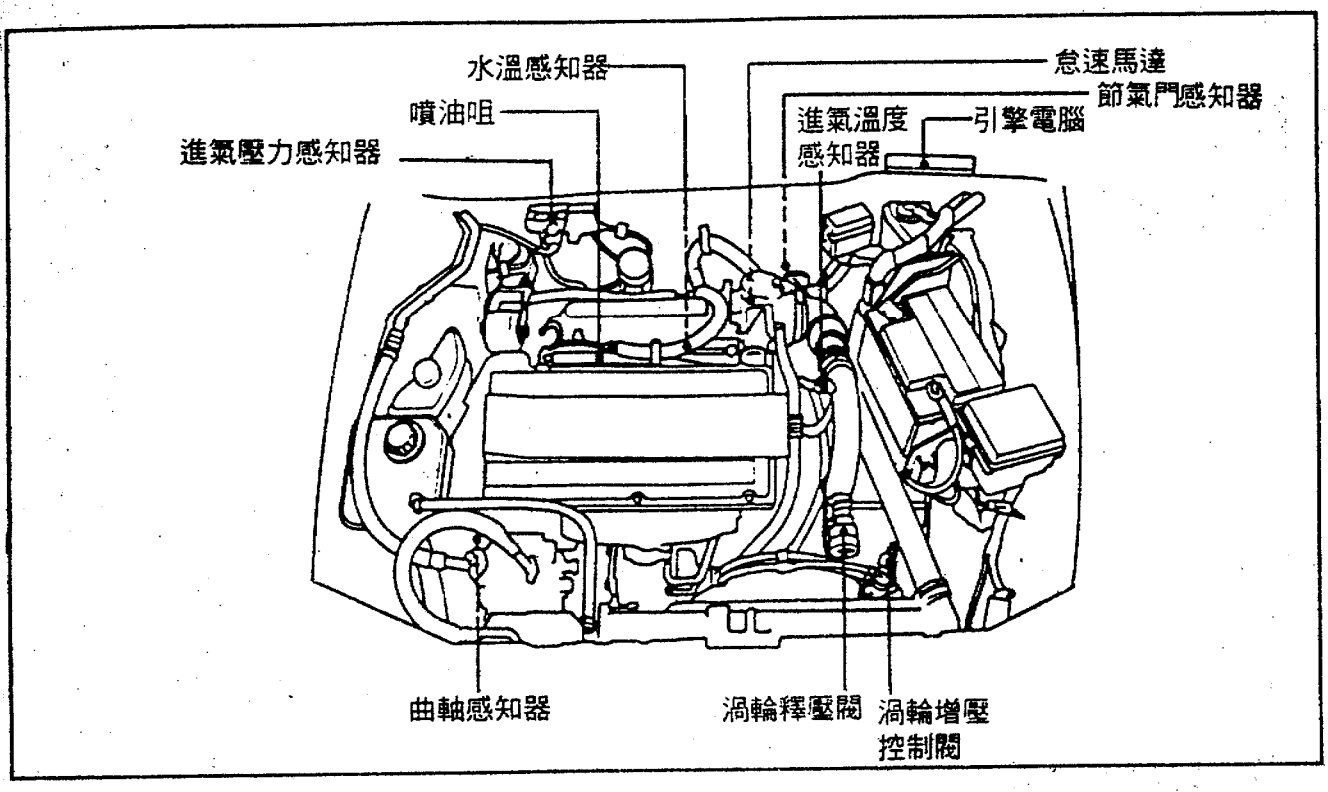
| 閃碼 | 內　　容 | 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 二次空氣繼電器不良。 | 62 | 第二組含氧感知器(2-4-6缸)。 |
| 12 | 系統正常。 | 71 | 混合比不當(1-3-5) |
| 21 | 空氣流量計信號不良 | 72 | 混合比不當(2-4-6) |
| 31 | 引擎進氣溫度信號不良 | 73 | 混合控制不當 |
| 41 | 引擎水溫感知器不良 | 81 | 碳罐電磁閥不良 |
| 51 | 節氣門感知器不良 | 91 | 主電腦RAM/ROM不良 |
| 61 | 第1組含氧感知器(1-3-5缸) | 92 | 主電腦ROM不良 |

# 七、SAAB — Trionic-70pin引擎電腦故障碼診斷

◎ **適用**: 900-2.0Turbo，9000-2.3Turbo — 1993～97年。
9000-2.3L(Aero) ———————— 1994～97年。

■ Trionic引擎控制電腦採用OBD-II標準故障碼，並可由電腦63#腳跨接讀取閃碼，或由儀錶板左下方6pin診斷座中的2#腳(紅線或棕線)。

■ SAAB — 採用Trionic-70pin引擎電腦元件位置圖示:




## 1. Trionic-70pin引擎電腦閃碼故障碼讀取程序:

1. 跨接引擎電腦63#腳，或由儀錶板左下方6pin診斷座或16pin-OBD- II診斷座中2#腳(紅線或棕線)直接搭鐵。
2. 點火開關KEY-ON。
3. 此時故障燈會亮6秒後熄滅，然後再亮3秒即進入診斷模式以0.4秒 閃爍來指示故障碼，計算0.4秒閃 爍次數即爲故障碼。

| 閃碼 | 內容 | 閃碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 2 | 進氣壓力感知器 | 6 | 含氧感知器 |
| 3 | 進氣溫度感知器 | 7 | 混合比不當 |
| 4 | 水溫感知器 | 8 | 碳罐電磁閥 |
| 5 | 節氣門感知器 | 9 | 主電腦不良 |

■ 故障碼的清除:拆下主電腦5分鐘以上即可。

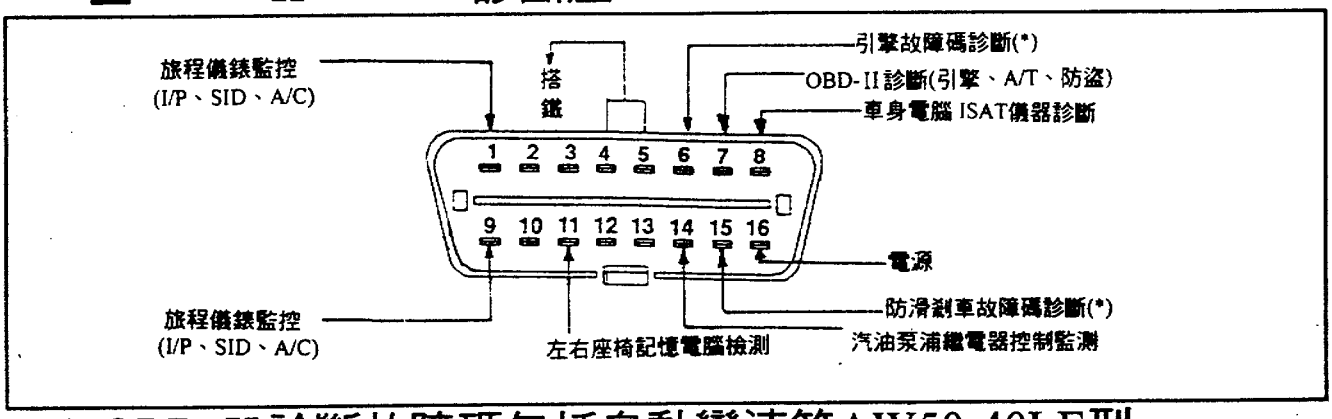
■ Trionic電腦另有OBD-II故障碼。

# 八、SAAB—96、97年新引擎控制電腦診斷:

1.Motronic—M4.1—86Pin電腦(900-2.3L引擎)。
2.Motronic—M5.2—88Pin電腦(900-2.5L引擎，9000-3.0L引擎)。
3.Trionic—70Pin電腦自1993年即開始應用，參考前節。

※ 以上三款引擎控制電腦均採用OBD-II系統，必須利用儀器診斷。

■ OBD-II—16Pin診斷座




4. OBD-II診斷故障碼包括自動變速箱AW50-40LE型。
5. SAAB電腦控制引擎當曾經拆開電瓶線，則必須進行電腦重學新習設定程序，否則慢車會抖動或間歇性熄火。

※ 引擎電腦重新學習設定程序 —從LH→M5.2均要設定。

◎M4.1及M5.2電腦之設定程序:
進行道路駕駛，並使檔位進入最高檔位，然後急加速與強迫降 檔使引擎在各種負荷下均作用過，並且必須持續行駛5分鐘以上即可。

◎其它電腦系統之設定程序:
SAAB-900系列：運轉使引擎達正常工作溫度，然後依上述"M4.1及M5.2"相同程序，但必須持續行駛10分鐘以上即可。

SAAB-9000系列：進行道路駕駛，然後加速到2750RPM，然後急加速到4500RPM(三秒內加速到該轉數)反覆操作，直到怠速穩定為止。

# 6.SAAB—1993年到1997 年OBD-II故障碼表：

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0102 | 空氣流量計信號太低 | P0158 | 後含氧感知器信號短路 | P0444 | 碳罐電磁閥斷線 |
| P0103 | 空氣流量計信號太高 | P0159 | 後含氧感知器變動率太慢 | P0445 | 碳罐電磁閥不良 |
| P0105 | 進氣壓力感知器信號不良 | P0160 | 後含氧感知器線路斷線 | P0446 | 碳罐電磁閥短路 |
| P0106 | 進氣壓力感知器信號太低 | P0161 | 後含氧感知器加熱線短路 | P0447 | 碳罐電磁閥斷線 |
| P0107 | 進氣壓力感知器信號太高 | P0170 | 混合比不當 | P0448 | 碳罐電磁閥搭鐵 |
| P0108 | 進氣壓力感知器線路不良 | P0171 | 後含氧感知器偵測混合比過稀 | P0452 | 油箱壓力感知器搭鐵 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路不良 | P0172 | 後含氧感知器偵測混合比過濃 | P0453 | 油箱壓力感知器短路 |
| P0112 | 進氣溫度信號太低 | P0174 | 前含氧感知器偵測混合比過稀 | P0455 | 碳罐系統嚴重漏氣 |
| P0113 | 進氣溫度信號太高 | P0175 | 前含氧感知器混合比過濃 | P0500 | 車速感知器不良 |
| P0115 | 水溫感知器線路不良 | P0300 | 引擎間歇性熄火 | P0501 | 車速信號不良 |
| P0116 | 水溫感知器信號不良 | P0301 | 第1缸間歇性熄火 | P0502 | 車速信號太低 |
| P0117 | 水溫信號太低 | P0302 | 第2缸間歇性熄火 | P0505 | 怠速控制閥不良 |
| P0118 | 水溫信號太高 | P0303 | 第3缸間歇性熄火 | P0505 | 怠速馬達不良 |
| P0120 | 節氣門感知器不良 | P0304 | 第4缸間歇性熄火 | P0506 | 怠速控制太慢 |
| P0121 | 節氣門感知器線路不良 | P0305 | 第5缸間歇性熄火 | P0507 | 怠速控制太快 |
| P0122 | 節氣門信號太低 | P0306 | 第6缸間歇性熄火 | P0562 | 電瓶電壓太低 |
| P0123 | 節氣門信號太高 | P0322 | 無法取得CKP信號 | P0563 | 電瓶電壓太高 |
| P0125 | 水溫感知器不良 | P0325 | 爆震感知器不良 | P0601 | 主電腦RAM不良 |
| P0130 | 含氧感知器不良 | P0326 | 無法取得後爆震信號 | P0604 | 主電腦EEPROM不良 |
| P0131 | 後含氧感知器信號太低 | P0327 | 第一組爆震信號太低 | P0605 | 引擎電腦內部不良 |
| P0132 | 後含氧感知器信號太高 | P0331 | 無法取得前爆震信號 | P0705 | 檔位開關信號不良 |
| P0133 | 前含氧感知器信號不良 | P0332 | 第二組爆震信號太低 | P1001 | 碳罐電磁閥搭鐵 |
| P0134 | 無法取得後含氧感知器信號 | P0335 | 無法取得CKP信號 | P1002 | 碳罐電磁閥短路電源 |
| P0135 | 含氧感知器不良 | P0336 | CKP信號不良 | P1011 | 第1缸噴油咀搭鐵 |
| P0136 | 後含氧感知器加熱線不良 | P0340 | CKP感知器不良 | P1012 | 第1缸噴油咀短路 |
| P0137 | 後含氧感知器線路搭鐵 | P0341 | 凸輪感知器不良 | P1021 | 第2缸噴油咀搭鐵 |
| P0138 | 後含氧感知器加熱線短路 | P0342 | CMP信號太低 | P1022 | 第2缸噴油咀短路 |
| P0139 | 後含氧感知器變動率太慢 | P0343 | CMP信號太高 | P1031 | 第3缸噴油咀搭鐵 |
| P0140 | 後含氧感知器加熱線搭鐵 | P0410 | 空氣噴射繼電器不良 | P1032 | 第3缸噴油咀短路 |
| P0141 | 後含氧感知器加熱線耗電太大 | P0411 | 空氣噴射流量不足 | P1041 | 第4缸噴油咀搭鐵 |
| P0150 | 前含氧感知器不良 | P0412 | 空氣噴射電磁閥短路 | P1042 | 第4缸噴油咀短路 |
| P0151 | 前含氧感知器信號太低 | P0413 | 空氣噴射繼電器短路 | P1051 | 第5缸噴油咀搭鐵 |
| P0152 | 前含氧感知器信號太高 | P0414 | 空氣噴射繼電器搭鐵 | P1052 | 第5缸噴油咀短路 |
| P0153 | 前含氧感知器變動率太慢 | P0422 | 1#組混合比控制不良 | P1061 | 第6缸噴油咀搭鐵 |
| P0154 | 無法取得前含氧感知器信號 | P0432 | 2#組混合比控制不良 | P1062 | 第6缸噴油咀短路 |
| P0155 | 前含氧感知器加熱線短路 | P0441 | 碳罐控制系統不良 | P1102 | 前含氧感知器加熱線短路 |
| P0156 | 後含氧感知器不良 | P0442 | 碳罐閥洩漏氣 | P1105 | 後含氧感知器加熱線短路 |
| P0157 | 後含氧感知器線路搭鐵 | P0443 | 碳罐電磁閥線路不良 | P1115 | 前含氧感知器加熱線搭鐵 |

## ■ SAAB — 1993年到1997年 OBD-II故障碼表：(續)

| OBD-II碼 | 內　容 | OBD-II碼 | 內　容 | OBD-II碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P1117 | 後含氧感知器加熱線搭鐵 | P1301 | 扭力負荷信號不良 | P1624 | 變速箱電腦有記憶故障 |
| P1123 | 第1組混合比控制太稀 | P1132 | 無法取得RPM信號 | P1628 | 電源電壓不穩定 |
| P1124 | 第1組混合比控制太濃 | P1386 | 主電腦內爆震迴路不良 | P1630 | TCS信號搭鐵 |
| P1125 | 第2組混合比控制太稀 | P1396 | 主電腦內CKP迴路不良 | P1630 | A/C繼電器短路 |
| P1126 | 第2組混合比控制太濃 | P1410 | 碳罐電磁閥短路 | P1631 | TCS信號短路 |
| P1127 | 第1組供油修正太稀 | P1416 | 油箱油量不足 | P1631 | A/C繼電器搭鐵 |
| P1128 | 第1組供油修正太濃 | P1425 | 碳罐電磁閥搭鐵 | P1651 | 主電腦內RAM不良 |
| P1129 | 第2組供油修正太稀 | P1426 | 碳罐電磁閥短路 | P1652 | 主電腦內ROM不良 |
| P1130 | 第2組供油修正太濃 | P1443 | 碳罐電磁閥不良 | P1654 | 引擎電腦無法取得升檔信號 |
| P1135 | 含氧感知器加熱線搭鐵 | P1444 | 碳罐電磁閥短路 | P1665 | 間歇性故障記憶 |
| P1170 | 可變進氣控制閥斷線 | P1445 | 碳罐電磁閥搭鐵 | P1669 | ECM與TCS連線搭鐵 |
| P1170 | 無法進入閉迴路 | P1450 | 冷氣繼電器搭鐵 | P1670 | 間歇性故障記憶 |
| P1171 | 可變進氣控制閥搭鐵 | P1451 | 冷氣繼電器短路 | P1675 | 間歇性故障記憶 |
| P1171 | 混合比太稀 | P1500 | 電源電壓不穩定 | P1680 | 空氣噴射繼電器斷線 |
| P1172 | 流量計混合比太濃 | P1501 | 汽油泵繼電器搭鐵 | P1691 | 故障燈線路斷路 |
| P1172 | 可變進氣控制閥短路 | P1502 | 汽油泵繼電器短路 | P1692 | 故障燈線路搭鐵 |
| P1173 | 流量計混合比太濃 | P1510 | IAC控制開線短路 | P1693 | 故障燈線路短路 |
| P1206 | 空氣噴射繼電器搭鐵 | P1512 | 可變進氣控制閥短路 | P1785 | TPS信號不良 |
| P1207 | 空氣噴射繼電器短路 | P1513 | IAC線路搭鐵 | P1786 | TCS信號不良 |
| P1211 | IAC短路到電源 | P1514 | IAC線路斷路 | P1787 | TCS信號搭鐵 |
| P1212 | IAC線路搭鐵 | P1515 | 可變進氣控制閥搭鐵 | P1788 | TPS信號不良 |
| P1213 | 第1缸噴油咀短路 | P1516 | 可變進氣控制閥斷線 | P1789 | 怠速接點信號不良 |
| P1214 | 第2缸噴油咀短路 | P1541 | 汽油泵繼電器斷線 | P1790 | 強迫降檔開關搭鐵 |
| P1215 | 第3缸噴油咀短路 | P1549 | 渦輪增壓控制不良 | P1812 | A/T油溫感知器搭鐵 |
| P1216 | 第4缸噴油咀短路 | P1551 | IAC控制閥線斷線 | P1813 | A/T油溫太高或短路 |
| P1217 | 第5缸噴油咀短路 | P1552 | IAC控制閥線搭鐵 | P1817 | 無法取得輸入軸信號 |
| P1218 | 第6缸噴油咀短路 | P1553 | IAC控制閥線短路 | P1822 | 無法取得輸出軸信號 |
| P1225 | 第1缸噴油咀搭鐵 | P1560 | TCS信號太低 | P1830 | 齒輪比錯誤 |
| P1226 | 第2缸噴油咀搭鐵 | P1561 | TCS信號太高 | P1831 | 降檔控制不良 |
| P1227 | 第3缸噴油咀搭鐵 | P1576 | 剎車燈開關短路 | P1832 | 變速箱內部打滑 |
| P1228 | 第4缸噴油咀搭鐵 | P1577 | 剎車燈開關斷線 | P1847 | 油壓電磁閥線路不良 |
| P1229 | 第5缸噴油咀搭鐵 | P1585 | 油箱中汽油量少於2.6加侖 | P1848 | 油壓電磁閥短路 |
| P1230 | 第6缸噴油咀搭鐵 | P1601 | 汽油泵繼電器短路 | P1849 | 管壓力電磁閥不良 |
| P1236 | 可變進氣電磁閥搭鐵 | P1602 | 汽油泵繼電器搭鐵 | P1852 | 第1#換檔閥搭鐵 |
| P1237 | 可變進氣電磁閥短路 | P1610 | 故障燈線路斷線 | P1853 | 第1#換檔閥短路 |
| P1246 | 可變進氣電磁閥線路 | P1611 | 故障燈線路搭鐵 | P1857 | 第2#換檔閥搭鐵 |
| P1247 | 可變進氣電磁閥線路 | P1616 | 車速信號搭鐵 | P1858 | 第2#換檔閥短路 |
| P1251 | 故障燈線路搭鐵 | P1617 | 車速信號短路 | P1862 | TCC電磁閥搭鐵 |
| P1252 | 故障燈線路短路 | P1621 | 空調繼電器不良 | P1863 | TCC電磁閥短路 |
| P1300 | 扭力負荷信號不良 | P1622 | 空調繼電器不良 | | |

# 八、SAAB(紳寶) ABS系統故障診斷

## (一).SAAB 900故障診斷

### 1.故障碼讀取

(1).鎖匙開關OFF。

(2).ABS 25 pin電腦接頭的第24pin搭鐵。

(3).鎖匙開關打開後，即可由儀錶板ANTI LOCK指示燈讀取故障碼。

## (二).故障碼清除

拆除電瓶負極30秒以上即可。

## (三).故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 診斷開始 | 42 | 右前車速感知器不良 |
| 16 | 左前電磁閥故障 | 43 | 左前車速感知器信號不良 |
| 17 | 右前電磁閥故障 | 44 | 左後車速感知器不良 |
| 18 | 後電磁閥故障 | 45 | 左後車速感知器信號不良 |
| 19 | 電磁閥繼電器故障 | 46 | 右後車速感知器不良 |
| 25 | 車速感知器感應齒不正常 | 47 | 右後車速感知器信號不良 |
| 35 | ABS泵浦故障 | 48 | 電瓶電壓過低 |
| 37 | 剎車燈開關無信號 | 55 | ABS控制電腦不良 |
| 39 | 左前車速感知器不良 | 56 | 故障顯示元件不良 |
| 41 | 左前車速感知器信號不良 | | |

(四).SAAB車系1992年以後採用35PIN — Mark-II系統電腦，具有故障碼診斷功能。

■診斷座與35pin電腦中的26#腳連接。

■Mark-II—ABS的閃碼一組由4個數字組成。

■故障碼讀取程序：

(1).將點火開關Key-Off，並將ABS電腦26#腳跨接搭鐵。

(2).打開點火開關到Key-On位置，同時將跨接搭鐵的診斷線取開，此時儀錶板"ANTI LOCK"燈即會開始閃爍故障碼。

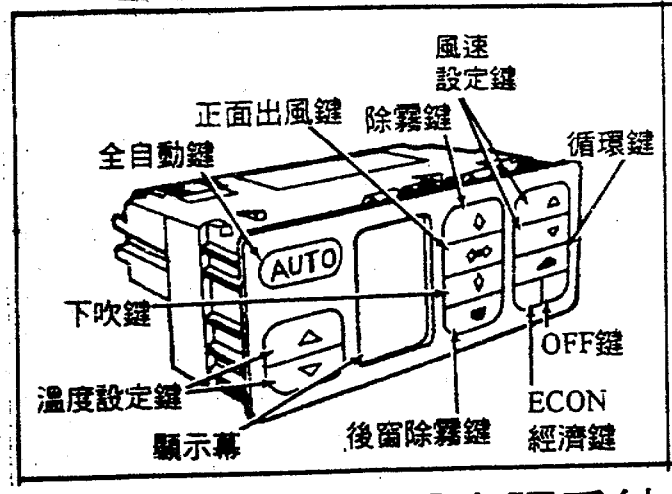
(3).如要再讀取故障碼，再將診斷線搭鐵一次即可。

■SAAB—Mark-II—35Pin ABS故障碼表：

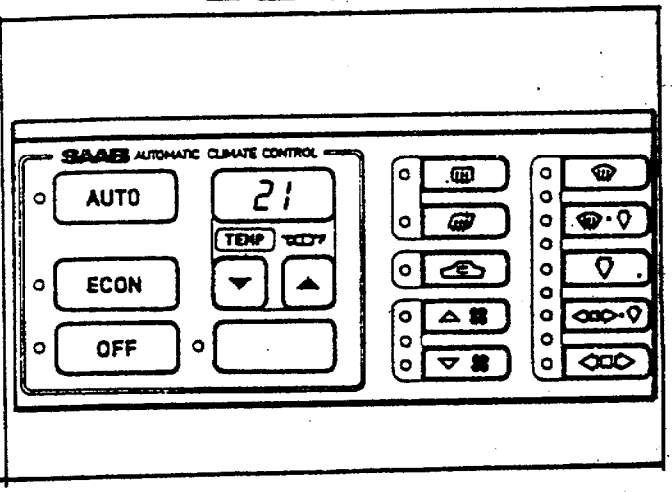
| 閃 碼 | 內 容 | 檢 測 | 閃 碼 | 內 容 | 檢 測 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1-1 | ABS電腦不良 | — | 1-2-3-3 | 左前輪速信號不良 | 5#，23# |
| 1-1-1-2 | 左前進油閥 | 35# | 1-2-4-1 | 右前輪速信號不良 | 7#，25# |
| 1-1-1-4 | 右前進油閥 | 15# | 1-2-4-3 | 右後輪速信號不良 | 4#，22# |
| 1-1-2-2 | 後輪進油閥 | 17# | 1-3-1-1 | 左後輪速信號不良 | 6#，24# |
| 1-1-3-2 | 左前出油閥 | 16# | 1-3-1-2 | 安全壓力控制線路 | 9#，11# |
| 1-1-3-4 | 右前出油閥 | 34# | 1-1-4-2 | 後輪出油閥不良 | 33# |
| 1-2-2-2 | 主油閥不良 | 18# | 4-4-4-4 | 系統正常 | |

# 九、SAAB—電腦自動恒溫空調系統

■ 型式- I




■ 型式-II




(一).採用自動恒溫空調系統，當拆電瓶或檢修空調系統完成後，必須重新設定電腦學習程序。

(二).型式- I — 空調系統設定學習程序：

■重新設定程序： — 只要拆過電瓶即要作此程序。

(1).同時按下"AUTO"及"OFF"鍵，空調面板顯示字幕，將會閃一下。

(2).接著由顯示幕，顯示"O"表示完成"重新設定"，如果出現1～5任一數字，表示系統有故障，應用專用儀器診斷故障碼。全程約須30秒。

■電腦學習程序： — 只要拆過風箱或面板即要作此程序。

(1).同時按"ECON"鍵及"風速 ▲ 鍵，此時空調面板將會閃爍，即進入自動學習程序。

(2).解除程序時，則同時按"下吹鍵"及"後除霧"鍵，此時空調面板也會閃爍，即解除學習程序。

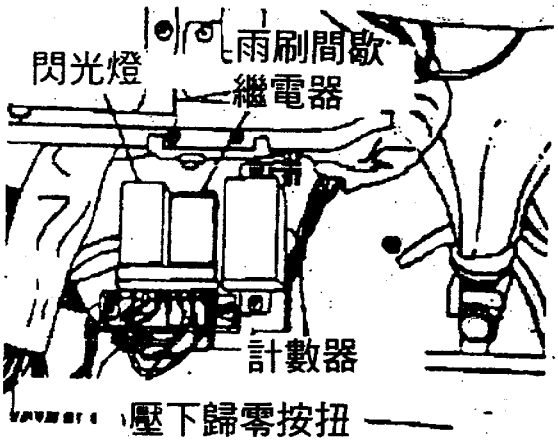
(三).型式-II— 空調系統重新設定程序：

■同時按"AUTO"鍵和右下角◇◇◇鍵，即進入程序，面板上的LED燈會亮7秒後，由下一個LED燈亮，循環亮，當"重新設定"程序結束時，"顯示幕"會出現"O"表示完成設定，如果出現1～5中任一個數字，表示有故障，應用專用儀器診斷故障碼。如果系統正常，則"顯示幕"會出現要求設定空調溫度畫面。

## ◎ SAAB保養歸零

### ■ 含氧感知器保養指示燈

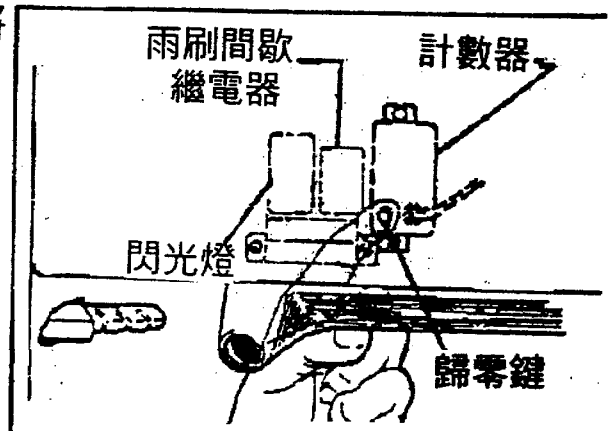
含氧感知器指示燈上標示著EXH 1980車型上每15,000哩亮一次，1980以後車型則每30,000哩亮一次。



設定計數器位置

執行適當保養後，依下列步驟將指示器歸零：

1. 拆開儀錶板下方的襯墊。
2. 拆開計數器的螺絲和蓋子。
3. 壓下計數器上的歸零鍵，EXH燈會熄且計數器會歸零。
4. 裝回計數器的蓋子和螺絲。
5. 裝回儀錶板的襯墊。



設定計數器元件

# 貳肆、SEAT(喜悅)引擎系統故障碼診斷

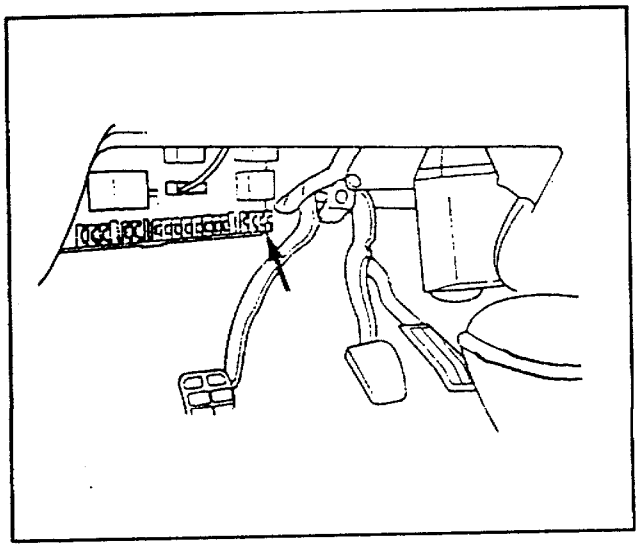
## (一).故障碼讀取與清除

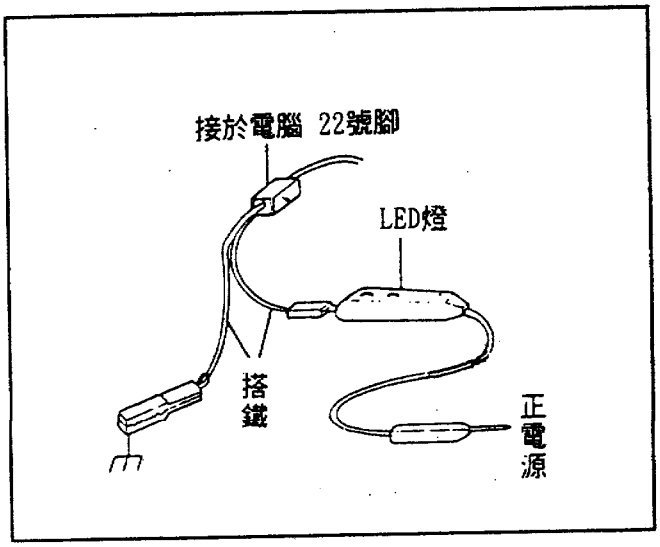
(1.)點火開關KEY-ON。

(2).找出燃油電腦22號腳接頭或(腳踏板上方保險絲盒內之黑色診斷接頭)

(3).將診斷線搭鐵至少5秒以上,讀取故障碼。

(4).清除故障碼時,點火開關OFF,拔掉診斷線的搭鐵端,或拔除ECU 30秒以上,點火開關OFF。






## (二).故障碼表：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1-1 | 引擎電腦故障 | 2-3-4-1 | 含氧感知器不良 |
| 2-1-2-1 | 節汽門位置感知器不良 | 2-3-4-2 | 含氧感知器線路不良 |
| 2-1-2-2 | 無 RPM信號 | 2-3-4-3 | 含氧感知器線路不良 |
| 2-2-1-2 | 節汽門位置感知器線路不良 | 4-4-3-1 | 怠速控制馬達不良. |
| 2-3-1-2 | 水溫感知器不良 | 4-4-4-4 | 系統正常 |
| 2-3-2-2 | 空氣流量感知器或線路不良 | 0-0-0-0 | 系統診斷結束 |

## ■ TOLEDO 94年以後

### ◎ OEL — 機油保養歸零

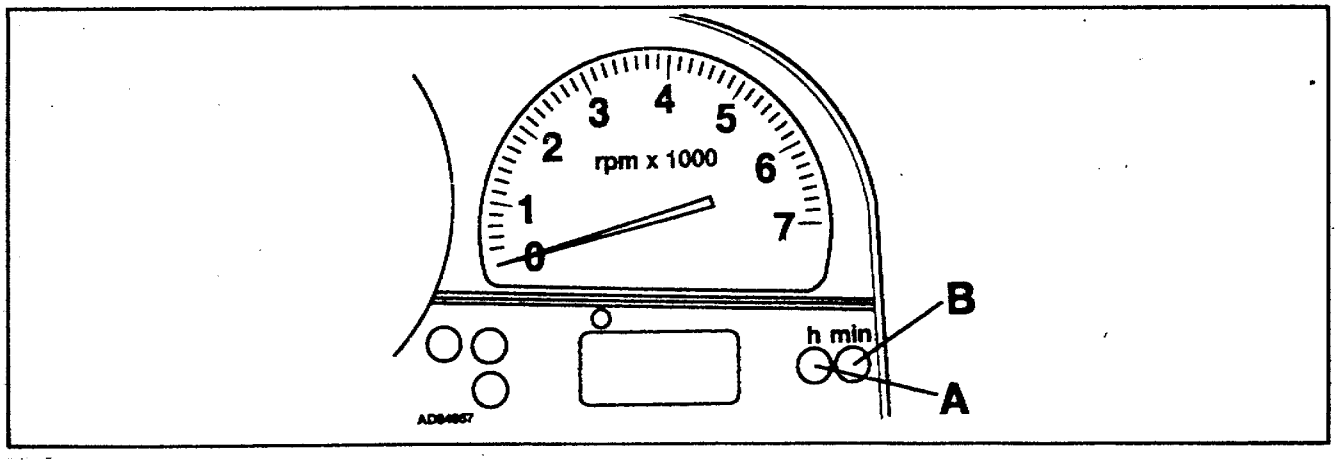
1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下時鐘上小時鍵[A]。
3. 數位時鐘上會顯示〝OEL〞。
4. 壓下時鐘上分鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
5. 點火開關KEY-OFF。

### ◎ 〝IN01〞— 調查歸零

1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下時鐘上小時鍵[A]。
3. 數位時鐘上會顯示〝IN01〞。
4. 壓下時鐘上分鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
5. 重覆〝OEL〞清除機油保養歸零。
6. 點火開關KEY-OFF。

### ◎ 〝IN02〞— 特別檢查歸零

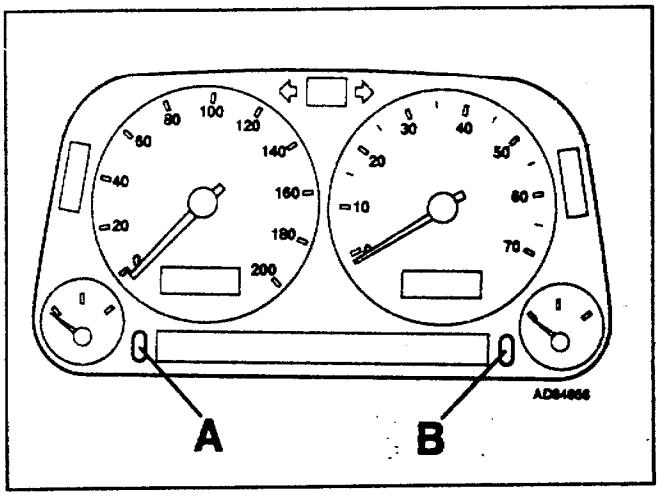
1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下時鐘鍵[A]。
3. 數位時鐘上將顯示〝IN02〞。
4. 壓下時鐘上分鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
5. 重覆〝OEL〞、〝IN01〞清除保養歸零。
6. 點火開關KEY-OFF。



# SEAT保養燈歸零

## ■ IBLZA/CORDOBA 1993年以後INCA 95年以後

### ◎ OEL — 機油保養歸零




1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下並固定[A]鍵(如右圖)。
3. 點火開關KEY-OFF。
4. 釋放[A]鍵。
5. 哩程表上將顯示〝OEL〞。
6. 壓下時鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
7. 點火開關KEY-ON直到〝IN00〞顯示。

### ◎ 〝IN01〞— 調查歸零

1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下並固定[A]鍵(如右圖)。
3. 點火開關KEY-OFF。
4. 釋放[A]鍵。
5. 哩程表上將顯示〝IN01〞。
6. 壓下時鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
7. 壓下[A]鍵顯示〝OEL〞。
8. 壓下[B]鍵顯示〝— — — — —〞。
9. 重覆〝OEL〞設定。
10. 點火開關KEY-ON直到〝IN00〞顯示。

### ◎ 〝IN02〞— 特別檢查歸零

1. 點火開關KEY-ON。
2. 壓下並固定[A]鍵(如右圖)。
3. 點火開關KEY-OFF。
4. 釋放[A]鍵。
5. 哩程表上將顯示〝IN02〞。
6. 壓下時鐘鍵[B]直到〝— — — — —〞顯示。
7. 壓下[A]鍵顯示〝IN01〞。
8. 壓下[B]鍵顯示〝— — — — —〞。
9. 重覆〝OEL〞設定。
10. 點火開關KEY-ON直到〝IN00〞顯示。

# 貳伍、SUBARU(速霸陸)車系自我診斷

## 一、Subaru(速霸陸)車系引擎系統自我診斷：

Subaru(速霸陸)各車系之自我診斷模式可分爲4種：

### 1.U型診斷模式：

此模式爲引擎電腦於平常狀況時存在之模式，當引擎電腦偵測其各感知器信號不合標準時，則此時儀錶板之故障指示(ECS或CHECKENGINE)燈便會亮起，但此模式不提供故障碼讀取之功能。

### 2.D型診斷模式：

當引擎於KEY-ON時將診斷座之測試接頭對接，即進入D型診斷模式，此時若系統中有故障則會由儀錶板之故障指示燈(ECS或CHECKENGINE)，閃示此車輛之車輛規格碼並會由電腦之LED燈或儀錶板之故障指示燈顯示故障碼。

### 3.讀取記憶模式：

當引擎於KEY-ON後，將診斷座之讀取記憶接頭對接，即進入讀取記憶模式，此時若系統有故障，則會由儀錶板之故障指示燈或電腦之LED燈顯示故障碼。

### 4.清除記憶模式：

將測試接頭及讀取記憶接頭後，將引擎發動後，即進入清除記憶模式以下便以電子化油器，多點噴射及單點噴射系統進行故障診斷說明：

## (一).電子化油器車種：

### 1.Justy之故障碼讀取與清除：

**(1).讀取記憶模式：**

(a).連接讀取記憶接頭，然後將點火開關KEY-ON。

(b).觀察電腦上之LED燈所閃爍之故障碼。

(c).拆下讀取記憶接頭以執行D型診斷模式。

## 3.電子化油器車種故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 點火系統不良(除 Justy車種) | 35 | 碳罐電磁閥或線路不良 |
| 14 | 燃油控制電磁閥線路斷路或短路 | 41 | 加州規格之回饋系統不良 |
| 15 | 減速斷油電磁閥線路斷路或短路 | 42 | 離合器開關不良(除 Justy車種) |
| 16 | 回饋系統不良 | 46 | 冷卻風扇控制系統或線路不良 |
| 17 | 燃油泵浦或燃油調節器不良 | 52 | ASV電磁閥不良(除 Justy車種) |
| 21 | 水溫感知器線路斷路或短路 | 52 | 離合器開關 |
| 22 | 車速感知器不良(除 Justy車種) | 53 | 油泵控制不良(除 Justy車種) |
| 22 | 眞空管路控制電磁閥線路斷路或短路 | 53 | 高速輔助電磁閥或線路不良 |
| 23 | 含氧感知器系統不良(除 Justy車種) | 54 | 自動斷油控制系統(除Justy車種 |
| 23 | 壓力感知器線路斷路或短路 | 55 | 升檔控制系統(除 Justy車種) |
| 24 | 引擎溫度感知器(除 Justy車種) | 56 | EGR系統不良 |
| 24 | 怠速調整電磁閥不良或線路不良 | 62 | EGR電磁閥不良(除 Justy車種) |
| 25 | 壓力感知器系統不良(除 Justy車種) | 62 | 大燈開關或除霧線開關不良 |
| 25 | 化油器浮筒室排放電磁閥線路不良 | 63 | CP電磁閥不良(除 Justy車種) |
| 32 | 百分比電磁閥(除 Justy車種) | 63 | 風扇、馬達開關 |
| 32 | 含氧感知器或線路不良 | 64 | VLC電磁閥(除 Justy車種) |
| 33 | 回饋系統不良(除 Justy車種) | 65 | FCV電磁閥不良(除 Justy車種) |
| 33 | 車速感知器或線路不良 | 71 | 點火系統不良(除 Justy車種) |
| 34 | 備用系統不良(除 Justy車種) | 73 | 點火系統不良(除 Justy車種) |
| 34 | EGR 電磁閥或線路不良 | 74 | 點火系統不良(除 Justy車種) |

# (二).燃油噴射車種：

## 1.Imprezs、Justy、Legacy、和SVX之故障碼讀取及清除

### (1).讀取記憶模式：

(a).連接讀取記憶接頭，然後將點火開關KEY-ON(接頭位於儀錶板左下方)

(b).由CHECKENGINE燈讀取故障碼。

(c).拆下讀取記憶體接頭，以執行D型診斷模式。

### (2).D型診斷模式：

(a).起動引擎到工作溫度。

(b).熄火。

(c).連接測試接頭(讀取記憶接頭不接)。

(d).將點火開關KEY-ON(不發動)。

(e).先讀取ECS燈閃爍的車輛規格並確定是否正確。

(f).將油門踏板踩到底並慢慢放回。
(g).發動引擎並將鼓風機、大燈和後除霧線開關打開在ON位置。
(h).將車子行駛在時速7MPH以上約1分鐘。
(i).行駛後，瞬間將轉速提升到2000RPM以上。
(j).檢看"CHECKENGINE"是否開始閃爍故障碼，如沒由閃爍，即重覆上一步驟。(如一直亮表示系統正常)
(k).讀取故障碼後，或系統正常，將點火開關KEY-OFF。
(l).將測試接頭拆除即可。
(m).清除故障碼，只需重覆上列步驟，但記憶體讀取和測試接頭，必需同時連接及拆除即可。

2.除Imprezs、Justy、Legacy、和SVX車種之故障碼讀取及清除

**(1).讀取記憶模式：**

(a).連接讀取記憶接頭，然後將點火開關KEY-ON(XT車種接頭位於行李箱內，其他車種位於儀錶板左下方)。
(b).由電腦上之LED燈讀取故障碼。
(c).拆下讀取記憶體接頭，以執行D型診斷模式。

**(2).D型診斷模式：**

(a).起動引擎到工作溫度。
(b).熄火。
(c).連接測試接頭(讀取記憶接頭不接)。
(d).將點火開關KEY-ON(不發動)。
(e).先讀取ECS燈閃爍的車輛規格並確定是否正確。
(f).將油門踏板踩到底並慢慢放回。
(g).發動引擎並將鼓風機、大燈和後除霧線開關打開在ON位置。
(h).將車子行駛在時速7MPH以上約1分鐘。
(i).行駛後，瞬間將轉速提升到1500RPM以上。
(j).檢看"CHECKENGINE"是否開始閃爍故障碼，如沒由閃爍，即重覆上一步驟。(如一直亮表示系統正常)
(k).讀取故障碼後，或系統正常，將點火開關KEY-OFF。
(l).將程式分析診斷接頭拆除即可。
(m).清除故障碼，只需重覆上列步驟，但記憶體讀取和程式分析診斷接頭，必需同時連接及拆除即可。

**(2).D型診斷模式：**

(a).起動引擎到工作溫度。

(b).熄火。

(c).連接測試接頭(讀取記憶接頭不接)。

(d).將點火開關KEY-ON(不發動)。

(e).先讀取ECS燈閃爍的車輛規格並確定是否正確。

(f).將油門踏板踩到底並慢慢放回。

(g).發動引擎並將鼓風機、大燈和後除霧線開關打開在ON位置。

(h).將車子行駛在時速30MPH以上約1分鐘。

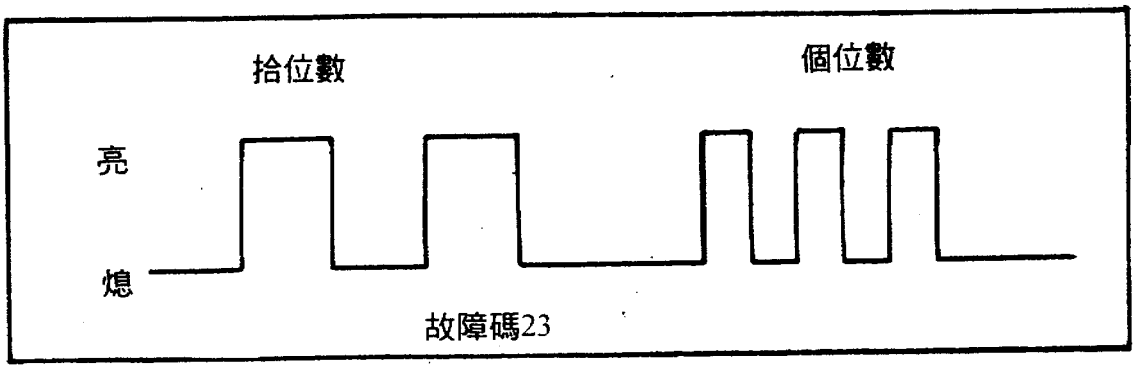
(i).行駛後，瞬間將轉速提升到2700RPM以上。

(j).檢查電腦上LED燈，是否開始閃爍故障碼，如沒有閃爍，即重覆、上步驟。(如一直亮表示系統正常)

(k).讀取故障碼後，或系統正常，將點火開關 KEY-OFF。

(l).將測試接頭拆除即可。

(m).清除故障碼，只需重覆上列步驟，但讀取記憶體和測試接頭，必需同時連接及拆除即可。




## 2.Justy之外車種故障碼讀取及清除

(1).起動引擎到工作溫度。

(2).熄火。

(3).連接測試接頭。

(4).將點火開關KEY-ON。

(5).將車輛行駛約60ft後，維持怠速運轉20秒，然後再加速至2500rpm。

(6).讀取LED燈之故障碼。

(7).讀完故障碼後，將點火開關 KEY-OFF並拆下測試接頭即可。

## 3.診斷接頭位置圖

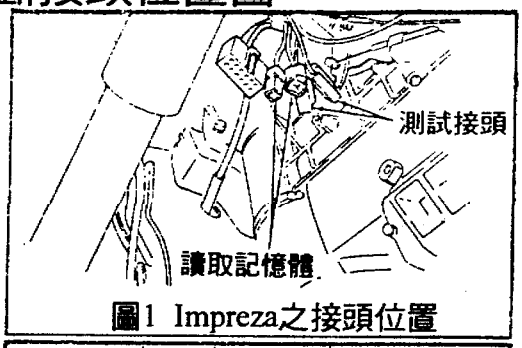


圖1 Impreza之接頭位置

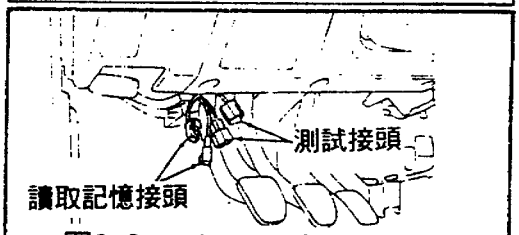


圖2 Justy,Legacy和Loyale之接頭位置

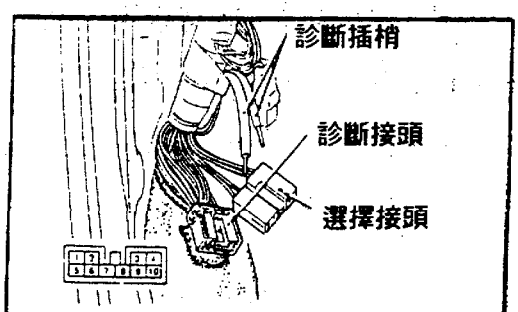


圖3 SVX之接頭位置

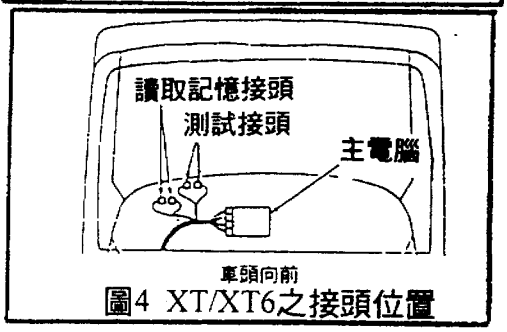


圖4 XT/XT6之接頭位置

## 4.燃油噴射車種故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 無曲軸度位置感知器信號 | 33 | 無車速感知器信號 |
| 12 | 起動開關線路不良 | 34 | EGR電磁閥線路不良 |
| 13 | 無曲軸度位置感知器信號 | 35 | 活性碳罐電磁閥線路不良 |
| 14 | 噴油咀無作用(XT車種爲1、2缸，XT6車種爲5、6缸，其他車種爲第1缸) | 36 | 點火線路不良 |
| | | 41 | 燃油系統不良 |
| 15 | 噴油咀無作用(XT車種爲3、4缸，XT6車種爲5、6缸，其他車種爲第2缸) | 42 | 怠速開關信號不良 |
| | | 43 | 節汽門開關線路不良 |
| 16 | 噴油咀無作用(第3缸) | 44 | 洩壓電磁閥線路不良(Turbo) |
| 17 | 噴油咀無作用(第4缸) | 45 | 減速控制繼電器線路不良 |
| 21 | 水溫感知器線路不良 | 49 | 空氣流量感知器不良 |
| 22 | 爆震感知器線路不良 | 51 | 空檔開關信號不良 |
| 23 | 空氣流量計線路不良 | 52 | 離合器開關線路不良 |
| 24 | 怠速空氣控制閥線路不良 | 55 | EGR溫度感知器線路不良 |
| 25 | 噴油咀無作用#3&#4(XT6車種) | 61 | 停車開關線路不良 |
| 26 | 進氣溫度感知器或線路不良 | 62 | 電路負載信號不良 |
| 31 | 節汽門位置感知器線路不良 | 63 | 鼓風機開關線路不良 |
| 32 | 含氧感知器信號不良 | 65 | 進氣壓力感知器線路不良 |

# 二、Subaru(速霸陸)車系自動變速箱自我診斷

## (一).ECVT故障碼讀取及清除：— Subaru

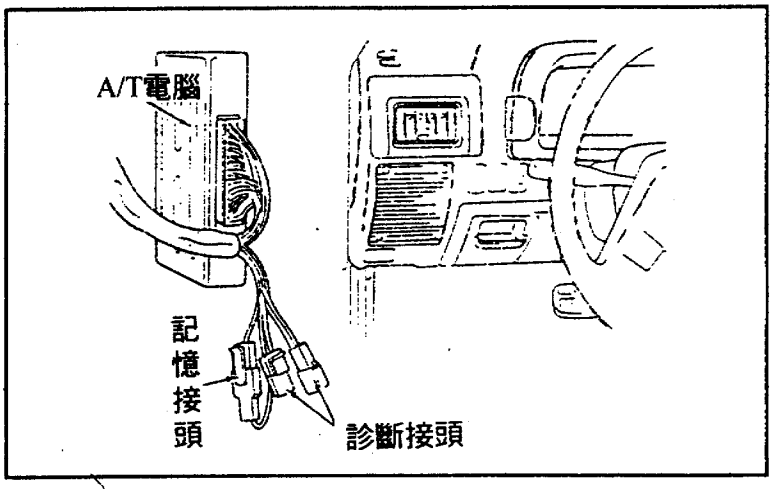
### 1.ECVT故障碼讀取程序：

(1).將點火開關KEY-OFF，排檔桿置於N檔。

(2).將診斷接頭對接，然後將點火開關KEY-ON。

(3).將油門踩到底，然後排動檔位:N→R→N→D→N 。

(4).放鬆油門發動引擎，並讀取『CHECK ECVT』指示燈閃爍故障碼。




### 2.故障碼清除：

將點火開關KEY-ON，拆開記憶接頭1分鐘以上即可再裝回。

### 3.ECVT故障碼對照表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 13 | D檔位開關信號不良 | 32 | 節汽門位置信號不良 |
| 14 | DS檔位開關信號不良 | 33 | 車速感知器信號不 |
| 15 | R檔位開關信號不良 | 34 | 離合器線圈不良 |
| 21 | 扭力變換器信號不良 | 35 | 管壓力電磁閥不良 |
| 22 | 引擎水溫信號不良 | 41 | 海拔壓力信號 1#不良 |
| 25 | 低速切斷電磁閥不良 | 42 | 海拔壓力信號 2#不良 |
| 31 | 加速開關信號不良 | 45 | 剎車開關信號不良 |

## (二).4-SPEED 型自動變速箱 — Subaru

### 1.4-SPEED故障碼讀取程序

(1).發動引擎保持怠速運轉使達正常工作溫度，並進行路試，如果『POWER』燈一直閃爍表示有故障。

(2).將點火開關KEY-OFF，並將檔位置於"1"位置將"Manual"開關按在ON然後將點火開關KEY-ON。

(3).再將檔位換到"2"，再將"Manual"開關按在OFF位置。

(4).再將檔位換到"3"，再將"Manual"開關按在ON位置。

(5).再將檔位換到"D"，再將"Manual"開關按在OFF位置。

(6).將油門踩到底，並確定『POWER』燈亮起來。

(7).如果『POWER』燈閃4次在一秒鐘內完成，則表示電瓶電壓不足，如果一直亮著表示系統正常。

(8).如果有故障碼『POWER』燈會開始閃故障碼。

### 2.4-SPEED — 故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | A電磁閥不良(9-15Ω) | 23 | 引擎RPM信號不良(A/T5#←→ECU16#) |
| 12 | B電磁閥不良(9-15Ω) | 24 | C電磁閥不良(9-15Ω) |
| 13 | 3#電磁閥不良(20-30Ω) | 25 | 扭力變換器控制信號不良(A/T16#←→ECU20#) |
| 14 | 2#電磁閥不良(20-30Ω) | 31 | 節汽門位置感知器不良(0.7V) |
| 15 | 1#電磁閥不良(20-30Ω) | 32 | 1#車速感知器不良(450-650Ω) |
| 21 | 油溫感知器不良(0.3-0.6V)(80℃) | 33 | 2#車速感知器不良(在儀錶板每RPM 4次信號) |
| 22 | 大氣壓力感知器不良 | | |

### 3.故障碼清除：

只要拆開電瓶線等待1分鐘以上即可。

# 三、SUBARU(速霸陸) ABS系統故障診斷

## (一).BOSCH/NIPPON

### 1.故障碼讀取

(1).將車速提升至19mph以上1分鐘。

(2).將車停住並不要熄火。

(3).如系統中有故障則ABS警示燈將亮著。

(4).等待12秒，電腦上之LED將會開始故障碼。

### 2.故障碼清除：

(1).將點火開關OFF則故障碼會自動清除。

## (二).NIPPON

### 1.故障碼讀取：

(1).將車速提升至6mph以上至少20秒。

(2).點火開關OFF。

(3).將診斷接頭L端搭鐵。

(4).點火開關ON。

(5).ABS警火燈開始閃故障碼。

### 2.故障碼清除：

(1).將診斷接頭L端12秒內搭鐵三次。

(2).每次之間隔時間不得超過0.05秒。

(3).此時故障碼已被清除。

## (三).故障碼表(BOSCH/NIPPON)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | ABS系統之電源供給 | 10 | ABS繼電器 | 33 | 左前電磁閥 |
| 2 | 右前電磁閥 | 11 | 診斷開始 | 39 | 右電磁閥 |
| 3 | 右前電磁閥 | 16 | 電腦或G感知器 | 41 | ABS電腦 |
| 4 | 右前電磁閥 | 21，22 | 右前車速感知器 | 42 | 電源電壓過低 |
| 5 | 左前車速感知器 | 23，24 | 左前車速感知器 | 51 | ABS繼電器 |
| 6 | 右前車速感知器 | 25，26 | 右後車速感知器 | 52 | ABS泵浦馬達和繼電器 |
| 7 | 右後車速感知器 | 27，28 | 左後車速感知器 | 54 | 剎車燈線路 |
| 8 | 左後車速感知器 | 29 | 車速感應盤 | 56 | ABS電腦或G感知器 |
| 9 | 泵浦馬達或馬達繼電器 | 31 | 右前電磁閥 | | |

## (四).Legacy ABS含循跡控制系統故障診斷

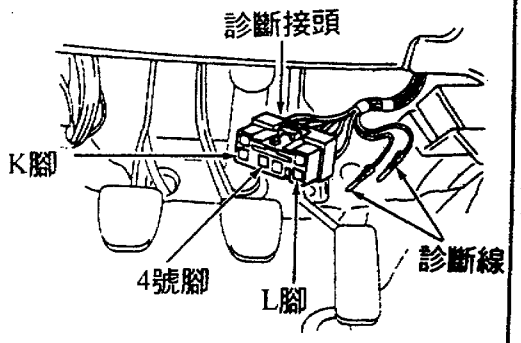
### 1.故障碼讀取：

(1).在儀錶板下方找出診斷座，點火開關KEY-OFF。

(2).連接診斷線至診斷座4號腳。(圖一)

(3).點火開關KEY-ON，由TCS指示燈讀取故障閃碼，故障碼會先閃11號後開始閃故障碼，當重覆11號故障碼閃過後，沒故障碼再閃，表示診斷結束。

圖(一)




### 2.故障碼清除：

(1).讀完故障碼後，12秒內將診斷線拆下和接回診斷座4號腳3次，當故障碼清除後再讀取故障碼只有11號故障碼，表示故障碼已讀除。

### ■故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 起動碼 | 36 | 右後出油閥 |
| 21 | 右前輪速感知器斷路 | 37 | 左後進油閥 |
| 22 | 右前輪速感知器短路 | 38 | 左後出油閥 |
| 23 | 左前輪速感知器斷路 | 41 | ABS/TCS電腦 |
| 24 | 左前輪速感知器短路 | 42 | 輸出電壓過高 |
| 25 | 右後輪速感知器斷路 | 43 | 引擎電腦線束故障 |
| 26 | 右後輪速感知器短路 | 51 | 電磁閥繼電器 |
| 27 | 左後輪速感知器斷路 | 52 | 馬達、馬達感知器或馬達繼電器不良 |
| 28 | 左前輪速感知器短路 | 54 | 剎車踏板行程感知器或剎車燈線路 |
| 31 | 右前進油閥 | 57 | 剎車油位開關 |
| 32 | 右前出油閥 | 58 | 壓力開關 |
| 33 | 左前進油閥 | 61 | TCS 1號電磁閥 |
| 34 | 左前出油閥 | 62 | TCS 2號電磁閥 |
| 35 | 右後進油閥 | — | — |

# 四、Subaru(速霸陸)車系電子懸吊自我診斷

◎適用車種：Legacy

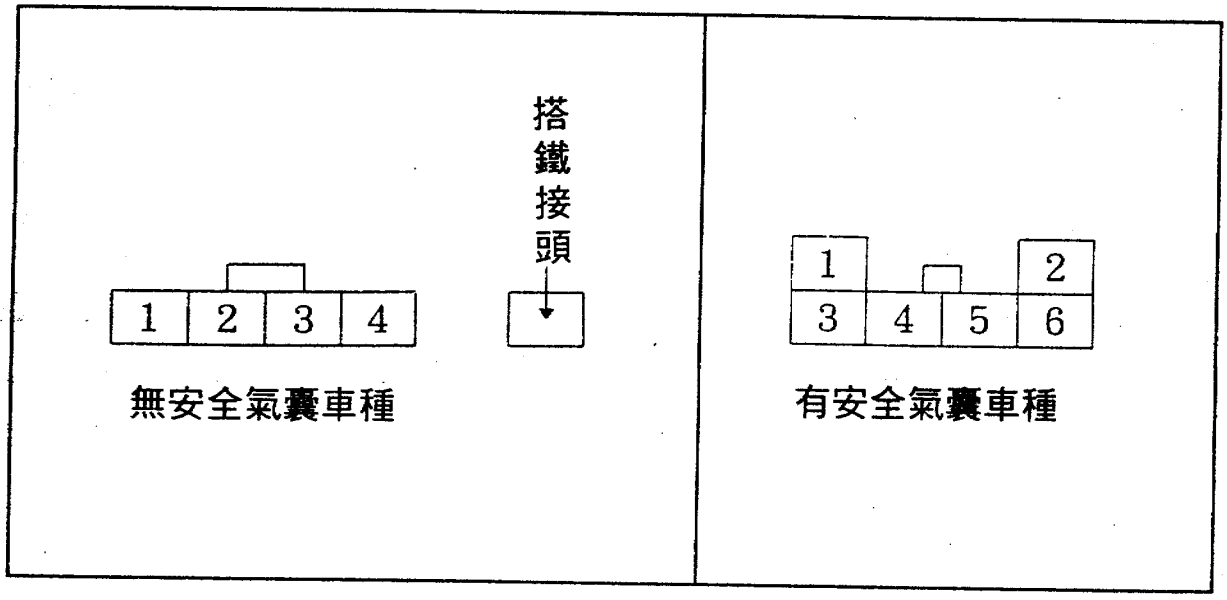
## (一).故障碼讀取與清除

1.找出儀錶板下蓋處之診斷接頭(無安全氣囊車種爲4pin，有安全氣囊車種爲6pin)。

2.將診斷接頭之1號腳跨接至搭鐵接頭，並將點火開關KEY-ON。

3.由儀錶板之指示燈讀取故障碼。

4.若需清除故障碼可將電瓶負極拆下即可。




## (二).故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 右前高度感知器 | 6 | 左前電磁閥 |
| 2 | 左前高度感知器 | 7 | 右後電磁閥 |
| 3 | 右後高度感知器 | 8 | 左後電磁閥 |
| 4 | 左後高度感知器 | 9 | 壓縮機繼電器輸出 |
| 5 | 右前電磁閥 | 10 | 洩壓電磁閥 |

# 五、SUBARU(速霸陸)車系安全氣囊系統診斷：

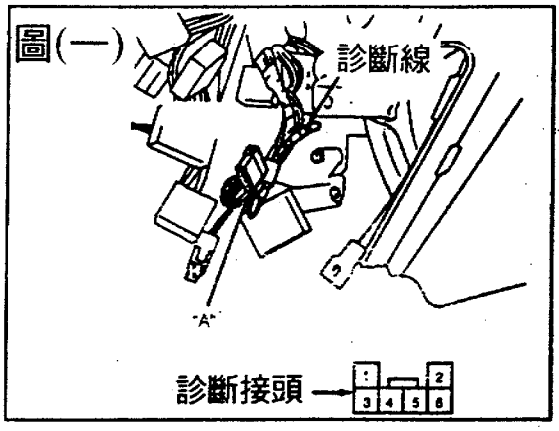
## (一).Impreze & Legacy自我診斷：

### 1.故障碼讀取：

(1).在儀錶板下方(靠中控台)找出6PIN診斷座。

(2).點火開關KEY-ON，將診斷線接到診斷座的1號腳。安全氣囊指示燈便開始閃爍故障碼。

圖(一)

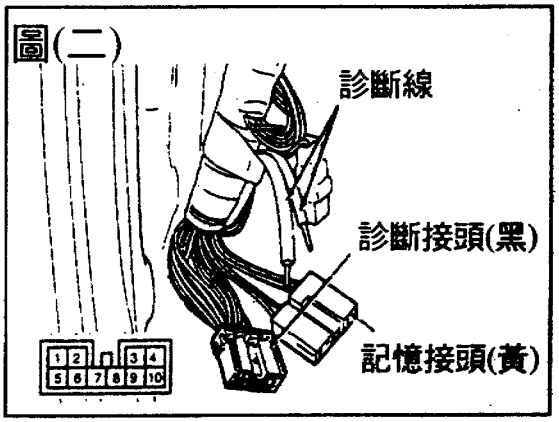



### 2.故障碼清除：

(1).再讀取故障碼一次。

(2).點火開關KEY-ON，將診斷線由診斷座1號腳移到診斷座2號腳至少3秒，當安全氣囊指示燈開始閃爍。表示故障碼已清除。

圖(二)




## (二).SVX自我診斷：

### 1.故障碼讀取：

(1).在儀錶板左下方找出10PIN診斷座。

(2).點火開關KEY-ON，連接診斷線至黑色診斷座9號腳。讀取安全氣囊故障指示燈便開始閃爍故障碼。

### 2.故障碼清除：

(1).再讀取故障碼一次。

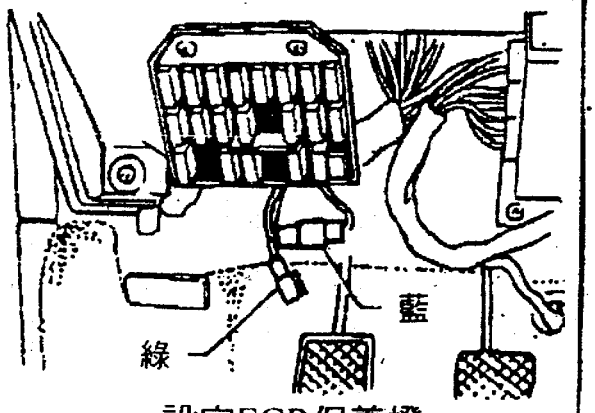
(2).點火開關KEY-ON，將診斷線由診斷座9號腳移到診斷座3號腳至少3秒，直到安全氣囊指示燈閃爍。表示故障碼已清除。

## (三).故障碼對照法：

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 02 | 前碰撞感知器線路短路、安全氣囊主線束線路短路、安全氣囊電腦線路短路<br>游絲彈簧線路短路、安全氣囊電腦故障 |
| 03 | 前碰撞感知器線路斷路 |
| 04 | 主線束短路、安全氣囊電腦線束短路、安全氣囊電腦故障 |
| 11 | 安全氣囊電腦故障、安全氣囊主線束故障、8號保險絲燒斷、車身電路斷路 |
| 12 | 安全氣囊主線束斷路、安全氣囊電腦線束斷路<br>游絲彈簧斷路、安全氣囊電腦故障 |
| 13 | 安全氣囊主線束短路、安全氣囊電腦線束短路、游絲彈簧短路、<br>安全氣囊電腦故障 |
| 14 | 安全氣囊電腦接頭不良 |
| 21 | 安全氣囊電腦故障 |
| 22 | 安全氣囊主線束斷路、安全氣囊主線束斷路、安全氣囊電腦故障 |
| 23 | 碰撞感知器線路短路至電源、安全氣囊主線束短路至電源<br>安全氣囊電腦線束故障、游絲彈簧短路至電源、安全氣囊電腦故障 |
| 24 | 安全氣囊主線束斷路、駕駛座安全氣囊電腦斷路、游絲彈簧線路斷路、<br>安全氣囊電腦故障 |
| 31 | 安全氣囊電腦故障、安全氣囊主線束斷路、16號保險絲燒斷、車身線束斷路 |
| 32 | 安全氣囊主線束斷路、乘客座安全氣囊線束斷路、安全氣囊電腦故障 |
| 安全氣囊<br>指示燈一直亮著 | 安全氣囊指示燈故障、線路短路或搭鐵、搭鐵線路不良<br>安全氣囊電腦故障、安全氣囊和車身線路接線不良 |
| 安全氣囊<br>指示燈不亮 | 15號保險絲燒斷、車身線路斷路、安全氣囊指示燈故障、安全氣囊電腦故障 |

## ■ EGR保養指示燈

EGR保養時間到時，EGR指示燈將亮起執行保養程序後，拆開儀錶板下方護板有三個單PIN電子接頭在保險絲盒後，拆開藍色接頭並連接至綠色接頭處。



設定EGR保養燈

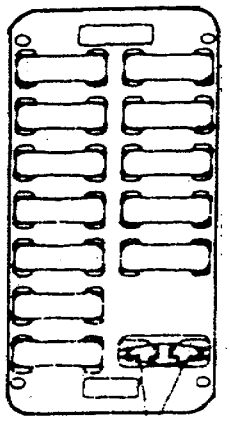
# 貳陸、SUZUKI(鈴木)車系自我診斷

## 一、SUZUKI診斷座型式的認識：

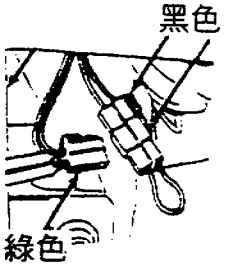
■SUZUKI車系具有自我診斷的系統有：引擎、自動變速箱、防滑剎車及安全氣囊四大系統，而採用的診斷座型式有——

| | |
|---|---|
| A | 2孔：位於儀錶板下方保險絲盒內爲引擎診斷用。 |
| B | 2孔：位於方向柱右側有一個黑色及綠色分別均爲2pin的診斷接頭爲EEC—3SPEED自動變速箱診斷用。 |
| C | 4孔：位於防火牆與避震器之間爲引擎診斷用。 |
| D | 4孔：位於方向柱旁爲安全氣囊診斷用。 |
| E | 6孔：位於防火牆與避震器之間爲引擎診斷用。 |
| F | 6孔：位於引擎室內保險絲盒內有2個6孔診斷座，爲引擎、變速箱及防滑剎車診斷用。(若在方向盤柱右下方的6孔診斷座爲變速箱診斷座)。 |
| G | 10孔：位於儀錶板下方保險絲盒旁爲防滑剎車及變速箱診斷用。 |
| H | 12孔：位於方向柱旁與GM車系相同診斷座，爲引擎及安全氣囊診斷用(提供儀器使用)。 |
| I | 16孔：位於方向柱旁爲OBD-II診斷座，自1996年起開始採用，爲引擎、防滑剎車、安全氣囊、儀器診斷用。 |

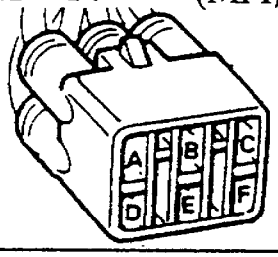
A.



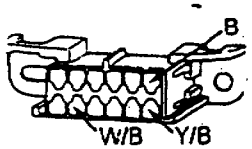
B.



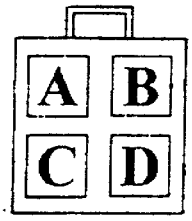

E、F. (MFI用)




H.

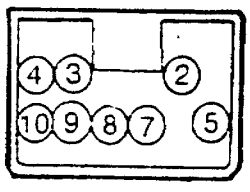



C、D.

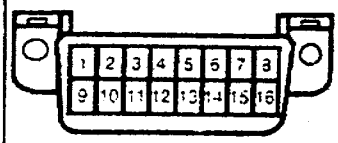



(TBI用)

G.




I.



# 一、引擎故障碼讀取與清除：

◎適用車種 — 電腦控制引擎全車系

◎故障顯示 — 由儀錶板的『CHECK ENGINE』燈顯示

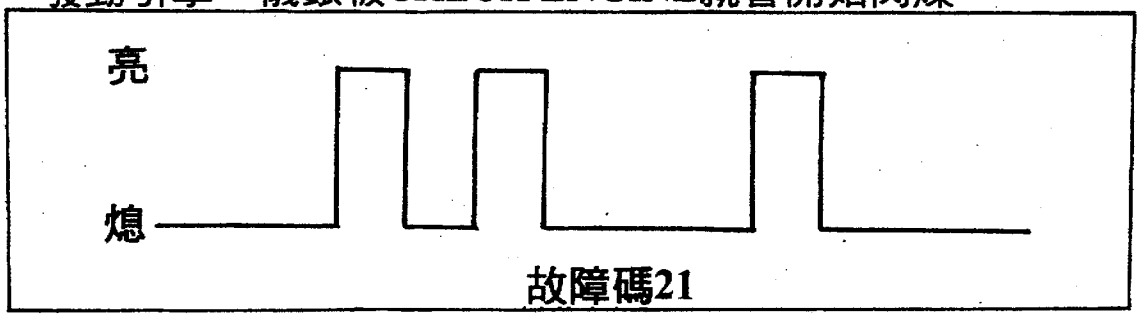
## (一).讀取與清除程序：

### 第一類：

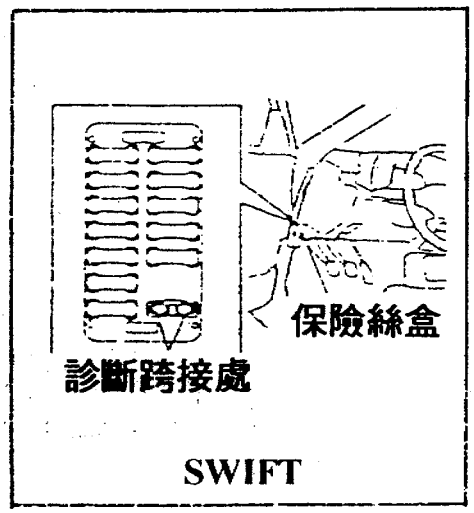
1.先找出診斷座位置。

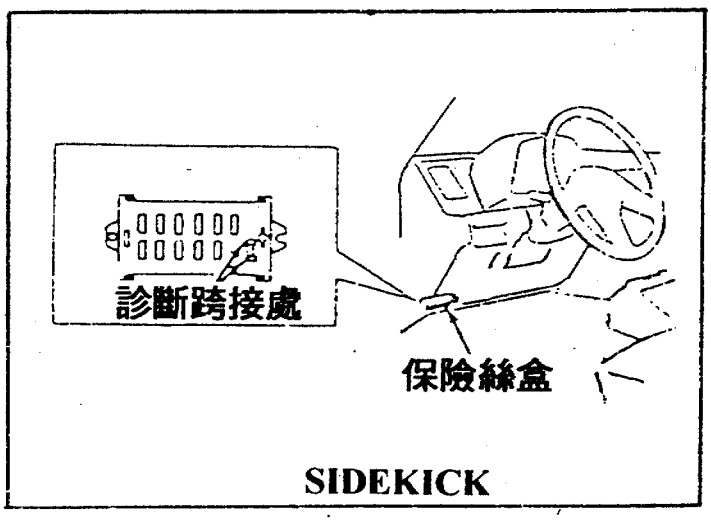
2.診斷座位於儀錶板左下方的保險絲盒內，而在保險絲座左下方有一空的保險絲孔。

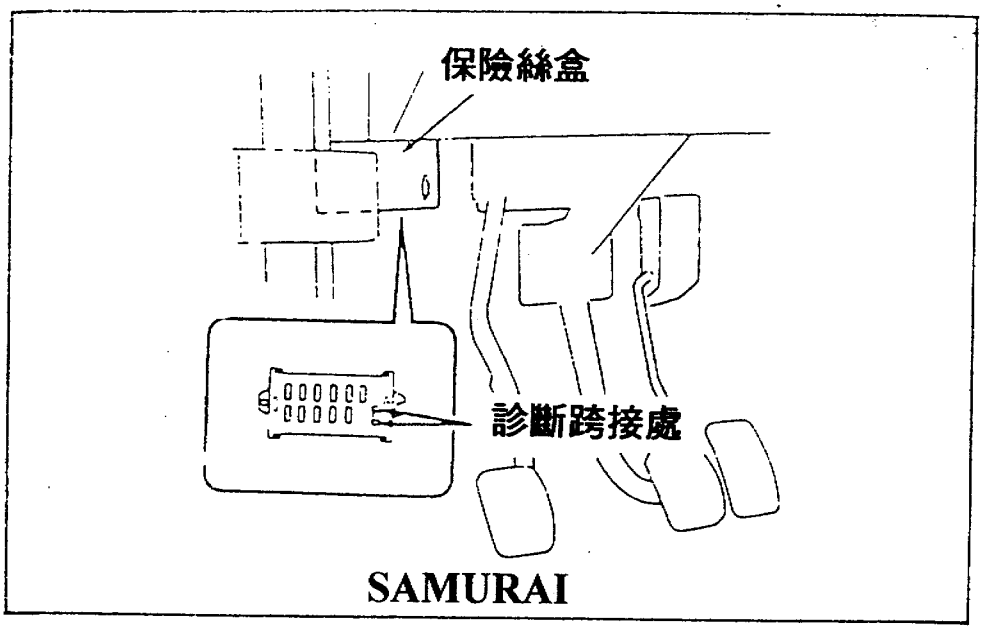
3.把保險絲裝在這個空的孔內，再把點火開關KEY-ON ，但不發動引擎，儀錶板CHECK ENGINE就會開始閃爍。




4.清除故障碼只需拆電瓶負極一分鐘以上，並且拆除原本裝上的保險絲。





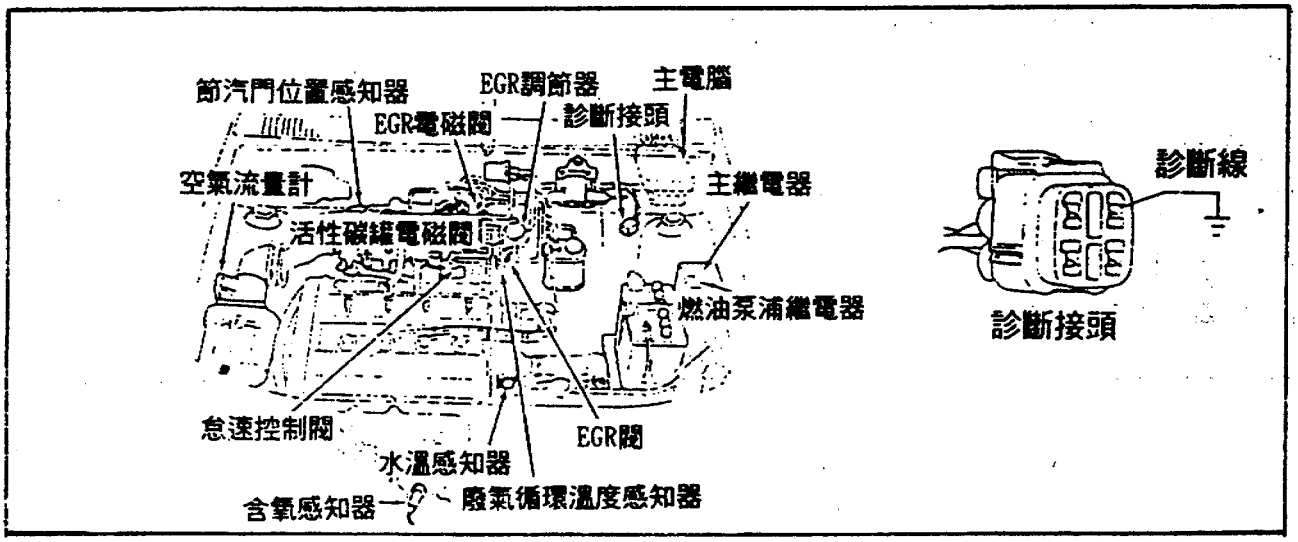

## 第二類：

1.由左邊防火牆的四孔診斷接頭跨接讀取。

2.各種診斷接頭跨接線線色。

| 車　種 | 線 色 | 作 用 | 車　種 | 線 色 | 作 用 |
|---|---|---|---|---|---|
| SAMURAI | 藍/黃 | 診斷線 | SWIFT(SOHC) | 粉紫/黃 | 診斷線 |
| | 黑/綠 | 搭鐵線 | | 黑 | 搭鐵線 |
| SIDEKICK | 藍/黃 | 診斷線 | SWIFT(DOHC) | 粉紫/黃 | 診斷線 |
| | 黑/綠 | 搭鐵線 | | 黑 | 搭鐵線 |

3.清除故障碼與第一類相同。

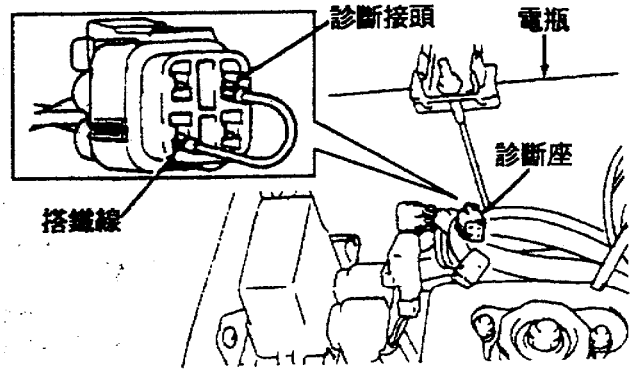


# (二) SUZUKI引擎故障碼—儀錶板 "引擎警示燈" 閃碼

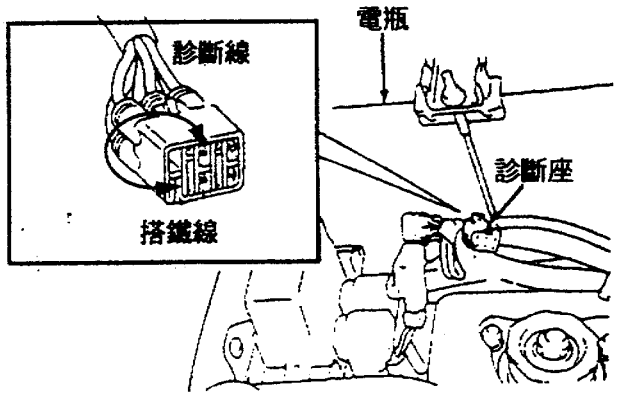
## ◎利用跨接診斷座讀取的閃碼。

| 閃碼 | 內　　容 | 閃碼 | 內　　容 | 閃碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 25 | 進氣溫度信號太高 | 45 | 怠速開關接點信號不良 |
| 13 | 含氧感知器線路不良 | 31 | 進氣壓力感知器信號太低 | 46 | 怠速馬達控制線路不良 |
| 14 | 水溫感知器信號太低 | 32 | 進氣壓力感知器信號太高 | 51 | EGR控制及排氣溫度信號不良 |
| 15 | 水溫感知器信號太高 | 33 | 進氣流量感知器信號太低 | 52 | 噴油咀控制線路不良 |
| 21 | 節氣門感知器信號太高 | 34 | 進氣流量感知器信號太高 | 53 | 主電腦搭鐵線路不良 |
| 22 | 節氣門感知器信號太低 | 41 | 無法取得點火信號 | 54 | 檔位開關 5檔信號不良 |
| 23 | 進氣溫度信號太低 | 42 | 曲軸度位感知器信號不良 | 71 | 正時檢查線路不良 |
| 24 | 車速感知器信號不良 | 44 | 怠速開關接點信號不良 | — | — |

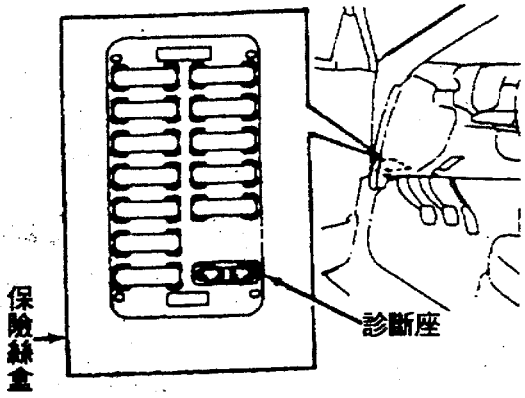
◎4孔診斷座



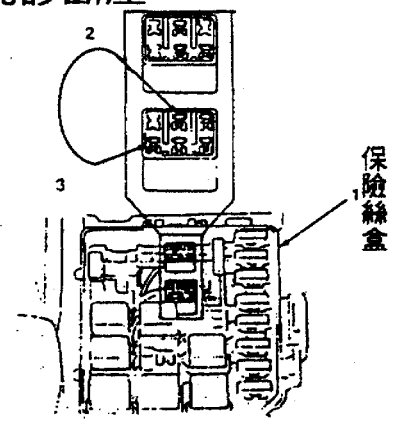

◎6孔診斷座




◎2孔診斷座




◎6＋6孔診斷座



# (三).SUZUKI引擎OBD-II故障碼—OBD-II儀器讀碼

| OBD-II | 內　容 | OBD-II | 內　容 | OBD-II | 內　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0101 | 空氣流量計信號不良 | P0136 | 含氧感知器線路不良 | P0500 | 車速感知器信號不良 |
| P0102 | 空氣流量計信號太低 | P0141 | 含氧感知器加熱線不良 | P0506 | 怠速控制轉數太高 |
| P0103 | 空氣流量計信號太高 | P0171 | 混合比太稀 | P0507 | 怠速控制轉數太低 |
| P0106 | 進氣壓力感知器信號不良 | P0172 | 混合比太濃 | P0510 | 節氣門怠速開關信號不良 |
| P0107 | 進氣壓力感知器信號太低 | P0300 | 引擎有間歇性熄火 | P0601 | 主電腦記憶體不良 |
| P0108 | 進氣壓力感知器信號太高 | P0301 | 引擎有間歇性熄火第1缸 | P0603 | 主電腦永久記憶體不良 |
| P0112 | 進氣溫度信號電壓太低 | P0302 | 引擎有間歇性熄火第2缸 | P1250 | 碳罐油氣蒸發控制不良 |
| P0113 | 進氣溫度信號電壓太高 | P0303 | 引擎有間歇性熄火第3缸 | P1408 | 進氣壓力感知器線路不良 |
| P0118 | 引擎水溫信號電壓太高 | P0335 | 曲軸度位感知器信號不良 | P1450 | 大氣壓力感知器線路不良 |
| P0121 | 節氣門位置感知器不良 | P0340 | 凸輪軸位置感知器信號不良 | P1451 | 大氣壓力感知器信號不良 |
| P0122 | 節氣門感知器信號太低 | P0400 | EGR流量控制不良 | P1500 | 引擎起動信號線路不良 |
| P0123 | 節氣門感知器信號太高 | P0420 | 觸媒效能降低 | P1510 | 主電腦電源線路不良 |
| P0125 | 水溫控制電腦電路不良 | P0440 | 碳罐控制系統不良 | P1530 | 正時檢查線路不良 |
| P0131 | 含氧感知器電壓太低 | P0443 | 碳罐控制流量不良 | P1600 | ECM與TCM連線不良 |
| P0132 | 含氧感知器電壓太高 | P0450 | 碳罐油氣壓力感知器不良 | P1715 | P/N檔位開關不良 |
| P0133 | 含氧感知器變化太慢 | P0461 | 油箱油面感知器線路不良 | P1717 | P/N、D檔開關信號不良 |
| P0134 | 含氧感知器沒變動 | P0463 | 油箱油面感知器信號太高 | | — |
| P0135 | 含氧感知器加熱線不良 | P0480 | 冷卻風扇控制線路不良 | | — |

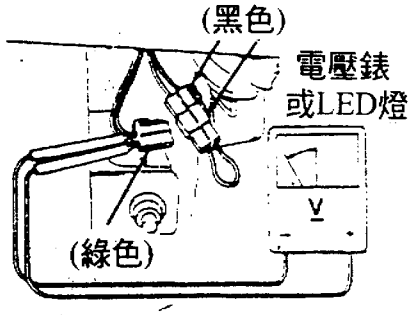
# 二、SUZUKI電腦自動變速箱自我診斷

## ◎型式：ECC－3SPEED型

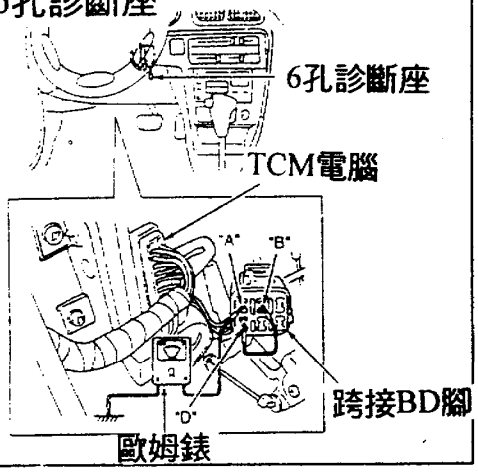
### 1.適用於2＋2pin及6孔兩型診斷座讀取的故障碼表：

■診斷時必須路試，當故障碼發生時，不可將引擎熄火

◎2＋2pin診斷座



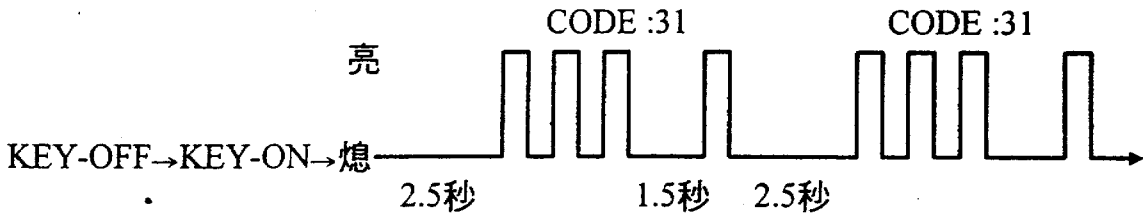

◎6孔診斷座




■依上圖連接電錶及跨線，自動變速箱置於P檔，然後將點火開關Key-ON後，即由電錶讀取故障碼。

■如將引擎熄火，則故障碼會自動清除。

◎故障碼顯示：(每組故障碼會顯示3次)。




■SUZUKI — EEC/MX1及TCM故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 23 | 2檔制動控制電磁閥斷線(10-15歐姆) | 31 | 車速感知器信號不良(輪子轉動時0-3V) |
| 21 | TCC電磁閥斷線(10-15歐姆) | 24 | 2檔制動控制電磁閥短路(10-15歐姆) | 32 | P/N檔位開關線路信號不良 |
| 22 | TCC電磁閥短路(10-15歐姆) | 25 | RD2L檔位信號線路不良 | 33 | 無法取得RPM信號 |

◎型式：Esteem - 4SPEED型

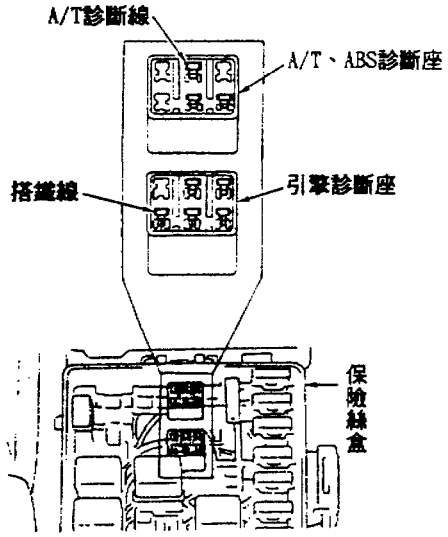
1.SUZUKI 6＋6孔及10孔兩種型式診斷座自動變速箱

故障碼表：

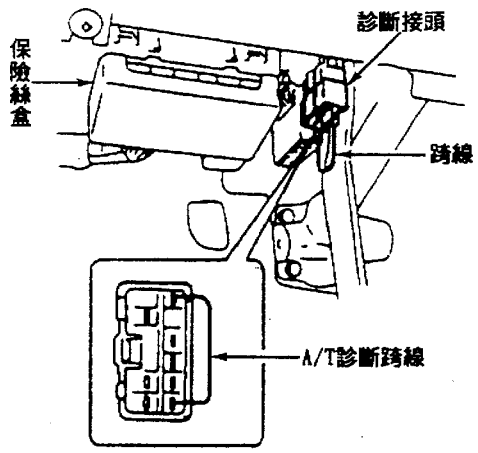
■該系統自動變速箱故障碼 "OD OFF" 燈閃碼。

■直接利用跨接線，搭鐵診斷線即可讀取故障碼。

◎6＋6孔診斷座




◎10孔診斷座




■拆開電瓶線5秒以上，即可清除故障碼。

■SUZUKI—TCM、4SPEED、AW03-72LE自動變速箱故障碼

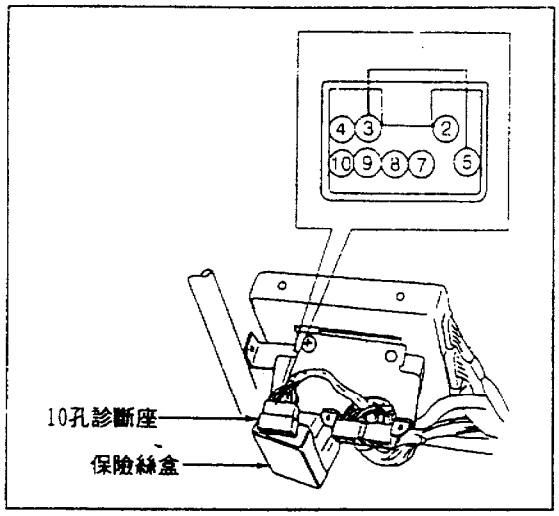
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 32 | 節氣門位置感知器電壓太低 |
| 21 | NO1#換檔電磁閥斷線 | 33 | 節氣門位置感知器電壓太高 |
| 22 | NO1#換檔電磁閥短路 | 34 | P/N檔位開關信號不良 |
| 23 | NO2#換檔電磁閥斷線 | 36 | 無法取得車速信號 |
| 24 | NO2#換檔電磁閥短路 | 37 | 前進離合器車速感知器信號不良 |
| 25 | TCC換檔電磁閥斷線 | 41 | 節流閥油壓控制線路不良 |
| 26 | TCC換檔電磁閥短路 | 42 | 節流閥油壓控制線路短路 |
| 31 | 車速信號線路不良 | 51 | 引擎水溫信號不良 |

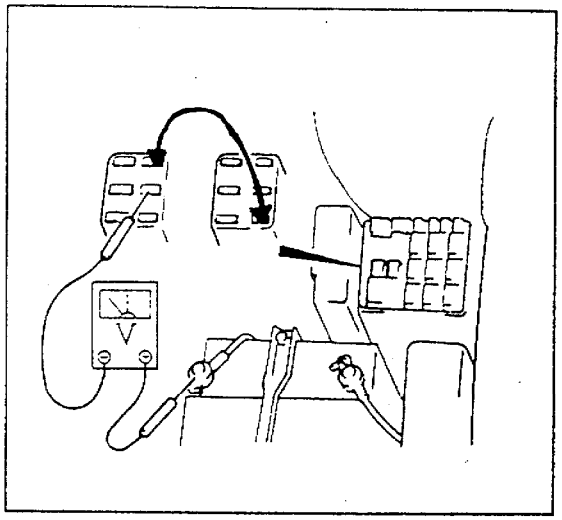
# 三、SUZUKI ABS系統故障診斷

## (一).SUZUKI防滑剎車故障碼—利用跨接讀取故障碼。

■適用於6+6孔及10孔診斷座

◎10孔診斷座—後輪防滑剎車系統　◎6+6孔—防滑剎車系統



■診斷時必須路試，當"BRAKE"燈亮時，不要將引擎熄火，依上圖跨接，由儀錶板"BRAKE "燈閃碼，當點火開關KEY-OFF時，自動清除故障碼，只有故障碼4和5必須拆電瓶才可清除。

◎後輪防滑剎車故障碼表：

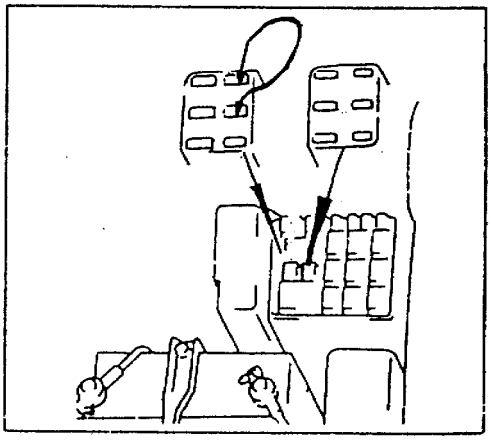
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　容 |
|---|---|---|---|
| 2 | 阻隔電磁閥斷線 | 8 | 釋放電磁閥短路 |
| 3 | 釋放電磁閥斷線 | 9 | 輪速感知斷線 |
| 4 | 限壓閥設定開關—直閉合 | 10 | 剎車燈開關線路不良 |
| 5 | 釋放閥作用不當 | 11 | 輪速感知器短路 |
| 6 | 輪速信號不良 | 13 | 防滑剎車電腦不良 |
| 7 | 阻隔電磁閥短路 | — | — |

■診斷時依上圖跨接，然後將點火開關KEY-ON讀取電錶或LED的故障碼。

■故障碼清除，則先將點火開關KEY-OFF，然後跨接4、5孔，再將點火開關KEY-ON等待10秒以上，再KEY-OFF，即可取開跨線，即完成清除故障碼程序。

※故障碼對照表，參考下一頁。

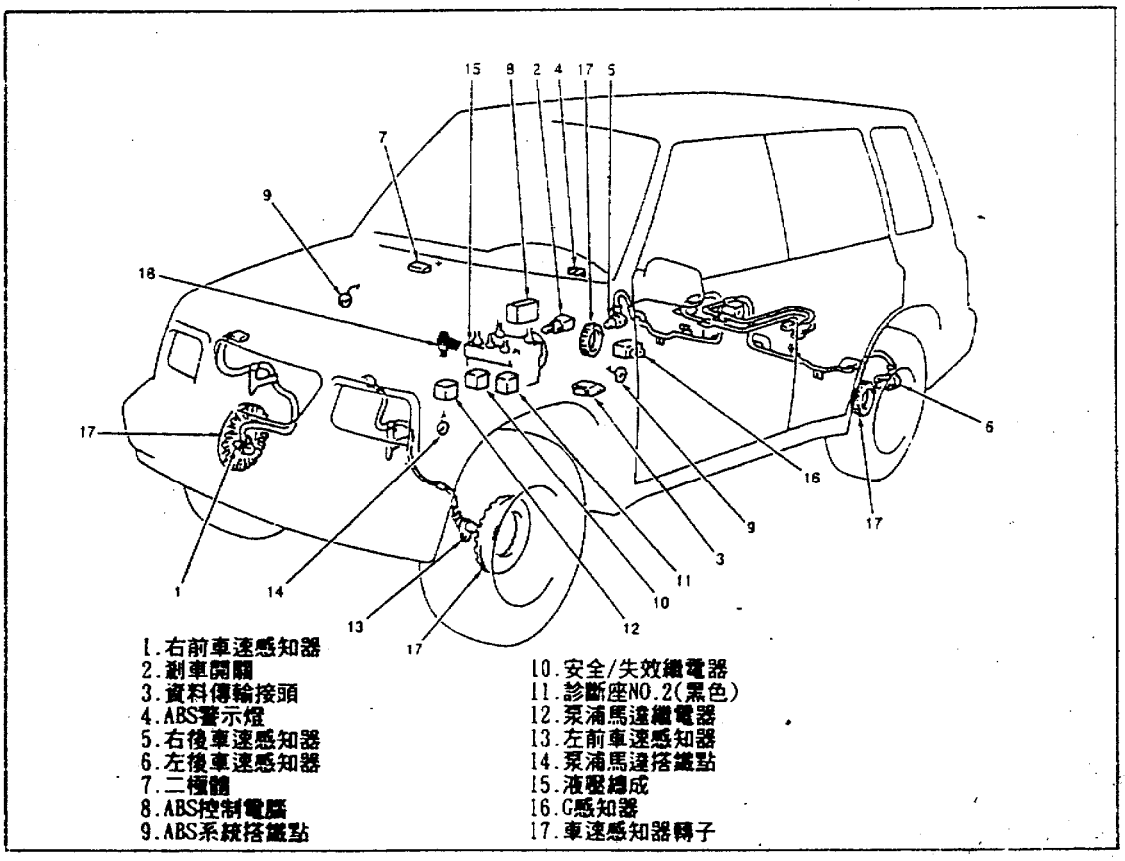
◎6+6孔—防滑剎車清除故障碼跨接圖示



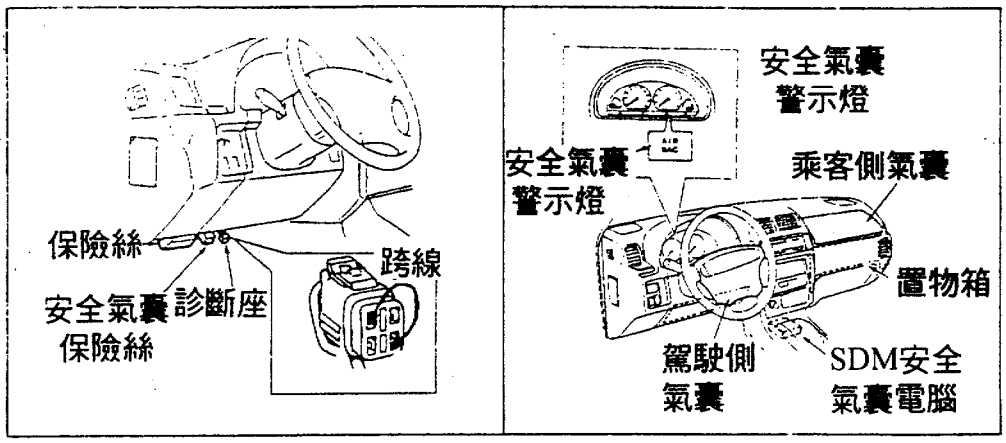
## ◎SUZUKI—6+6孔防滑剎車故障碼對照表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 系統正常 | 31<br>32 | 右後輪速信號不良 | 55 | 左後液壓電磁閥不良 |
| 15 | 側向加速感知器"G"感知器不良 | 35<br>36 | 左後輪速信號不良 | 57 | 泵浦控制線路不良 |
| 18 | 液壓油路電磁閥作用不良(註一) | 41 | 右前液壓電磁閥不良 | 61 | 泵浦馬達不良 |
| 21<br>22 | 右前輪速信號不良 | 45 | 左前液壓電磁閥不良 | 63 | 主繼電器不良 |
| 25<br>26 | 左前輪速信號不良 | 51 | 右後液壓電磁閥不良 | 71 | ABS電腦不良 |

※註一：該故障碼出現時，請先檢查各輪，輪速感知器、轉子，並確認已完全放除空氣，仍有該故障碼存在，則表示液壓電磁閥總成不良。



# 四、SUZUKI—安全氣囊故障碼—利用跨接線讀取故障碼。




■SUZUKI車系在方向柱側有一個4孔診斷座，是提供利用跨接線來讀取安全氣囊故障碼及清除專用。

■故障碼的讀取，先將點火開關KEY-OFF，然後依左上圖跨接診斷座，再將點火開關KEY-ON，此時會由儀錶"AIR BAG"燈會直接閃碼。

◎SUZUKI—安全氣囊故障碼對照表：

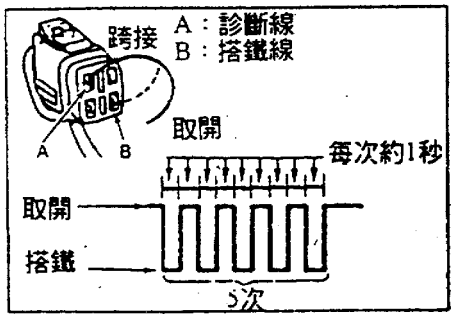
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 乘客側氣囊線路電阻太高 | 22 | 駕駛側氣囊線路電阻太低 | 37 | 乘客側氣囊壓力開關線路不良 |
| 16 | 乘客側氣囊線路電阻太低 | 24 | 駕駛側氣囊線路電阻搭鐵 | 38 | 乘客側氣囊壓力開關短路 |
| 17 | 乘客側氣囊線路電阻斷線 | 25 | 駕駛側氣囊線路短路到電源 | 51 | 車輛有碰撞過記憶 |
| 18 | 乘客側氣囊線路電阻搭鐵 | 26 | 駕駛側氣囊線路斷線 | 53 | 安全氣囊控制線路不良 |
| 19 | 乘客側氣囊線路電阻短路到電源 | 31 | 電源電壓太高(1.4V以上) | 61 | 警示燈線路不良 |
| 21 | 駕駛側氣囊線路電阻太高 | 32 | 電源電壓太低(11V以上) | 71 | 安全氣囊電腦不良 |

■安全氣囊故障碼清除

1.將點火開關KEY-ON等待約20秒。

2.如右圖在5秒內，跨接再取開，跨線5次即可。

3.當故障碼顯示12表示系統正常。



# 五、SUZUKI引擎控制系統保養與檢測

## (一).引擎基本檢查調整：

### 1.引擎基本怠速與點火正時檢查調整

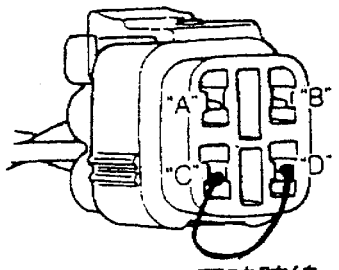
◎SUZUKI引擎基本上依燃料系統來區分有TBI(單點噴射)及MFI(多點噴射)兩種，而引擎基本怠速及點火正時也因採用的燃料系統不同而區分爲兩種規格，不因引擎容積大小而所不同。

■TBI與MFI引擎基本怠速及點火正時規格：

| 燃料系統 | 引擎 | 基本怠速及正時 | 開冷氣時怠速 |
|---|---|---|---|
| TBI | 單點噴射 | 7° - 9° /800RPM | 950-1050RPM |
| MFI | 多點噴射 | 4° - 6° /800RPM | 950-1050RPM |

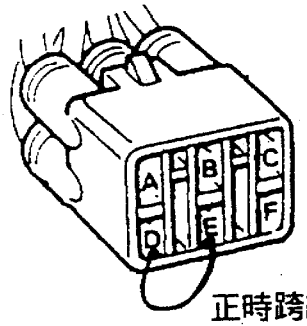
◎檢查點火正時時必須跨接診斷座如下圖所示：

■TBI單點噴射診斷座

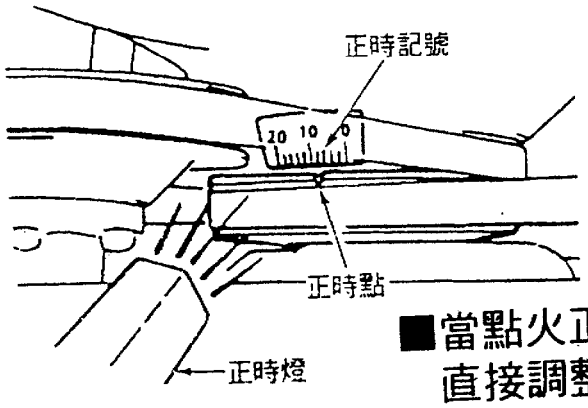



正時跨線

■MFI多點噴射診斷座




正時跨線

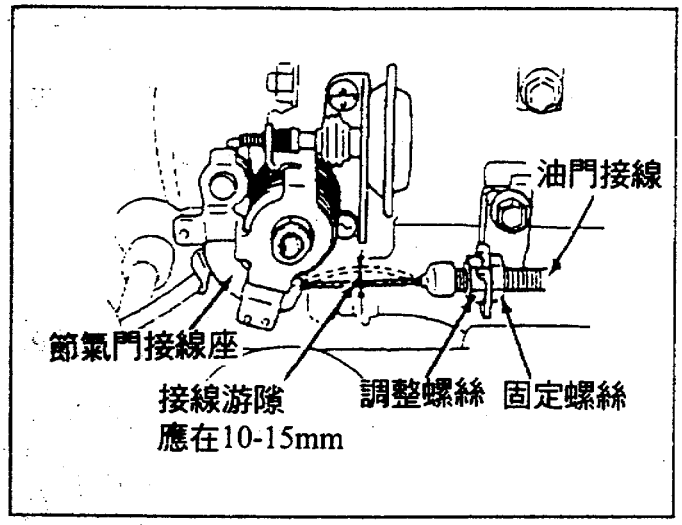



■當點火正時不正確時直接調整分電盤

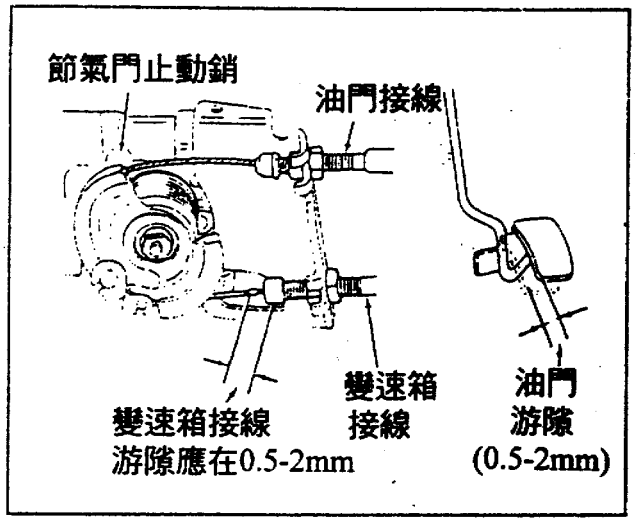
2.SUZUKI引擎節氣門基本開度調整及節氣門位置感知器怠速接點的設定，適用於四線式。

◎如果TPS爲3線式，則信號線應設定在0.35V-0.65V。

■TBI單點噴射節氣門接線




■MFI多點噴射節氣門接線




◎在調整油門拉線前，應先調整節氣門基本開度：

(1).拆下油門拉線及變速箱拉線。

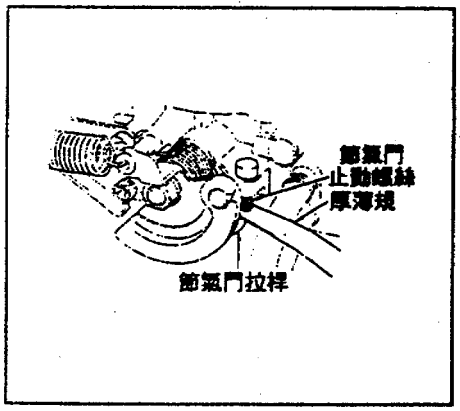
(2).調整節氣門止動螺絲到節氣門全關後，再鎖入3/4圈到1圈。

(3).如右圖插入厚薄規：

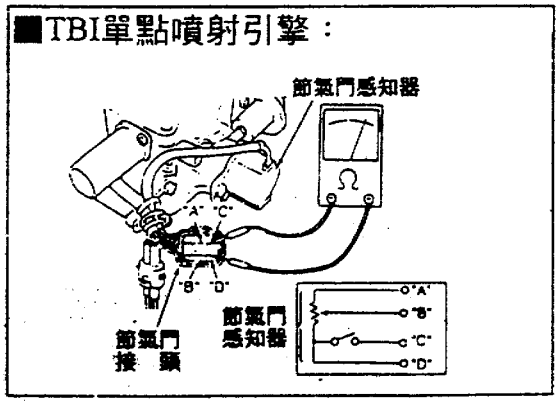
◎TBI單點噴射用：0.65mm厚薄規。

◎MFI多點噴射用：0.8mm厚薄規。

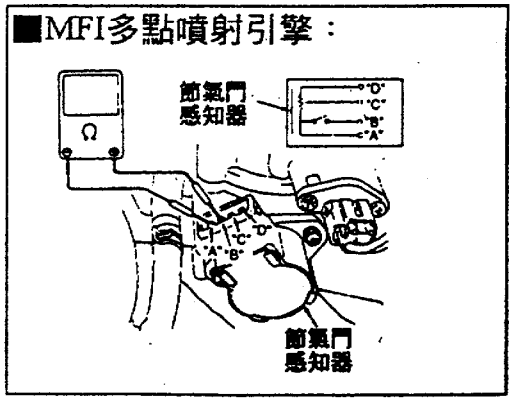
(4).利用歐姆錶，如下圖量測節氣門位置感知器怠速接點如果不是∞歐姆，則調整節氣門感知器，當取開厚薄規時爲0歐姆。




■TBI單點噴射引擎：



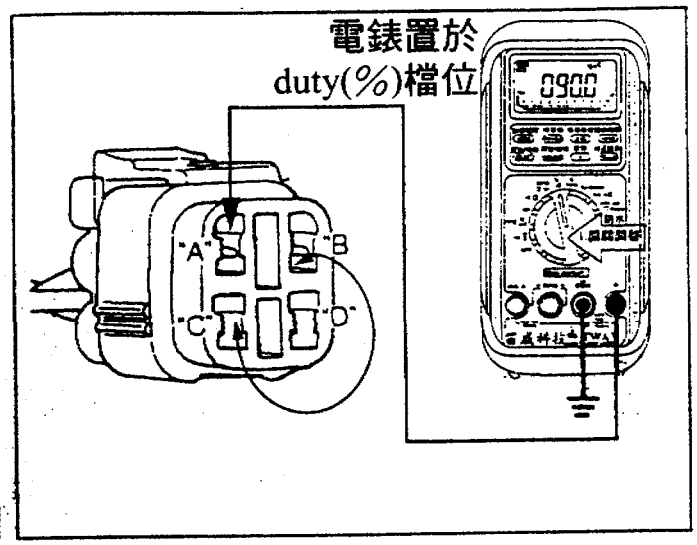

■MFI多點噴射引擎：



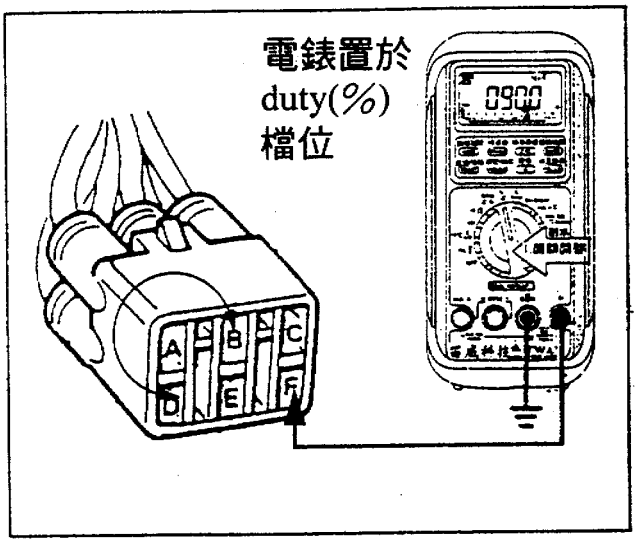
5.SUZUKI引擎怠速調整與檢測：

◎引擎怠速調整時也必須將診斷座跨接，同時利用電錶，量測怠速馬達控制百分比(duty%)值，如下圖所示：

■TBI單點噴射診斷座



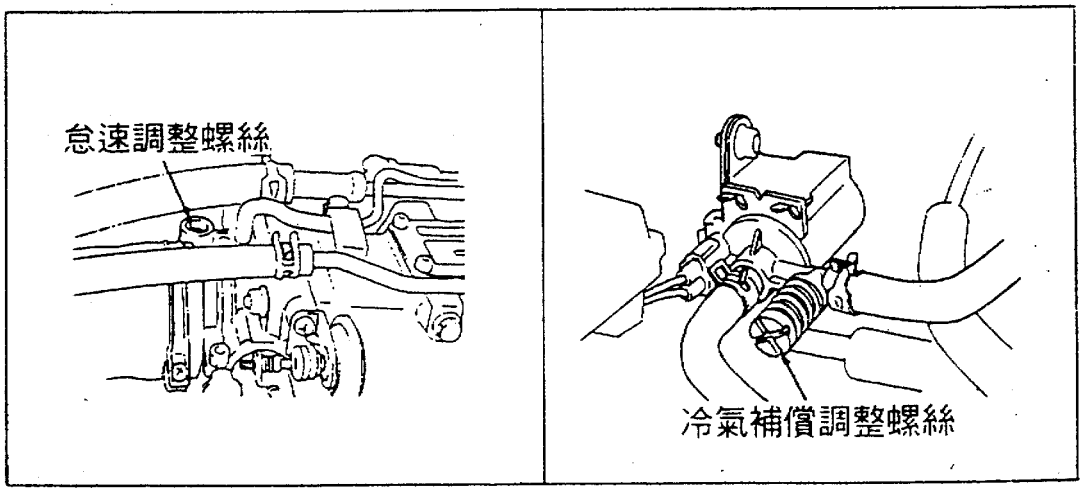

■多點噴射診斷座




◎當引擎怠速不開冷氣時，應爲50%，引擎怠速應在750-850RPM。(可調整怠速螺絲)。

◎當冷氣打開時，應在30%～40%，怠速應在950RPM～1050RPM之間。(可調整冷氣補償螺絲)。

■如果怠速不正確時，可參照下圖調整怠速及冷氣補償螺絲。(如果TPS爲3線式則不須做此項調整)。

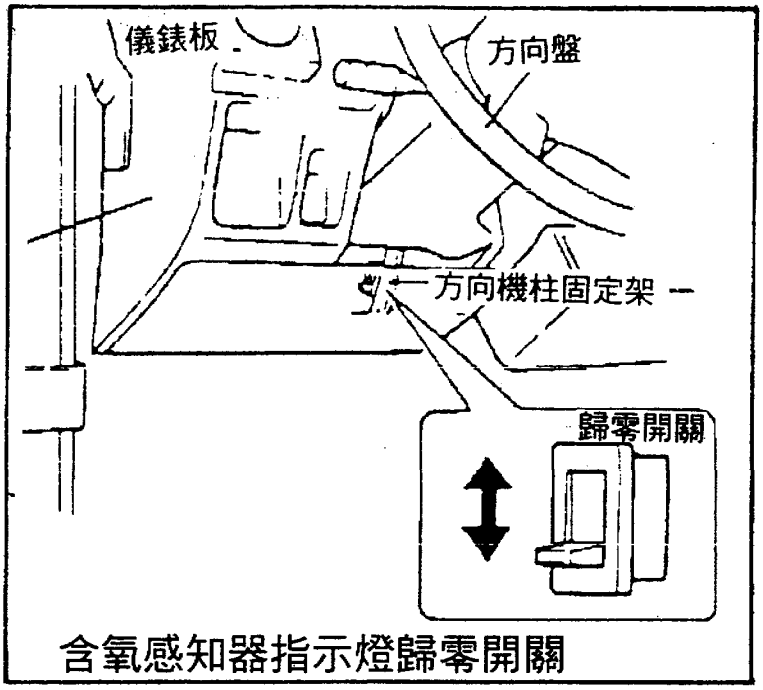



＊檢查調整後必須將診斷座跨線拆下。

## ◎ SUZUKI保養歸零

### ■ 含氧感知器保養指示燈

・1986-87 SAMURAI




含氧感知器指示燈歸零開關

保養指示燈位於儀錶板上，每行駛60,000哩時燈會亮起。

當指示燈亮起時，依下列步驟進行檢查和歸零：

1. 點火開關OFF，拆開保險絲盒護板並將歸零開關轉至ON。
2. 點火開關ON並觀察指示燈，如果指示燈不亮，檢查是否燈泡故障或開迴路。
3. 燈亮之後，起動引擎達正常工作溫度。
4. 加速至1,500～2,000RPM後觀察指示燈。
5. 如果燈開始閃爍，表示系統作用正常，如果燈不閃，問題可能出在引擎控制電腦，所以需進行診斷和測試。
6. 上述程序完成後，將歸零開關轉至OFF使其歸零。

### ■ 引擎故障燈

・1988-91 SAMURAI和SIDEKICK

引擎故障燈在行駛50,000、80,000和100,000哩時會閃爍，表示排氣系統需保養，當執行完保養程序後，需歸零開關移向相反位置歸零開關位於方向機柱左側儀錶板上。

# 貳柒、Toyota/LEXUS/GEO車系
# 自我診斷系統
## 一、引擎故障碼讀取與清除

在診斷引擎系統中，包括四種模式:

(A). 故障碼讀取模式:TE1(T) 與 E1 跨接，由儀錶板『CHECK』燈會直接閃爍故障碼。

(B). 關信號作用模式:TE2 與 E1跨接，去診斷凸輪信號，起動信號，A/C開關，P/N開關等開關作用。

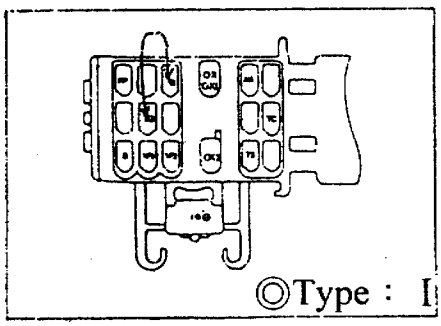
(C). 混合比濃稀修正模式：TE1(T) 與 E1 跨接，然後利用 LED燈跨接在VF1或 VF或 VF2及 E1之間，當 LED燈亮，表示混合比濃，當燈熄表示濃混合比稀，通常 10秒內，應閃爍 8±3次以上，表示 O2系統及濃混合比正常。

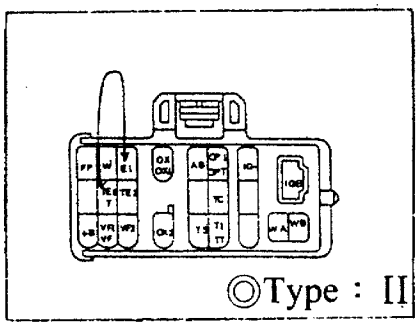
(D). 含氧感知器輸出信號模式：利用電壓錶直接量取 OX(OX1)或 OX2與搭鐵之間，應有 0.1～0.9V變化，電壓高表示混合比濃。

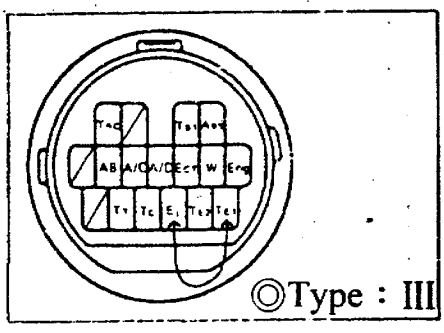
### A. 引擎故障碼讀取與清除程序：

◎ 確認節氣門全關，變速箱置於 N檔，關閉全車電器，將點火開關 ON，但引擎不要發動。

◎ 跨接診斷座 TE1(T)與 E1，如下圖。


◎Type： I


◎Type： II


◎Type：III

◎ 由儀錶板直接讀取『CHECK』燈閃爍故障碼。

◎ 清除引擎故障碼，從保險絲盒中將"EFI"保險絲拆下 10秒以上，再裝回即可清除故障碼。

引擎系統故障碼清除，均是從保險絲盒中將"EFI"保險絲，拆下10秒鐘後再裝回即可。

## B. 開關信號診斷模式： — 引擎系統

(1) 先確認電瓶電壓在 12V以上，關閉全車電器，變速箱置於 P或 N檔，節氣門全關，點火開關 OFF。

(2) 跨接診斷座中 TE2與 E1腳，然後將點火開關 ON，但不要打馬達，此時『CHECK』燈會開始一直閃。

(3) 發動引擎，並進行道路駕駛車速應在 10Km/hr以上，並保持 TE2與 E1跨接狀態。

(4) 車輛駛回保養廠後，再將TE1與E1再跨接，TE2與E1仍保持跨接。

(5) 如果系統正常，『CHECK』燈，會閃爍2次。

(6) 如果系統有故障記憶，將會直接故障碼，請查閱前面故障碼表。

(7) 拆開TE1、TE2與E1之間跨線，此時，若再將TE1與E1跨接時『CHECK』燈會閃爍 CODE 42(車速信號) CODE 43(起動信號)，CODE 51(開關信號)或CODE 17、18(凸輪感知器信號)，表示系統正常，只要拆下EFI保險絲10秒以上，再裝回即可清除故障碼。

## ■ 豐田(TOYOTA)車系， 引擎故障碼， 可區分爲四種：

(一) 單碼 — 電子化油器。

(二) 單碼 — 1987年以前。(Corolla GT， Coupe， MR2)

(三) 雙碼 — 1988年以後。(所有車系)

(四) OBD-II碼 —— 1994年以後。(採用 OBD-II系統)

## (一) 電子化油器車型故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | RPM信號 | 25 | 混合比過稀 | 41 | 節汽門開關信號 |
| 21 | 含氧感知器信號 | 26 | 混合比過濃 | 71 | EGR故障 |
| 22 | 水溫開關信號 | 31 | 眞空開關信號 | 72 | 斷油電磁線圈信號 |

# (二) 1987年以前 Toyota引擎故障碼 — 單碼。
## (跨接 T與 E1)

| 碼號 | 故障狀況 | 故障原因 |
|---|---|---|
| · 1 | 正常(一直閃) | 無故障碼時， 故障警示燈會一直閃。 |
| · 2 | 空氣流量計信號(高) | 送到空氣流量計的 5伏特參考電壓不正確。 |
| · 2 | 空氣流量計信號(貨車) | 空氣流量感知器輸出信號太高或太低。 |
| · 3 | 空氣流量計信號(低) | 空氣流量感知器信號線路搭鐵， 斷路或短路。 |
| · 3 | 點火信號不良 | 沒有點火回饋(IGF)信號。可能是點火線圈、點火器或ECU有問題。 |
| · 4 | 引擎水溫感知器線路不良 | 水溫感知器線路斷路。 |
| · 5 | 含氧感知器信號太低 | 含氧感知器一直在稀值狀況(電壓太低)或是斷路。 |
| · 6 | 點火信號無法讀取 | 表示沒有點火信號。<br>可能原因：<br>◎ 一次點火線路斷路或短路。<br>◎ 分電盤感應線圈或線路故障。<br>◎ 點火線圈或點火模組故障。 |
| · 7 | 節汽門位置感知器信號不良 | 開關接觸點或線路斷路/短路。當主電腦從怠速接點和全開(動力)接點，同時接收到信號，即會設定此碼。 |
| · 8 | 進氣溫度感知器不良 | 進氣溫度感知器線路斷路/短路。 |
| · 9 | 車速感知器信號不良 | 引擎運轉在 2400～2500RPM時，沒有車速感知器信號時，即會設定此碼。 |
| · 10 | 起動馬達信號(sta) | 引擎運轉速度超過 800RPM，主電腦沒有接收到(STA)起動信號。 |
| · 11 | 主電腦(+B) 信號 | 引擎控制電腦無法取得 +B信號。<br>可能原因：主繼電器、點火開關(使主繼電器通電)或主電腦本身。 |
| · 11 | 開關信號不良 | 在適當的時間內主電腦，沒有從下列輸入裝置開關中接收到信號：<br>◎ A/C開關。<br>◎ 節流位置感知器/開關怠速接觸。<br>◎ 停車/空檔開關。<br>注意!當在讀取故障碼時，節流閥沒有關閉、A/C在作用或檔位不在駐車(P)或空檔(N)的位置時，此碼也會設定。 |

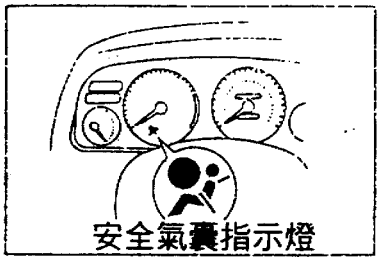
# （三）88年以後 Toyota 引擎故障碼 —— 雙碼。
## （跨接 TE1與 E1）

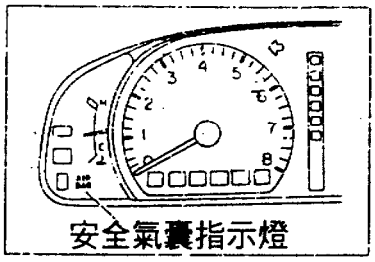
| 閃 碼 | 內 容 | 閃碼 | 內 容 |
|---|---|---|---|
| 一直閃 | 系統正常 | 35 | 進氣壓力或大氣壓力感知器信號線路短路或斷路 |
| 11 | 引擎B+線路電源沒有進入。<br>(主繼電器不良) | 35 | LS 400引擎電腦內裝有海拔壓力感知器信號，不良時即會有CODE 16或CODE 35。 |
| 12 | 打馬達2秒以上，主電腦無法取得NE信號。或NE，G1，G2信號不良。 | 41 | 節氣門位置感知器VTA信號斷路或短路超過0.5秒以上。 |
| 12 | 引擎運轉在600～4000RPM之間3秒以上無法取得G信號。 | 42 | 當車輛行駛中，引擎RPM在2500～ 4500RPM之間有8秒以上無法取得車速信號。 |
| 13 | 引擎運轉在1500RPM以上，有0.3秒以上無法取得NE或G1，G2信號。 | 43 | 當點火開關ON後再打馬達，此時，主電腦接收到RPM信號在8000RPM以上，確未接收到起動信號，即設定此故障碼 |
| 13 | 引擎運轉在500～4000RPM之間，偵測4次NE信號，但確無G信號或STA斷線。 | 47 | GS300與SC300 Lexus車系輔助節氣門位置感知器 (TPS)線路斷線或短路或IDL2與VTA2電壓超過1.5伏特 |
| 14 | 點火系統IGT或IGF迴路不良。 | 48 | 眞空開關電磁閥(VSV)線路斷線或短路 |
| 15 | 第二組點火系統IGT或IGF迴路不良。 | 51 | 取A/C開關沒有OFF，A/T檔位不在P或N檔，TPS未全關，去進行故障碼讀取， 即會出現CODE 51，表示正。 |
| 16 | 主電腦與A/T電腦連線不良。 | 52 | 左側爆震感知器信號，當引擎在1600～6700RPM之間，有輸出爆震信號6次以上給電腦，才算正常。 |
| 17 | No.1凸輪感知器信號不良。 | 53 | 引擎RPM在650～5200RPM之間運轉，一直沒有接收到爆震信號，表示主電腦不良。 |
| 18 | No.2凸輪感知器信號不良。 | 54 | 渦輪增壓進氣冷卻器不良 |
| 21 | O2輸出電壓低於0.35V或高於0.7V，60秒以上沒變化。 | 55 | 右側爆震感知器信號，當引擎在1600～6700RPM之間，有輸出爆震信號6次以上給電腦，才算正常。 |
| 22 | 水溫信號短路或斷路超過0.5秒以。 | 61 | 變速箱內車速信號不良。 |
| 24 | 進氣溫度信號短路或斷路超過0.5秒以上 | 62 | S1電磁閥迴路不良。 |
| 25 | 空燃比(混合氣)過稀或漏氣。 | 63 | S2電磁閥迴路不良。 |
| 26 | 空燃比(混合氣)過濃或滴油。 | 64 | SL鎖定電磁閥不良。 |
| 27 | 輔助含氧感知器信號不良。 | 70 | 廢氣回收(EGR)控制信號不良。(加州規格) |
| 28 | (右引擎)O2輸出電壓低於0.35V或高於0.7V，60秒以上沒變化 | 71 | 當水溫在60℃以上，EGR溫度感知器低於70℃，而電腦偵測到 EGR打開超過120秒以上。 |
| 29 | (右引擎)輔助含氧感知器信號不良。 | 72 | 燃料斷油控制電磁閥不良。 |
| 31 | 進氣壓力感知器/眞空感知器信號不良 | 78 | 引擎轉數低於100RPM以下時，汽油泵浦失去電源或監控線路不良。 |
| 31 | 空氣流量計VC斷路或VC與E2之間短路 | | |
| 32 | 空氣流量計E2斷路或VS與VC之間短路 | 81 | 引擎主電腦與變速箱電腦間ECT1電路斷路 |
| 34 | 進氣壓力信號PIM電壓不良。(渦輪增壓太高)<br>KEY-ON： PIM-E2： 2.5～4.5V<br>正常值 VC-E2： 4.5～5.5V | 83 | 引擎主電腦與變速箱電腦間ESA1電路斷路 |
| | | 84 | 引擎主電腦與變速箱電腦間ESA2電路斷路 |
| | | 85 | 引擎主電腦與變速箱電腦間ESA3電路斷路 |

# (四) 1994年 7月以後 Toyota引擎 — OBD-II故障碼

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0100 | 空氣流量計線路不良 | P0330 | 引擎在2000RPM以上一直沒有收到後爆震信號 |
| P0101 | 引擎怠速時空氣流量計電壓大於 2.2V | P0335 | 打馬達或運轉中一直沒有收到曲軸感知器信號 |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路短路或斷線 | P0336 | 曲軸與凸輪軸信號不良。 |
| P0115 | 水溫感知器線路短路或斷線 | P0340 | 打馬達或運轉中一直沒有收到凸軸感知器信號 |
| P0116 | 引擎發動20分鐘以上，溫度仍在30℃以下。 | P0401 | 引擎達工作溫度，並車速在80KPH以上，行駛3-5分鐘，但EGR溫度信號低於 40℃。 |
| P0120 | 節氣門信號低於0.1V或大於4.9V | P0402 | IGR電磁閥不良或EGR閥一直漏氣 |
| P0121 | 節氣位置感知器調整不當。 | P0403 | EGR步進馬達線路不良。 |
| P0125 | 引擎無法進入閉迴路條件。 | P0420 | 觸媒效能不佳。 |
| P0130 | 主含氧感知器電壓一直偏低或偏高。(02S B1、S1)(OXR) | P0430 | 觸媒轉換器效能不佳。 |
| P0133 | 主含氧感知器變動率太慢。(OXR) | P0441 | EVAP碳罐塞電磁閥不良。 |
| P0135 | 主含氧感知器加熱線短路。(OXR) | P0500 | 一直無法取得車速信號。 |
| P0136 | 引擎在負荷時輔助02電壓偏低或偏高。(02S B1、S2)(OXS) | P0505 | 怠速馬達控制不良。 |
| P0141 | 輔助含氧感知器加熱線短路。(OXS) | P0510 | 節氣門位置感知器不良。 |
| P0150 | 左含氧感知器電壓偏低或偏高。OXL) | P0710 | 自動變速箱油溫感知器故障。 |
| P0153 | 左含氧感知器變動率太慢。(OXL) | P0715 | 車速感知器輸入信號不良。 |
| P0155 | 左含氧感知器加熱線短路。(OXL) | P0720 | 變速箱車速感知器信號不良。 |
| P0156 | 加熱式含氧感知器線路不良。 | P0750 | A換檔電磁閥不良。 |
| P0161 | 含氧感知器加熱線路不良。 | P0753 | A換檔電磁閥短路或斷線。 |
| P0170 | 混合比不良。 | P0755 | B換檔電磁閥不良。 |
| P0171 | 02電壓太低，混合比稀。 | P0758 | B換檔電磁閥短路或斷線。 |
| P0172 | 02電壓高，混合比濃。 | P0770 | TCC電磁閥不良。 |
| P0201 | 第一缸噴油咀線路不良。 | P0773 | TCC電磁閥短路或斷線。 |
| P0202 | 第二缸噴油咀線路不良。 | P1100 | 大氣壓力感知器線路不良。 |
| P0203 | 第三缸噴油咀線路不良。 | P1200 | 燃油泵浦繼電器線路不良。 |
| P0204 | 第四缸噴油咀線路不良。 | P1300 | IGF1或 IG1點火信號不良。 |
| P0205 | 第五缸噴油咀線路不良。 | P1305 | IGF2或IGT2點火信號不良。 |
| P0206 | 第六缸噴油咀線路不良。 | P1335 | 引擎在1000RPM以上未收到曲軸感知器信號。 |
| P0300 | 引擎有間歇性熄火。 | P1400 | 輔助節氣門位置感知器線路不良(節氣門開關VTA2大於4.9V或 小於0.1V) |
| P0301 | 第一缸間歇熄火。 | | |
| P0302 | 第二缸間歇熄火。 | P1401 | ECM未收到起動信號。 |
| P0303 | 第三缸間歇熄火。 | P1500 | 無法取得起動ST信號。 |
| P0304 | 第四缸間歇熄火。 | P1600 | 電源線斷線。 |
| P0305 | 第五缸間歇熄火。 | P1605 | 主電腦控制爆震迴路不良。 |
| P0306 | 第六缸間歇熄火。 | P1700 | 車速感知器輸出信號不良(電腦控制A/T) |
| P0307 | 第七缸間歇熄火。 | P1705 | 變速箱NC2車速信號不良。 |
| P0308 | 第八缸間歇熄火。 | P1765 | 變速箱管壓力電磁閥不良。 |
| P0325 | 引擎在2000RPM以上一直沒有收到前爆震信號。 | P1780 | P/N檔位開關信號不良。 |

# 二、安全氣囊故障碼診斷 —— (SRS)



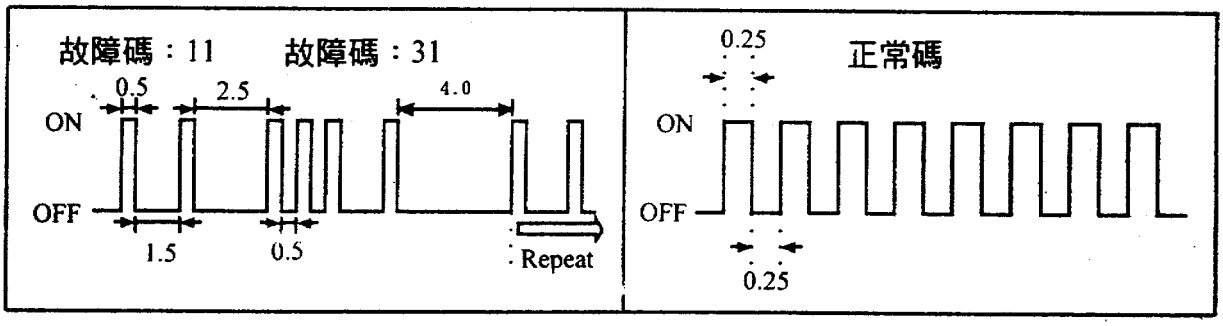

## 1. SRS故障碼讀取程序：

(1). 將點火開關轉到 ACC或 ON位置，等待 20秒以上。

(2). 利用跨線從診斷座中 TC與 E1直接跨接。

(3). 若系統正常，會顯示每秒閃兩次。

(4). 若系統有故障，即會直接閃爍故障碼。




## 2. SRS安全氣囊故障碼表：

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 一直閃 | 系統正常或電瓶電壓不足，或 SRS電腦不良 | 31 | SRS電腦不良 |
| 燈不亮 | 系統正常 | 41 | SRS電腦會記憶 |
| 11 | 安全氣囊線路搭鐵，或碰撞感知器不良。(駕駛側) | 53 | 乘客側安全氣囊短路 |
| 12 | 安全氣囊線路短路到電源或前碰撞感知器斷路。(駕駛側) | 54 | 乘客側安全氣囊線路斷路 |
| 13 | 安全氣囊兩條線 D+、D-互相短 | 54 | 安全氣囊線路斷路 |
| 14 | 安全氣囊線路斷路。(駕駛側) | 63 | 左側安全帶碰撞電路短路 |
| 15 | 前撞感知器斷路。 | 64 | 左側安全帶碰撞電路斷路 |
| 22 | 安全氣囊 SRS警示燈迴路有碰撞感知器斷路。(駕駛側) | 73 | 右側安全帶碰撞電路短路 |
| 24 | 中間碰撞感知器線路不良。(駕駛側) | 74 | 右側安全帶碰撞電路斷路 |
| 31 | 中間碰撞感知器故障。 | | |

## 3. 安全氣囊故障碼清除程序：

在豐田車系採用的安全氣囊故障碼清除程序有兩種模式：

### ■ 第一種模式：

當跨接 TC與 E1腳時，所讀出之故障碼假設有三組碼，即使拆開電瓶線後，再裝回電瓶線，並重新讀取故障碼時，仍出現相同三組故障碼則依下列程序清除故障碼：

(1) 將點火開關 KEY-ON，並等待 6秒後。

(2) 將 TC搭鐵 1秒，取開 TC與搭鐵，並在 1秒內再將 AB搭鐵 1秒，取開 AB與搭鐵。

(3) 重覆步驟(2)一次。

(4) 將 TC再搭鐵，並保持不放；此時，儀錶板中"安全氣囊"燈快速閃爍，即表示故障碼已清除。

### ■ 第二種模式：

當跨接 TC與 E1腳時，所讀出之故障碼，假設有三組，當拆開電瓶後再裝回電瓶後，重新讀取故障碼，如果僅存在故障碼 41，則依下列程序操作。

## 4. SRS故障碼 41清除程序：

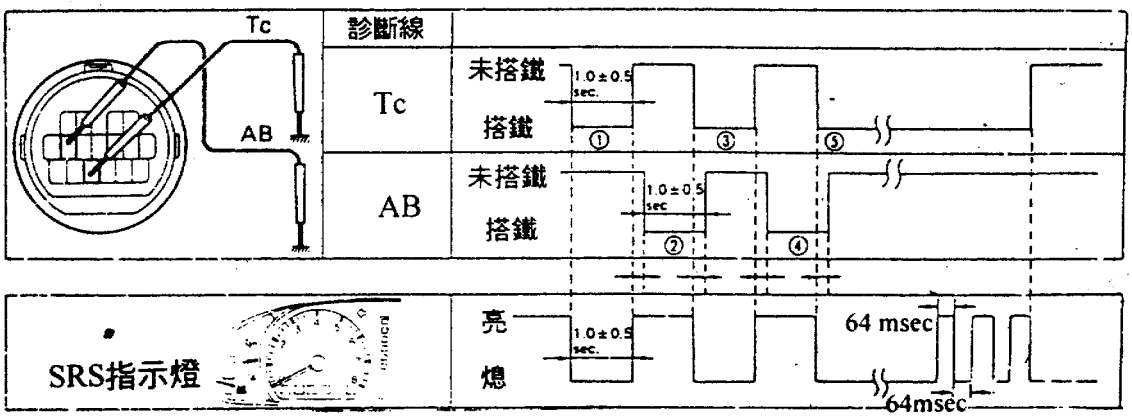
(1). 將點火開關 KEY-ON或放在 ACC段，待 6秒後。

(2). 將 TC搭鐵一秒，然後取開，並在 0.5秒內，將 AB搭鐵一秒。

(3). AB未取開前，先將 TC再搭鐵後，再移開 AB線，等待一秒。

(4). 移開 TC搭鐵線後，再將 AB搭鐵一秒。

(5). AB未取開前，先再將 TC再搭鐵，然後再移開 AB線，並保持 TC線搭鐵，直到 SRS指示燈一直快速閃爍，即表示故障碼已清除。



# 三、定速故障碼診斷 —— (C/C)

在定速控制系統進行自我診斷中有兩種模式：

(1) 爲開關動作測試模式。

(2) 故障碼讀取模式。

## ■ 定速控制開關段位意義

CANCEL ：取消定速設定功能。

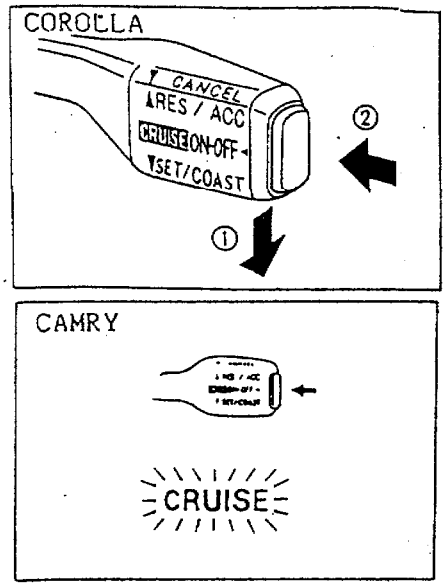
RES ：恢復原設定，定速速率。

ACC ：由定速開關來增加車速。

CRUISE NO-OFF ：定速主開關。

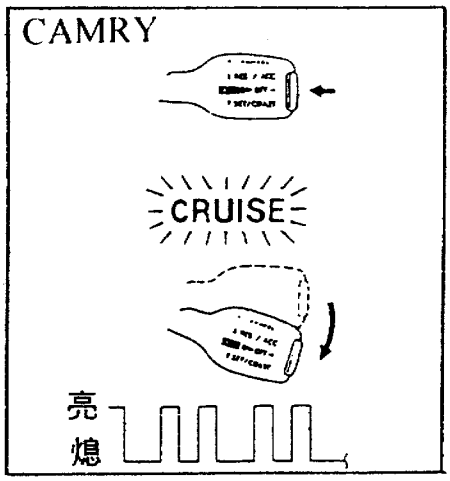
SET ：當車速到達你所要定速車速時，此開關去設定定速作用。

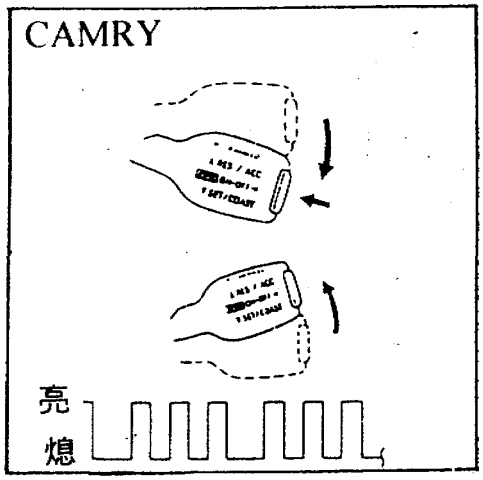
COAST ：由定速開關來減速。




## (A). 定速系統開關動作測試模式：

1. 將點火開關ON， 當按下定速開關在 ON 時， 儀錶板上『CRUISE』燈會亮， 再一次定速開關在 OFF 時，『CURISE』燈會熄。
2. 壓下定速開關到 SET/COAST 或往上 RES/ACC 位置， 再同時按住定速開關， 此時『CRUISE』指示燈會閃 2 次或 3 次， 經 3秒後會再重覆閃爍， 表示開關正常。
3. 恢復定速開關正常位置， 並將主開關ON， 然後將定速開關保持在 SET/COAST位置，『CRUISE』燈會亮 22， 表示開關正常; 若往 RE-S/ACC 位置保持住時會閃 33， 表示開關正常。




以下動作均會解除定速功能：

◎ CANCEL 開關作用。 ◎ 踩剎車。◎ 拉手剎車。◎ 檔位在 N 檔。◎ 踩下離合器。

車速感知器， 當偵測到車速在 40Km/hr 以上時，『CRUISE』燈會一直閃， 若低於 40Km/hr 以下時，『CRUISE』燈會持續亮著， 表示車速感知器正常。

## (B). 定速系統故障碼讀取與清除模式：

故障碼讀取：將點火開關 ON，然後利用跨線將 TC腳與 E1腳跨接，即可由『RUISE』指示燈讀取故障碼。

故障碼清除：拆下ECU-B/STOP/DOME保險絲 10秒以上，再將點火開關 KEY OFF即可(4Runner;Pickup車型則將點火開關 OFF即可清除)

## ◎故障碼檢索表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 一直閃 | 系統正常 | 23 | ◎ 定速後降速超過 16Km/hr以上。<br>◎ 定速線卡住或阻力過大。<br>◎ 馬達不良或車速信號不良。 |
| 11 | ◎ 定速馬達回路耗電過大。<br>◎ 信號一直是加速信號。<br>◎ 線頭線路不良。 | 32 | ◎ 定速開關作用不良。<br>◎ 定速電腦不良。 |
| 12 | ◎ 馬達不良。<br>◎ 剎車燈開關。<br>◎ 線頭線路不良。 | 34 | ◎ 定速開關作用不良。<br>◎ 定速電腦不良。 |
| 13 | ◎ 馬達線路斷線。<br>◎ 馬達位置感知器不良。<br>◎ 定速電腦不良。 | 41 | ◎ 信號一直是加速信號。<br>◎ 定速電腦故障。 |
| 14 | ◎ 定速馬達電路斷路。<br>◎ 馬達位置感知器不良。 | 42 | ◎ 供電電壓不足。 |
| 22 | ◎ 車速信號不良。<br>◎ 線頭線路不良。<br>◎ 定速電腦不良。 | | |

# 四、防滑剎車故障碼讀取與清除

## 1. 故障碼讀取程序：

◎ 將 WA 與 WB 之間的插銷取出， 或連接線分開如下圖。

◎ 將點火開關 KEY-ON。

◎ 利用跨線將診斷座中 TC 與 E1 腳跨接。

◎ 由儀錶板『ABS』燈取故障碼。

## 2. ABS 故障碼清除程序：

(1) 跨接TC與E1腳。

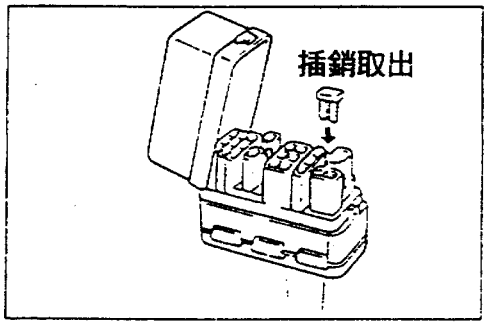
(2) 點火開關 KEY-ON。

(3) 在3秒內，將煞車踏板踩到底再放開，作用8次以上。

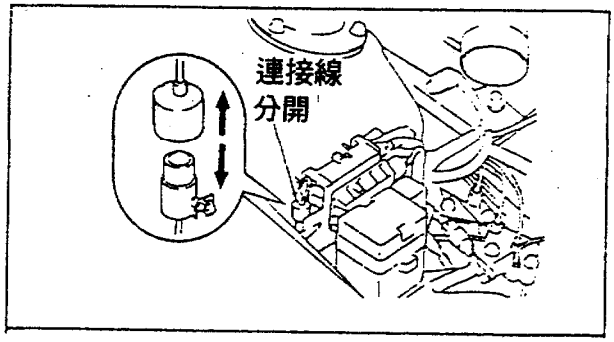
(4) 故障碼即可清除。

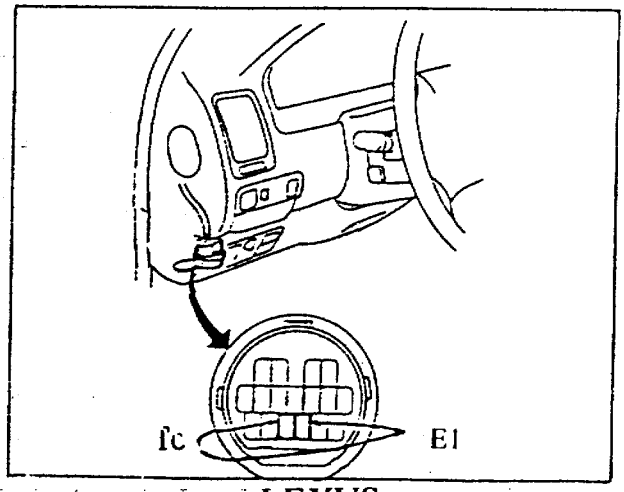
(5) 裝回插銷WA、WB跨線。

COROLLA

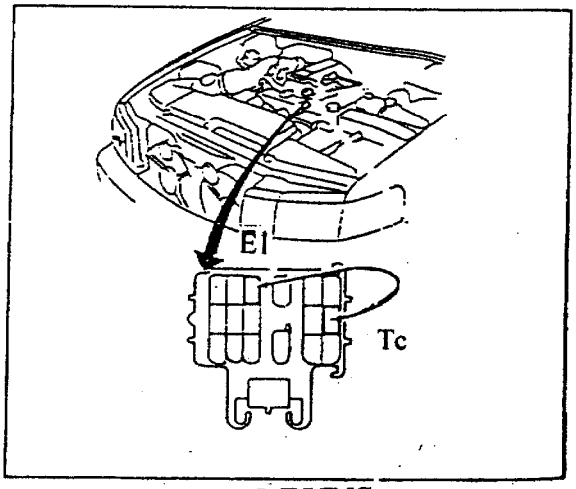



LEXUS




LEXUS




LEXUS

# 3. ABS 故障碼檢索表(BOSCH/DENSO)

| 代號 | 內　　容 | 代號 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 液壓電磁閥繼電器斷路（DENSO） | 35 | 左前或右後輪車速感知器迴路斷線（DENSO） |
| 11 | 液壓電磁閥繼電器斷路或短路 | 35 | 右前輪車速感知器迴路斷線（DENSO） |
| 12 | 液壓電磁閥繼電器短路到電源 | 36 | 右前或左後輪車速感知器迴路斷線（DENSO） |
| 12 | 液壓電磁閥繼電器短路到電源（DENSO） | 36 | 右前或左後輪車速感知器迴路斷線（DENSO） |
| 13 | 泵浦繼電器斷路（DENSO） | 37 | 後輪車速信號不良 |
| 13 | 泵浦繼電器斷路或短路 | 37 | 前輪車速信號不良（4 Runner） |
| 14 | 泵浦繼電器短路到電源 | 37 | 後輪轉子不良 |
| 15 | TRAC電磁閥繼電器線路不良 | 38 | 右後車速感知器線路不良 |
| 16 | TRAC電磁閥繼電器電源短路 | 39 | 左後車速感知器線路不良 |
| 17 | TRAC馬達繼電器線路不良 | 41 | 電瓶電壓不穩定 |
| 18 | TRAC馬達繼電器電源短路 | 42 | 電瓶電壓過高（RABS） |
| 21 | 右前輪控制液壓電磁閥迴路不良 | 43 | 減速感知器故障 Land Cruiser（4wd）（RABS） |
| 22 | 左前輪控制液壓電磁閥迴路不良 | 44 | 減速感知器線路不良 Land Cruiser（4wd）（RABS） |
| 23 | 右後輪控制液壓電磁閥迴路不良（DENSO） | 44 | 加速感知器線路不良（Supra）（4WD） |
| 23 | 後輪控制液壓電磁閥迴路不良（DENSO） | 51 | 泵浦咬死或搭鐵線斷路 |
| 24 | 左後輪控制液壓電磁閥迴路不良（DENSO） | 53 | TRAC 泵浦馬達長時間激磁 |
| 24 | 後輪控制液壓電磁閥迴路不良（DENSO） | 54 | TRAC 泵浦馬達頻率過高 |
| 25 | TRAC SMC 液壓電磁閥線路不良 | 55 | 煞車油面過低 |
| 25 | 液壓電磁閥線路短路（RABS） | 56 | 壓力感知器線路不良 |
| 26 | TRAC SAC 液壓電磁閥線路不良 | 57 | 壓力感知器故障 |
| 27 | TRAC SRC 液壓電磁閥線路不良 | 58 | TRAC 泵浦馬達線路斷路 |
| 31 | 右前輪車速感知器信號不良 | 61 | TRAC 主電腦傳輸不良 |
| 32 | 左前輪車速感知器信號不良 | 62 | 車速感知器信號不良 |
| 33 | 右後輪車速感知器信號不良 | 62 | ECU 故障（CAMRY）、ECU 故障（AVALON） |
| 33 | 車速感知器線路不良 | 62 | ABS 主電腦不良 |
| 34 | 左後輪車速感知器信號不良 | 一直亮著 | ABS 電腦不良 |

# 4. 循跡控制系統故障碼表

| 故障碼 | 故障原因 | 故障碼 | 故障原因 |
|---|---|---|---|
| 24 | 輔助節氣門線路不良 | 45 | 主節氣門位置感知器線路不良 |
| 25 | 步進馬達動作不良 | 46 | 主節氣門位置感知器線路斷路或短路（TRAC OFF燈亮） |
| 26 | 當 ECU控制輔助節氣門至全開位置時輔助節氣門無法動作 | 47 | 輔助節氣門位置感知器線路不良 |
| 27 | 輔助節氣門回拉彈簧斷裂 | 48 | 輔助節氣門位置感知器線路斷路或短路 |
| 28 | 節氣門驅動馬達傳輸線路不良 | 49 | 引擎傳輸線路不良（TR2） |
| 29 | 節氣門驅動馬達故障 | 51 | 引擎或 ECT 系統故障 |
| 31 | 右前輪車速感知器信號不良 | 52 | 剎車油面過低 |
| 32 | 左前輪車速感知器信號不良 | 53 | 引擎傳輸線路不良 |
| 33 | 右後輪車速感知器信號不良 | 54 | TRAC 馬達繼電器線路不良 |
| 34 | 左後輪車速感知器信號不良 | 55 | TRAC 馬達繼電器電源短路 |
| 41 | 電瓶電壓不穩定 | 56 | TRAC 馬達故障 |
| 43 | ABS 或 TRAC系統故障（TRAC OFF ）燈亮 | 61 | ABS/TRAC主電腦不良 |
| 44 | NE 信號不良 | 一直亮著 | · ABS & TRAC 主電腦不良<br>· TRAC OFF 指示燈開關在 ON位置 |

# 5. ABS 車速感知器信號診斷

(1) 點火開關 OFF， 利用跨線將 TS 與 E1 腳跨接。

(2) 起動引擎在怠速運轉時『ABS』燈會閃爍， 每秒閃 4 次。

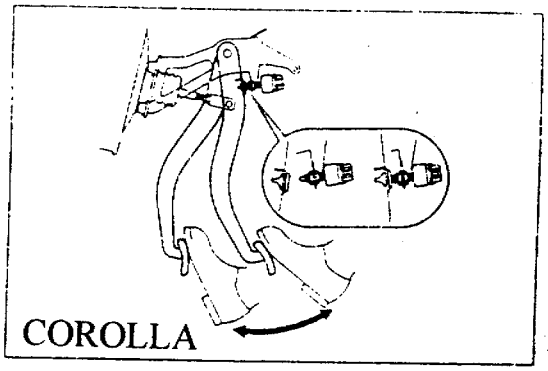
(3) 進行道路駕駛， 使車速達 90Km/hr 以上幾秒後， 將車輛停下。

(4) 再利用跨線將 TC 與 E1 腳跨接， 然後讀取『ABS』燈閃爍的故障碼，如果系統正常，『ABS』燈每秒會閃兩次。

## ◎ ABS-車速感知器故障碼表

| 故障碼 | 內容 | 故障碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| 71 | 右前輪車速信號輸出電壓過低 | 76 | 左前輪車速信號輸出不穩定 |
| 72 | 左前輪車速信號輸出電壓過低 | 77 | 右後輪車速信號輸出不穩定 |
| 73 | 右後輪車速信號輸出電壓過低 | 78 | 左後輪車速信號輸出不穩定 |
| 74 | 左後輪車速信號輸出電壓過低 | 79 | 減速感知器故障（Land Cxuiser） |
| 75 | 右前輪車速信號輸出不穩定 | | |

## 6. 故障碼清除程序：

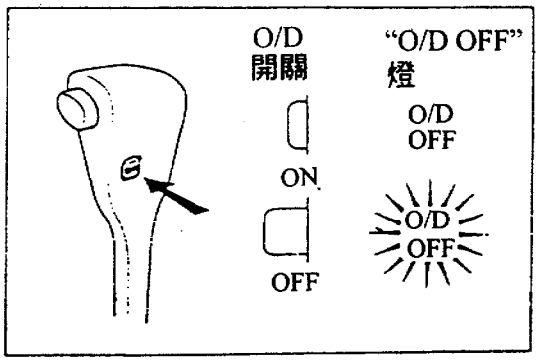



(1) 跨接 TC 與 E1 腳。
(2) 點火開關 KEY-ON。
(3) 在 3秒內， 將剎車踏板踩到底再放開， 作用 8次以上。
(4) 故障碼即可清除。
(5) 裝回插銷 WA、WB 跨線。
註： 每秒閃 4次系統正常。

# 五、變速箱故障碼讀取與清除 —(A/T)

在 CAMRY、LEXUS、COROLLA 車種， 採用電腦控制自動變速箱型式如下表：

| 車種 | 電腦自動變速箱型式 |
|---|---|
| CAMRY | A140E 與 540E |
| LEXUS | A540E 與 A341E |
| COROLLA | A245E |

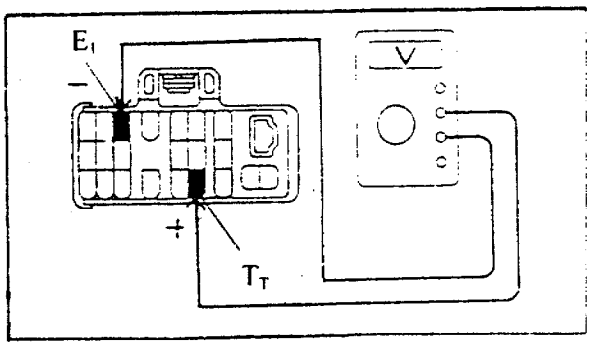


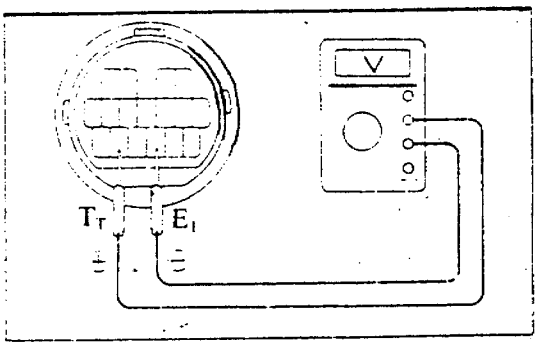

## 1. A/T 故障碼讀取清除程序：

(1) 點火開關 KEY-ON。
(2) 按一按『O/D』開關， 確認儀錶板『O/D OFF』燈， 會亮、熄。
(3) 保持『O/D OFF』燈在熄的位置。
(4) 由診斷座 TE1 與 E1 跨接， 由『O/D OFF』燈讀取故障碼。
(5) 故障碼清除， 只要將『EFI 15A』保險絲拆下 10秒， 然後將點火開關 OFF後， 即可清除。

## ◎ 自動變速箱開關動作測試：(Tt與E1之間電壓)

利用電錶放在 10V 以上電壓檔位， 如下圖分別接在診斷接頭。



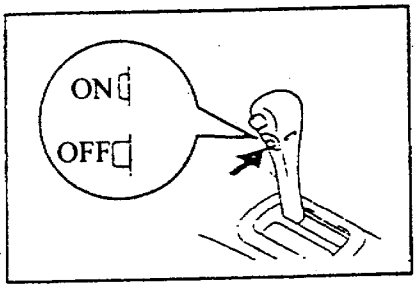

(1) 將點火開關 KEY-ON， 引擎不發動， 如上圖接上電壓錶。

(2) 油門開關測試： 不踩油門爲 0V， 踩下油門爲 8V。

(3) 剎車開關測試： 不踩剎車爲 8V， 踩下剎車爲 0V

(4) 檔位入檔測試： 動引擎， 達正常工作溫度 80℃， O/D 在 ON位置。進行道路駕駛， 在 A245E 變速箱車速必須在 60 km/hr 以上， 其它變速箱車速必須在10km/hr 以上，並以下表觀察檔位變化。

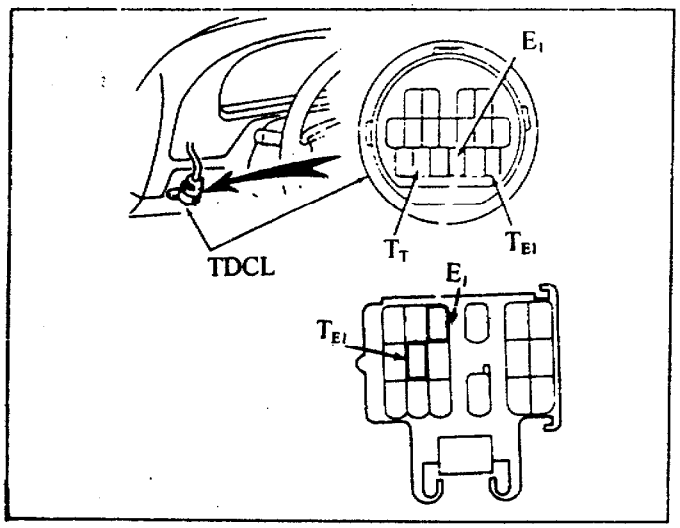
| 檔　位 | Tt腳電壓 | 檔　位 | Tt腳電壓 |
|---|---|---|---|
| 1檔 | 0～0.4V | 3檔鎖定 | 4.7～5.7V |
| 2檔 | 1.7～2.4V | O/D檔 | 5.7～6.7V |
| 2檔鎖定 | 2.7～3.4V | O/D檔鎖定 | 6.7～7.7V |
| 3檔 | 3.7～4.4V | — | |

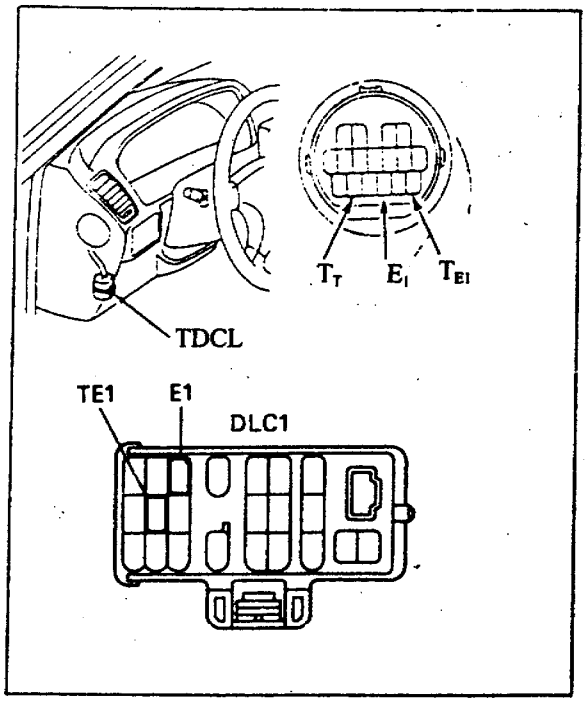



## 3.LEXUS/Toyota 自動變速箱故障碼：

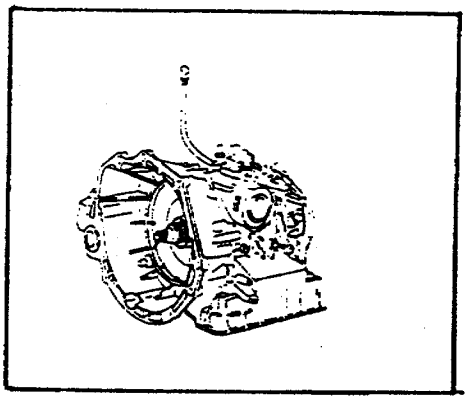
| 故障碼 | 內　　容 | 備　　註 |
|---|---|---|
| 一直閃 | 系統正常 | |
| 42 | 儀錶板內或變速箱最末端上的車速感知器 | ◎變速箱入檔車輪轉動時應有0V，5V變化 |
| 46 | 變速箱中第4#電磁閥迴路 | 電磁閥標準電阻值爲5.1～5.5歐姆 |
| 61 | 變速箱中磁電車速感知器（NO2#） | ◎電阻值爲560-680歐姆 |
| 62 | 變速箱中第1#電磁閥迴路 | 電磁閥線圈電阻爲10-16歐姆通電時該閥會打開 |
| 63 | 變速箱中第2#電磁閥迴路 | |
| 64 | 鎖定控制電磁閥迴路 | ◎電阻值爲10-16歐姆，通電時會關閉 |
| 65 | 變速箱中第4#電磁閥迴路（A340H） | 電磁閥電阻爲11-15歐姆 |
| 67 | OD離合器轉速感知器信號 | NCO+與NCO-間電阻爲560-580歐姆 |
| 68 | 強迫降檔開關迴路（A341E） | KD腳線，當全開油門時直接搭鐵 |
| 73 | 變速箱中第1#電磁閥迴路（A54CH） | 電磁歷電阻爲11-15歐姆 |
| 74 | 變速箱中第2#電磁閥迴路（A54CH） | 電磁閥電阻爲11-15歐姆 |

◎診斷座號接TE1(ECT)與E1 ，由『OD OFF』燈閃爍故障碼。




# 4. GEO-Storm、JF403-E型自動變速箱故障碼讀取與清除

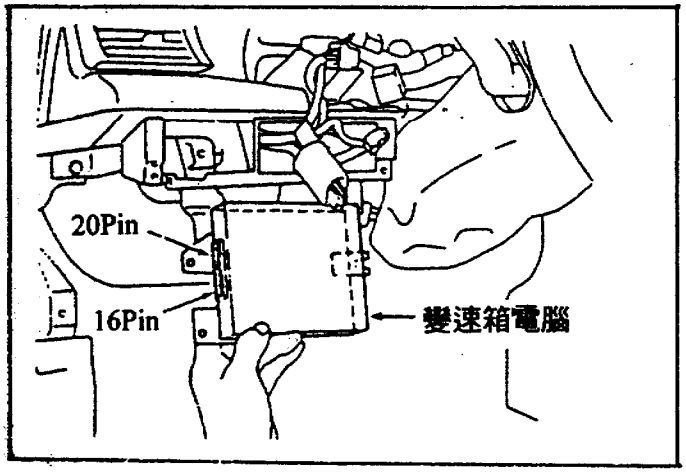


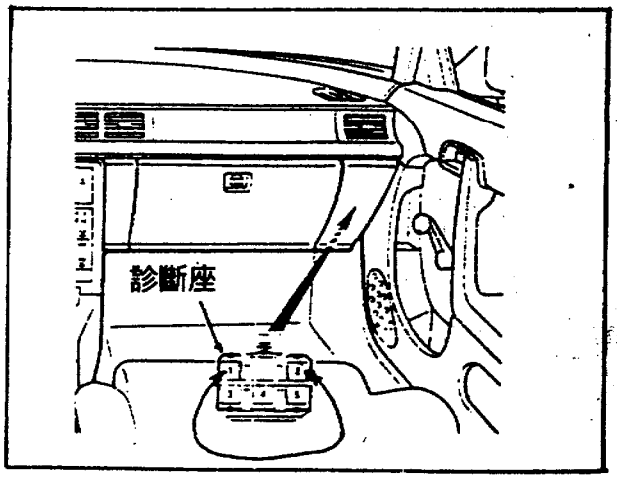
(1). 該型變速箱具有自我診斷功能。

(2). 讀取故障碼,可從置物廂側的診斷座中直接將1#與2#腳跨接。

(3). 故障碼會從車上的『ECONO/ECON』指示燈閃爍故障碼，如果系統正常，ECONO/ECON 指示燈會閃1-1-1-1...

(4). 如果有故障碼即會開始閃爍故障碼，每組閃三次。



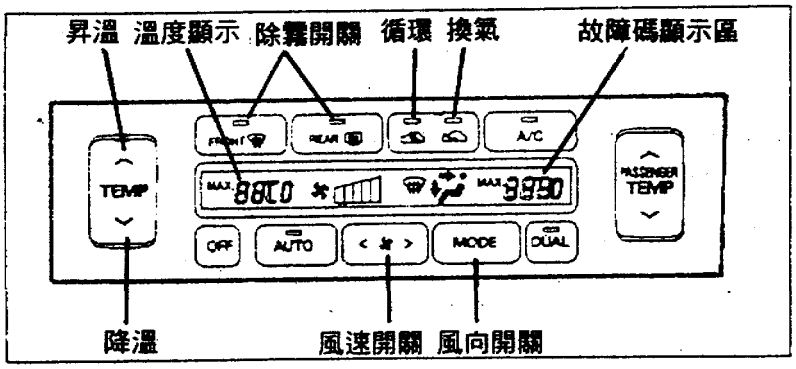



## 5.JF403-E 變速箱故障碼對照表:—GEO-Storm

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 11 | 變速箱上連速感知器 | 31 | A組換檔電磁線圈 |
| 13 | 引擎轉數RPM 信號 | 32 | B組換檔電磁線圈 |
| 15 | 變速箱油溫感知器 | 33 | 超速離合器電磁線圈 |
| 21 | 節氣門位置感知器信號 | 34 | 扭力變換器電磁閥 |
| 24 | 儀錶板車速感知器 | 35 | 管壓力電磁閥 |

# 六、冷氣故障碼診斷

在 LEXUS 車系中配備顯示幕冷氣系統， 具有自我診斷功能。




## 1. 故障碼讀取程序：

(1) 同時按 Auto 與循環開關。

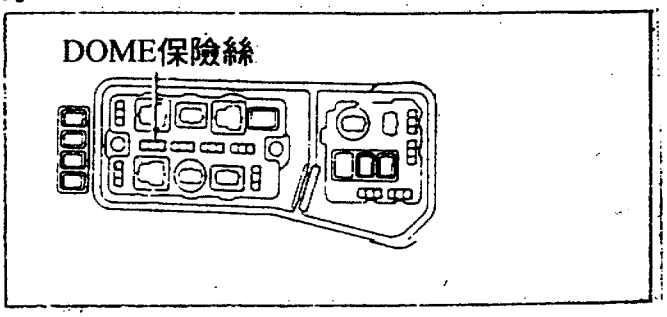
(2) 將點火開關 ON， 顯示幕會閃爍 4次。

(3) 按一次"OFF"鍵， 即進入故障碼讀取功能。

(4) 故障碼由溫度顯示幕， 出現故障碼。

## 2. 故障碼清除程序：

拆下"DOME/ECU-B"保險絲 10秒後再裝回即可清除故障碼。



## ◎ A/C故障碼表

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 00 | 系統正常 | 23 | ·壓力感知器線路斷路<br>·系統壓力異常（低於 28PSI，高於 445PSI） |
| 11 | 車內溫度感知器 | | |
| 12 | 車外溫度感知器 | 24 | 駕駛側陽光感知器線路不良 |
| 13 | 蒸發器溫度感知器 | 31 | 冷暖氣混合門位置感知器 |
| 14 | 水溫感知器 | 32 | 室外循環進氣門位置感知器 |
| 15 | 駕駛側管路感知器線路不良 | 33 | 冷暖氣混合門位置感知器 |
| 16 | 乘客側管路感知器線路不良 | 34 | 駕駛側換氣循環混合門位置感知器 |
| 21 | 陽光感知器 | 35 | 乘客側換氣循環混合門位置感知器 |
| 22 | 壓縮機皮帶伸張感知器 | 42 | 室外循環進氣門位置感知器故障 |

# 七、電控式動力轉向系統故障診斷(MR2)

## 1. 故障碼讀取：

(1). 點火開關 ON。

(2). 跨接診斷座內 TC 和 E1 腳(如圖)

(3). 經由儀錶板上 P/S 指示燈讀取故障碼。

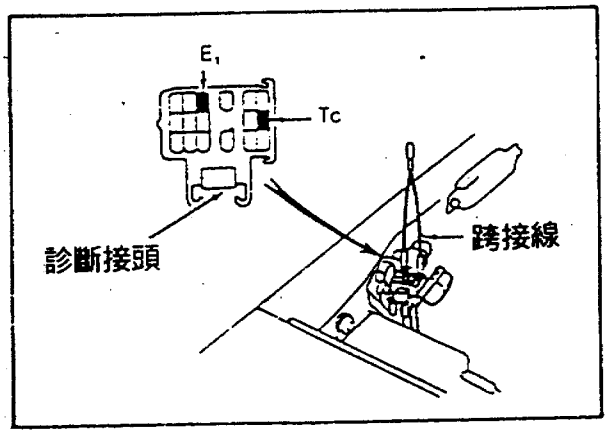
(4). 若系統正常， 則指示燈每秒閃 2下(如圖)

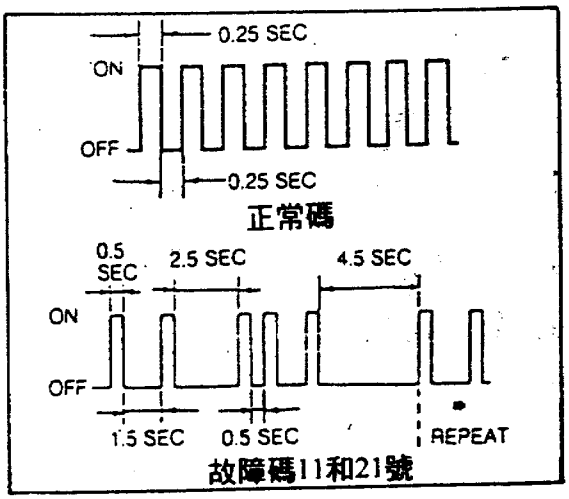
## 2. 故障碼清除：

(1). 點火開關 OFF。

(2). 拆除跨接線。

(3). 點火開關 ON， 即可清除故障碼(此時 P/S 指示燈應滅)。

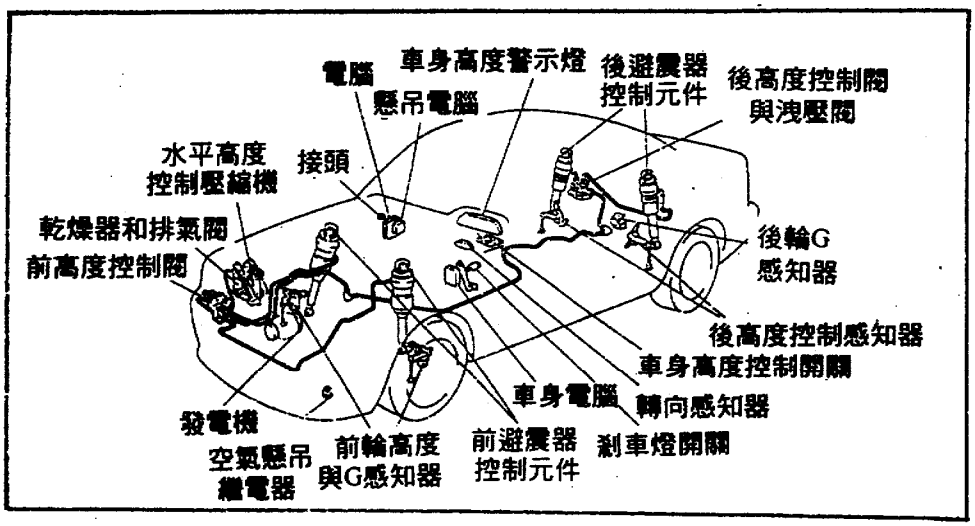


## 3.故障碼錶：

| 故障碼 | 故　障　原　因 | 故障碼 | 故　障　原　因 |
|---|---|---|---|
| 11 | 動力轉向馬達無電源供應 | 13 | 動力轉向馬達內碳刷磨損 |
| 12 | 動力轉向馬達繼電器短路 | 21 | 動力轉向系統溫度過高 |
| 13 | 動力轉向馬達至電腦(ECU)間線不良 | 22 | 動力轉向馬達電源過高 |

# 八、車身水平空氣懸吊系統故障診斷
# (LEXUS LS400)




## (一) 94年以前故障碼讀取/清除步驟：

## 1. 故障碼讀取：

(1). KEY ON。

(2). 利用跨接線跨接診斷座 DLC1或 DLC2內 $E_1$和 $T_C$腳。

(3). 由儀錶板上"HEIGHT HI"指示燈讀取故障碼。

(4). 73爲正常碼， 若引擎靜止時沒有出現73號故障碼，檢查 $T_C$腳電路。

| 故障碼 | 故　障　原　因 | 故障碼 | 故　障　原　因 | 故障碼 | 故　障　原　因 |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 右前高度控制感知器 | 22 | 左前避震器控制元件 | 41 | 空氣懸吊繼電器線路 |
| 12 | 左前高度控制感知器 | 23 | 右後避震器控制元件 | 42 | 壓縮機馬達線路 |
| 13 | 右後高度控制感知器 | 24 | 左後避震器控制元件 | 51 | 繼電器無法斷電 |
| 14 | 左後高度控制感知器 | 31 | 右前高度控制閥 | 52 | 排氣閥無法斷電 |
| 15 | 右前 G感知器 | 32 | 左前高度控制閥 | 73 | 發電機調節器線路 |
| 16 | 左前 G感知器 | 33 | 右後高度控制閥 | 74 | 電源線路 |
| 17 | 後輪 G感知器 | 34 | 左後高度控制閥 | 75 | 高度控制感知器線路 |
| 21 | 右前避震器控制元件 | 35 | 排氣閥線路 | | |

## 2. 故障碼清除有二種方式：

〔A〕

1. KEY OFF。
2. 拆除引擎室保險絲盒內"ECU-B"保險絲 30秒以上。

〔B〕

1. KEY ON。
2. 跨接診斷座內 $E_1$和 $T_C$腳。
3. 8秒內開關車門三次。

## (二) 95年以後故障碼讀取/清除步驟：

### — 車身水平懸吊

## 1. 故障碼讀取：

(1). 將引擎室保險絲盒的 DOME-FR保險絲拆下。

注意：拆下此保險絲會切斷時鐘及電動調整座椅記憶的備用電源， 因此請先記錄原先的座椅調整位置。

(2). 打開駕駛側車門。

(3). 將診斷座上的 $T_C$及 $E_1$跨接。

(4). 鎖匙開關打開。

(5). 由"HEIGHT"指示燈讀取故障碼。

(6). 對照故障碼表進行故障排除。

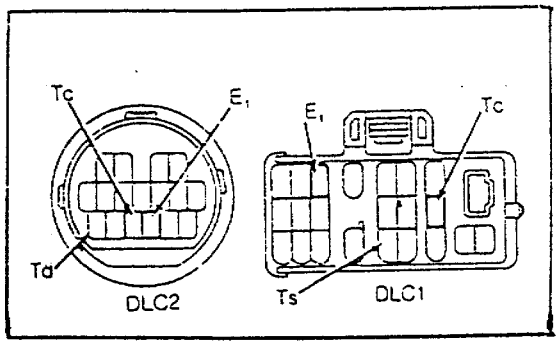
(7). 結束時， 拆下 $T_C$和 $E_1$間跨線。

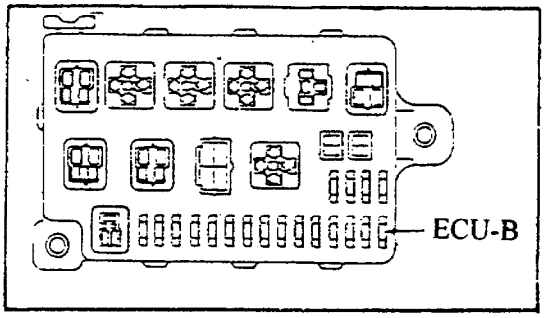
## 2. 故障碼清除：

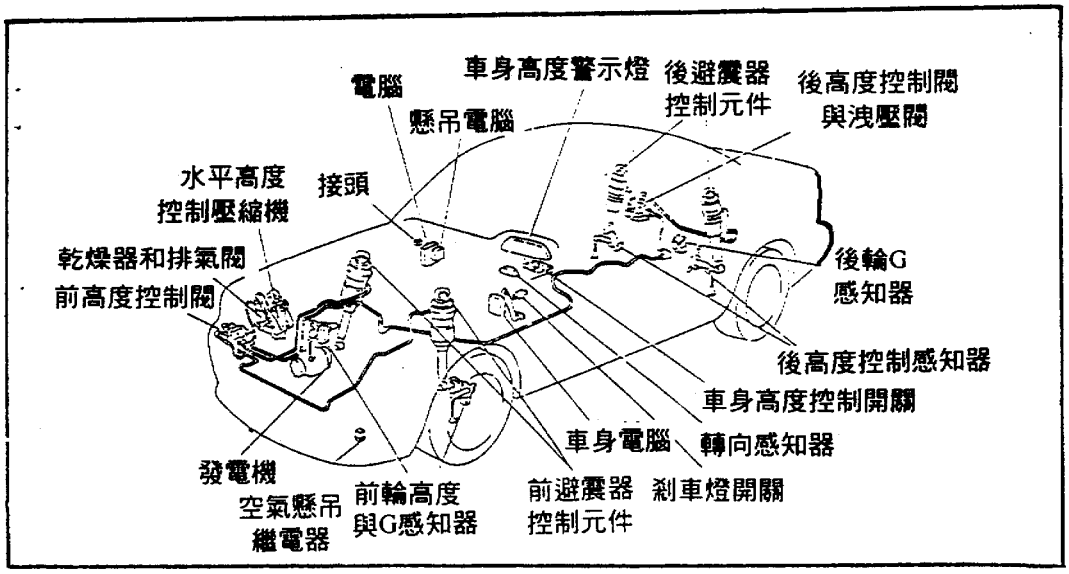
(1). 將保險絲盒的 DOME-FR保險絲裝回。

(2). 將診斷座上的 $T_C$和 $E_1$跨接。

(3). 打開鎖匙開關並等待 5秒以上。




## 3. 輸入信號檢測：

此功能檢查在於測試各元件(如轉向感知器， 煞車燈開關等等)輸入電腦的信號是否正確， 操作步驟如下：

(1). KEY OFF。

(2). 進行輸入信號檢測時請依 "最初設定 "狀況， 將各元件歸位。

(3). 利用跨線跨接診斷座內 TS 和 E1。

(4). KEY ON或發動引擎。

## 提示：

· 起動引擎"HEIGHT HI"指示燈持續亮 2秒之後， 指示燈以 0.25秒的頻率閃爍。

· 若指示燈未閃爍， 檢查 TS端電路。

(5). 依"測試程序"逐一操作， 當每一個元件動作時， 指示燈將亮 1秒。

(6). 利用跨接線， 跨接 TC和 E1(勿拆除 TS和 E1跨線)。

## ◎ 輸入信號檢查程序表：

| 元　　件 | 最　初　設　定 | 測　試　程　序 |
|---|---|---|
| 轉向感知器 | 車輪保持正直 | 車輪轉動最少 30° |
| 剎車燈開關 | 剎車踏板釋放 | 踏下剎車踏板 |
| 車門控制開關 | 所有車門關閉 | 所有車門全開 |
| 節汽門位置感知器 | 加速踏板釋放 | 踏下加速踏板(最少 1秒) |
| 車速感知器 | 車速低於 12MPH | 車速在 12PMH |
| 高度控制開關 | NORM位置 | HIGH位置 |
| 右前 G感知器 | | 車輛未垂直移動 1秒以上 |
| 左前 G感知器 | | 車輛未垂直移動 1秒以上 |
| 後輪 G感知器 | | 車輛未垂直移動 1秒以上 |

(7). 由"HEIGHT HI"指試燈讀取故障碼， 故障碼表如下：

| 故障碼 | 故　障　原　因 | 故障碼 | 故　障　原　因 |
|---|---|---|---|
| 81 | 轉向感知器線路 | 86 | 高度控制開關線路 |
| 82 | 剎車燈開關線路 | 91 | 右前 G感知器 |
| 83 | 車門控制開關線路 | 92 | 左前 G感知器 |
| 84 | 節汽位置信號線路 | 93 | 後輪 G感知器 |
| 85 | 車速感知器線路 | | |

# 九、Toyota/Lexus引擎怠速檢查與調整:

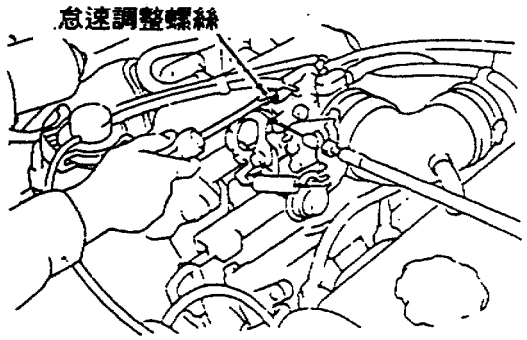
## ■ 適用車系:Tercel, Paseo, Pickup與 4Runner, Previa 2.4L(2TZ-FE)與 T100車系。

### (一) Tercel車系引擎怠速檢查與調整:(3E-E, 5E-FE)

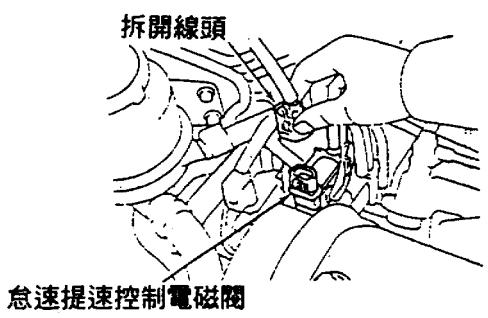
*1. 拆開怠速提速控制電磁閥線頭。(A/C)

2. 發動引擎並加速到 2500RPM, 保持 2分鐘, 然後降回怠速。

3. 檢查引擎基本怠速應在 750RPM(M/T), 800RPM(A/T), 如果不在此規格, 則調整怠速調整螺絲來修正引擎怠速。




◎ Tercel怠速調整

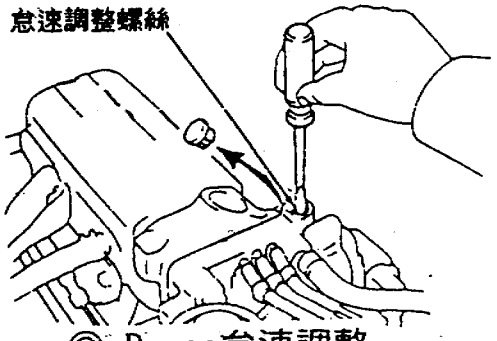



◎ Tercel怠速提速控制電磁閥

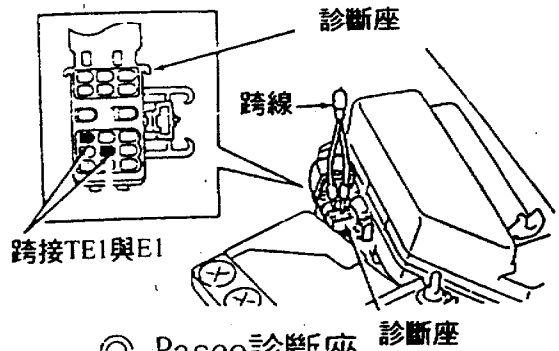
### (二) Paseo車系引擎怠速檢查與調整:(5E-FE)

*1. 發動引擎並加速到 2500RPM, 並保持 2分鐘, 然後降回怠速。

*2. 此時利用跨線將診斷座上 TE1與 E1腳跨接, 然後檢查引擎基本怠速應在 750RPM, 如果不在此規格則調整怠速調整螺絲。




◎ Paseo怠速調整



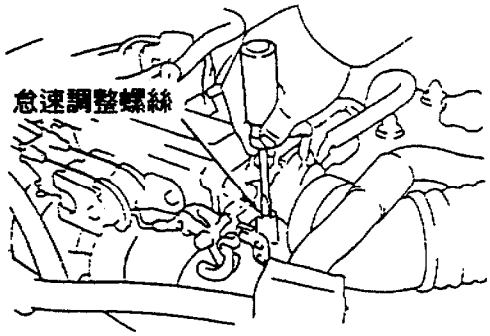

◎ Paseo診斷座

## (三) Pickup與 4Runner車系引擎怠速檢查與調整 (22R-E,3VZ-E)

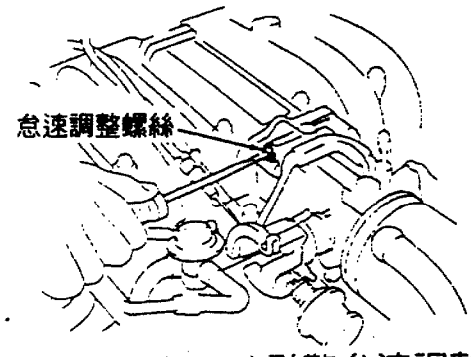
*1. 發動引擎並加速到 2500RPM, 保持 2分鐘, 然後降回怠速。

*2. 直接檢查引擎怠速, 4Runner車系爲 750RPM, Pickup(4WD A/T)車系爲 800RPM, Pickup(其它)車系爲 750RPM。

3. 如果不在標準規格則調整怠速調整螺絲。




◎ 22R-E(2.4L)引擎怠速調整




◎ 3VZ-E(3.0L)引擎怠速調整

## (四) 適用豐田/菱志所有車系怠速檢查 — (除以上車系外均適用)。

1. 將引擎發動並加速到 2500RPM, 保持 90秒, 然後降回怠速。

2. 直接檢查引擎怠速(Toyota車系爲 750±50RPM, Lexus車系爲 800±100RPM),如果不在規格範圍時, 則進行:

◎ 怠速控制馬達(IAC)檢查, ◎ 引擎電腦(ECM)診斷

◎ 引擎積碳清洗 ◎ 廢氣控制管路檢查

◎ 引擎控制元件, 感知器檢測。

# （五）TOYOTA/LEXUS/GEO 車系基本怠速規格表

## 1.TOYOTA 車系：

| 車　種 | 型　式 | 怠速規格 | 車　種 | 型　式 | 怠速規格 |
|---|---|---|---|---|---|
| Camry | 四缸 | 650 | Celica | 3S — GTE | 700～800 |
| | V6 | 700 | | M R 2 | 800 |
| Corolla | 4AFE & 4A-GE | 800 | Supra | 7M — GTE | 650 |
| Celica | 3S — FE | 600～700 | | 7M — GE | 700 |
| | 3S — GE | 750 | | | |

## 2.LEXUS 車系：

| 車型 | （手排）轉速 | （自排）轉速 | 車型 | （手排）轉速 | （自排）轉速 |
|---|---|---|---|---|---|
| ES 250 | 650-750 | 650-750 | LS400 | 650-750 | |

## 3.GEO 車系：

| 車　型 | (手排)轉速 | (自排)轉速 | 車　型 | (手排)轉速 | (自排)轉速 |
|---|---|---|---|---|---|
| Metro (w/Esc) | 750 | 850 | Prizm (4A-FE) | 700 | 700 |
| Metro Lsi(w/Esc) w/o Vacuum | 750 | 750 | Prizm Gsi(4A-GE) | 800 | 800 |
| | | | Storm & Strom | 700 | 700 |
| w/ Vacuum | 750 | 750 | Tracker | 800 | 800 |

## ◎ TOYOTA保養歸零

### ■ 含氧感知器保養指示燈

・4缸引擎

指示燈每隔30,000哩亮起。

執行保養程序後，需將歸零開關歸零，Celica、Corolla(3T-C)和Corona車型，歸零開關位於踏板左側。

Corona(3A-C)、Cressida和Tercel，歸零開關位於儀錶板左下方。

1980 Supra，歸零開關位於方向機柱左側儀錶板上。

1981 Supra，歸零開關位於踏板左側。

1980車型，將開關的蓋子打開，將開關移至相反位置。

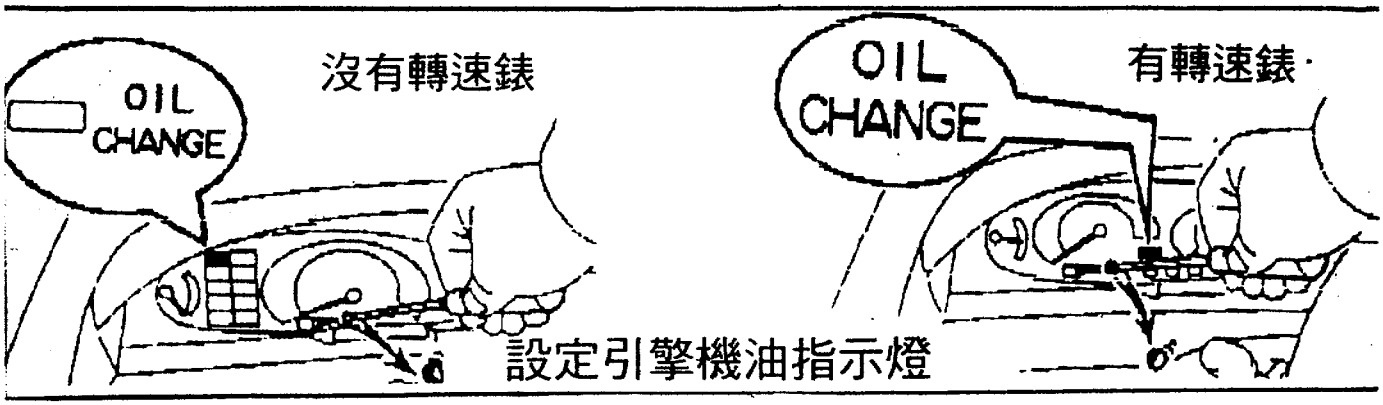
1981車型，打開開關的蓋子，將開關移至相反位置。

### ■ 含氧感知器保養指示燈

・PREVIA

位於儀錶板上的機油指示燈每6,000哩會亮起，機油和濾清器更換後，保養燈需歸零。

保養燈歸零方式，移開儀錶板上的蓋子，然後插入小支螺絲起子。



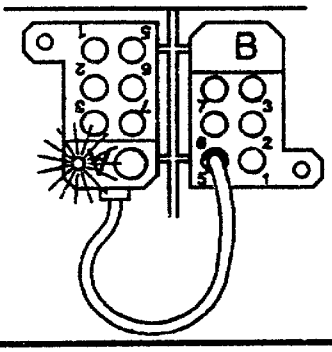

設定引擎機油指示燈

# 貳捌、VOLVO(富豪)車系自我診斷系統

## 一、VOLVO車系診斷座功能介紹：

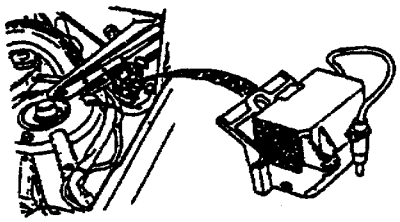
### (一).A、B診斷座：

A1：AT變速箱
A2：燃料系統
A3：防滑剎車
A4：IGN+電源
A5：渦輪增壓
A6：點火系統
A7：VDO儀錶
A8：車身搭鐵



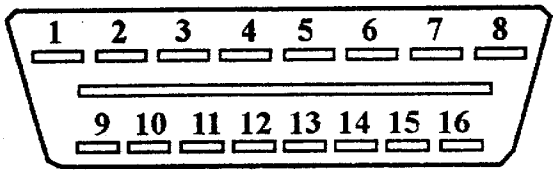

B1：空調電腦
B2：定速控制
B3：
B4：
B5：安全氣囊
B6：電動椅
B7：
B8：

■診斷座位於引擎室內。

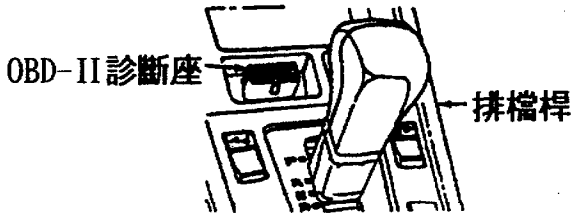


### (二).OBD-II診斷座：

■16pin國際標準診斷座

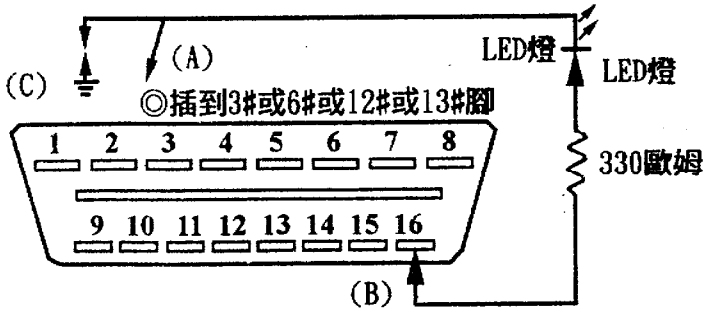



■診斷座位於排檔桿前方。




### (三).利用16PIN OBD-II診斷座讀取故障碼方式：

1.將LED燈(B)腳接電源或OBD-II診斷座16#腳。
2.將LED燈(A)腳接到所要診斷系統的特定腳如3#6#，12#或13#腳。
3.將點火開關KEY-ON。
4.將LED燈(C)腳，搭鐵一秒後取開即進入診斷模式一，搭鐵兩次進入診斷模式二，依此類推。




◎3#腳爲引擎故障碼。
◎6#腳爲空調故障碼。
◎12#腳爲防滑剎車故障碼。
◎13#腳爲定速控制故障碼。

# ◎ 概論

一、VOLVO自1998年起，車型大改款，目前發表的車系有：S40、V40、C70、S70、V70、S80、V80、S90、V90其中C70有生產敞蓬，共十大車系;雖然爲全新車款，但引擎控制系統，採用兩種電腦爲：Motronic 4.4(43Pin+43Pin)及Fenix 5.2(40Pin+40Pin)兩種系統均爲OBD-II電腦。

二、VOLVO採用OBD-II 、Motronic 4.4及Fenix 5.2系統的車系對照表：

| | |
|---|---|
| Motrnic 4.4 | C70、S90、V90、850(97年以後)、960(96年以後) |
| Fenix 5.2 | S40、V40、S70、V70、S80、V80、850(96年以前) |

三、VOLVO新C、S、V系列引擎一覽表：

◎ S40、V40系列

| 引擎 | 容積 | 系統 |
|---|---|---|
| B4164S | 1.6L | Fenix 5.2 |
| B4184S | 1.8L | Fenix 5.2 |
| B4194T | 1.9L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B4204S | 2.0L | Fenix 5.2 |
| B4204T | 2.0L－Turbo | Fenix 5.2 |

◎ S80、V80系列

| 引擎 | 容積 | 系統 |
|---|---|---|
| B5204T | 2.0L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B5204T5 | 2.0L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B5244S | 2.4L | Fenix 5.2 |
| B6284T6 | 2.8L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B6294F1 | 2.9L | Fenix 5.2 |

◎ S70、V70系列

| 引擎 | 容積 | 系統 |
|---|---|---|
| B5204T | 2.0L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B5234T | 2.3 L－Turbo | Fenix 5.2 |
| B5252S | 2.5L | Fenix 5.2 |
| B5254S | 2.5L | Fenix 5.2 |
| B5254T | 2.5L－Turbo | Fenix 5.2 |

◎ C70系列

| 引擎 | 容積 | 系統 |
|---|---|---|
| B5204T2 | 2.0L－Turbo | Motronic 4.4 |
| B5204T3 | 2.0L－Turbo | Motronic 4.4 |
| B5234T3 | 2.3L－Turbo | Motronic 4.4 |
| B5254T | 2.5L－Turbo | Motronic 4.4 |

◎ S90、V90系列

| 引擎 | 容積 | 系統 |
|---|---|---|
| B6304F1 | 3.0L | Motronic 4.4 |
| B6304F2 | 3.0L | Motronic 4.4 |

# 四、VOLVO—850、960採用引擎電腦控制系統一覽表

◎ VOLVO－850車系

| | |
|---|---|
| 1993年 | LH3.2、EZ116K |
| 94、95年 | LH3.2、EZ116K<br>Motronic 4.3<br>Fenix 5.2 |
| 1996年 | Motronic 4.3<br>Motronic 4.4<br>Fenix 5.2 |
| 1997年 | Motronic 4.3<br>Motronic 4.4 |
| 1998年 | Motronic 4.4 |
| | |

◎ VOLVO－960車系

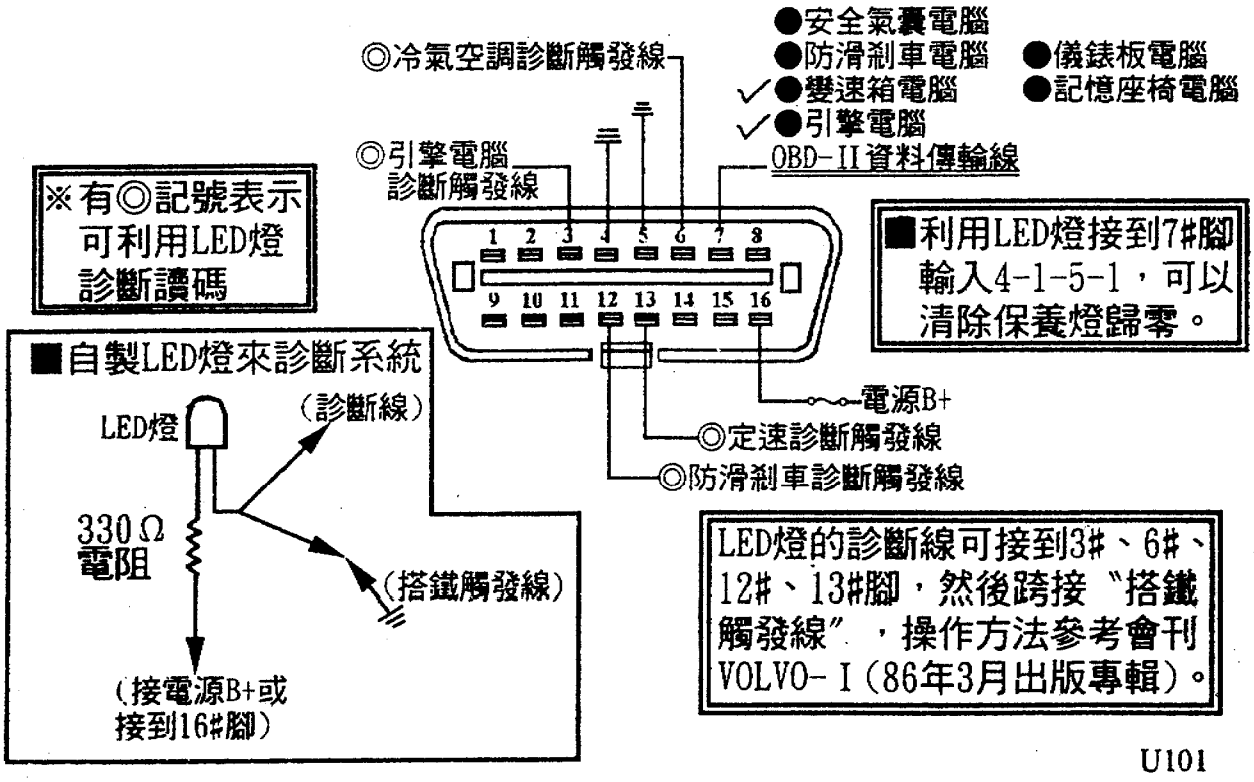
| | |
|---|---|
| 1992～95年 | Motronic 1.8 |
| 1996～98年 | Motronic 4.4 |

■1998年新款S70及V70車型沿用VOLVO－850車系的改款。

■有關VOLVO全車系引擎線路圖，請參考會刊－VOLVO-I (86年3月出版)，VOLVO富豪電腦自我診斷技術手冊。

■有關Motronic 4.3故障碼分析，請參考會刊65期－VOLVO富豪引擎控制專輯。

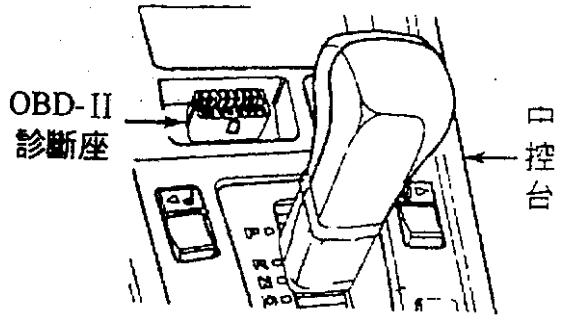
# 五、VOLVO－Motronic 4.4及Fenix 5.2引擎OBD-II診斷座Pin腳圖示。



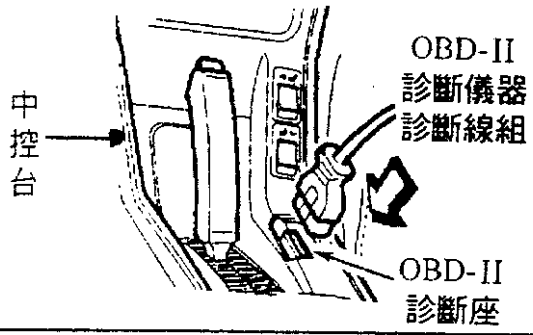
# 六、VOLVO—OBD-II數值分析故障碼診斷分析：

## ◎適用於Motromic 4.3/4.4及Fenix 5.2引擎電腦

■OBD-II診斷座位置 — I




■OBD-II診斷座位置 — II




## ■國際標準OBD-II數值分析名詞說明：

| 項 | 數值名詞 | 說　　明 | 顯 示 值 |
|---|---|---|---|
| 1 | FUEL SYS1 | 第一缸側引擎控制供油修正值狀態(OL/CL)。 | 開迴路/閉迴路 |
| 2 | FUEL SYS2 | 不在第一缸側引擎控制供油修正值狀態(OL/CL)。 | 開迴路/閉迴路 |
| 3 | LOAD | 負荷值：依據RPM、TPS、MAP、MAF修正相當噴油量。 | 怠速時20-25% |
| 4 | ECT | 引擎水溫指示目前溫度以℃或℉表示。 | 實際溫度值 |
| 5 | SHRTFT1 | 第一缸側供油短效修正值，依感知器信號修正供油量。 | 0±10% |
| 6 | SHRTFT2 | 不在第一缸側供油短效修正值，依感知器信號修正供油量 | 0±10% |
| 7 | LONGFT1 | 第一缸側供油長效值正時由主電腦控制供油量。 | 0±10% |
| 8 | LONGFT2 | 不在第一缸側供油長效值正時由主電腦控制供油量。 | 0±10% |
| 9 | SHRTFT11 | 第一缸側前$O_2$短效供油修正值。+爲增油、-爲減油。 | 0±10% |
| 10 | SHRTFT12 | 第一缸側後$O_2$短效供油修正值。+爲增油、-爲減油。 | 0±10% |
| 11 | LONGFT11 | 第一缸側前$O_2$長效供油修正值。+爲增油、-爲減油。 | 0±10% |
| 12 | LONGFT12 | 第一缸側後$O_2$長效供油修正值。+爲增油、-爲減油。 | 0±10% |
| 13 | $O_2S11$ | 第一缸側前$O_2$電壓信號(Volt伏特)。0.1-0.9V。 | 實際電壓值 |
| 14 | $O_2S12$ | 第一缸側後$O_2$電壓信號(Volt伏特)。0.1-0.9V。 | 120秒內變動一次 |
| 15 | $O_2S21$ | 不在第一缸側前$O_2$電壓信號(Volt伏特)。0.1-0.9V。 | 實際電壓值 |
| 16 | $O_2S22$ | 不在第一缸側後$O_2$電壓信號(Volt伏特)。0.1-0.9V。 | 120秒內變動一次 |
| 17 | Fuel Press | 汽油供油壓力值，以Kpa或Psi指示。 | 實際油壓值 |
| 18 | IAT | 進氣度感知器信號，顯示℃或℉。 | 實際溫度值 |
| 19 | ENGINE RPM | 指示引擎目前轉數，以RPM指示。 | 實際RPM值 |
| 20 | VSS | 指示車速值，以MPH或KPH指示。 | 實際車速值 |
| 21 | MAF | 指示引擎進氣容積量，以克/秒(GM/SEC)。 | 怠速時5-10(g/s) |
| 22 | MAP | 指示引擎進氣歧管壓力值，以KpaA/in-Hg。 | 怠速時15-21"Hg |
| 23 | SPARK ADV | 指示引擎點火正時，怠速時正時度數應一直變動。 | 怠速時一直變動 |
| 24 | TP | 指示節氣門開度率以%指示。(10%時＝0.5V) | 怠速時10-20% |
| 25 | 2nd AIR Status | 二次空氣噴射狀態指示以ON/OFF表示。 | 作用/關閉 |

# 七、VOLVO－OBD-II系統數值分析解析：

## ■VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析：

VOLVO 採用OBD-II功能，提供了54組數值控制指令，本節依各指令加以解析。

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A/C RELARY<br>冷氣需求補償信號 | 冷氣繼電器作用監控。<br>ON時表示壓縮機離合器作用。<br>OFF時表示壓縮機離合器未作用。 | OFF/ON<br>ON=12V<br>OFF=0V | B25# |
| 2 | A/C COMPR<br>壓縮機作用信號 | 冷氣壓縮機離合器作用監控。ON時表示壓縮機離合器作用。OFF時表示壓縮機離合器未作用。 | OFF/ON<br>ON=12V<br>OFF=0V | B6# |
| 3 | A/C PRESS<br>冷媒壓力值 | 冷媒壓力感知器顯示冷媒系統壓力值<br>1 Bar = 1.1 kg/cm²<br>=1000 kpa<br>1 Bar =14.7psi<br>=1.1kg/cm² | kpa風扇未運轉時爲13.5kpa | B28塔鐵<br>B29=5V<br>B9信號 |
| 4 | A/C P SENS<br>冷媒壓力信號 | 冷媒壓力感知器顯示電壓信號。<br>◎當冷氣未作用時B9#腳約0.9伏特。<br>◎壓力愈大電壓值愈高。<br>◎當冷氣作用時B9#腳約1.8～2.5伏特 | Volt伏特<br>0-5伏特 | B9# |
| 5 | ACCEL DC<br>加速感知器信號 | 加速感知器電壓信號。(直流電壓)<br>◎正常值保持在2.5伏特。 | Volt伏特<br>0-5伏特 | B1#=5VB<br>28塔鐵<br>B32信號 |
| 6 | ACCEL AC<br>加速感知器信號 | 加速感知器電壓信號。(交流電壓)<br>◎正常值在0伏特。<br>◎作用時爲±2.5伏特之間。 | AC Volt<br>±2.5伏特 | B32信號 |
| 7 | A/C APPROVED<br>引擎電腦控制冷氣信號 | 冷氣繼電器控制線路信號<br>◎YES時表示由引擎電腦提供繼電器作用。<br>◎NO 時表示引擎電腦不提供塔鐵。 | YES/NO<br>YES=0.1V<br>NO=12V | B40# |
| 8 | BATT<br>電瓶電壓監控 | 顯示電瓶電壓值監控信號<br>◎電腦電源 A12，A26， A27腳。<br>◎電腦塔鐵 A13，A28腳 | Volt伏特<br>13.5 ～<br>14.4V | A12#<br>A26#<br>A27# |

續 VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 9 | ECT引擎水溫 | 引擎水溫信號顯示溫度信號值。<br>◎A31#腳輸出5伏特。<br>◎A18#腳感知器共同塔鐵<br>◎A31#腳: 1.6V時=20℃ =3000Ω<br>0.25V時=80℃ =300Ω<br>0.15V時=100℃=150 Ω | ℃<br>-49～149 | A31#信號<br>18#塔鐵 |
| 10 | ECT-SENS<br>引擎水溫信號 | | | |
| 11 | ECM TEMP<br>主電腦內部溫度 | 引擎主電腦內部溫度值。<br>◎當主電腦內部溫度超過100℃時會有故障碼 4-3-2。<br>◎當主電腦內部溫度超過110℃時會有故障碼 5-1-3。 | ℃<br>-49～149 | —— |
| 12 | EGR廢氣回收電磁閥控制 | EGR眞空電磁閥控制開啓率。<br>0%表示全關=12伏特。<br>100%表示全開=0伏特。 | %百分比 | A40#信號 |
| 13 | EGR TEMP<br>排氣溫度 | 廢氣回收閥排氣溫度信號值。<br>◎A35#腳輸出5伏特。<br>◎A18#腳感知器共同塔鐵<br>◎A35#腳 ：4V時=20℃=200KΩ<br>1.2V時=100℃=17KΩ | ℃<br>-9～114 | A35#信號<br>A18#塔鐵 |
| 14 | EGR SENS<br>排氣溫度信號 | | Volt伏特<br>0-5V | |
| 15 | EGR FAN引擎冷卻風扇控制<br>◎開冷氣時或引擎溫度達102℃時爲高速運轉 | 散熱風扇轉速監控信號。<br>◎中速時顯示HALF，A7#=0V。<br>◎高速時顯示FULL，A22#=0V。<br>◎A7#，A22#腳分別控制繼電器動作 | OFF HALF FULL | 風扇未運轉時A7#及A22#腳均爲12伏特。 |
| 16 | EVAP<br>碳罐電磁閥控制 | 碳罐電磁閥控制開啓率。<br>0%表示全關=12伏特。<br>7-10%表示開啓=10-11伏特。 | %百分比 | A39#信號 |
| 17 | F/TRIM PART<br>負荷供油修正值 | 引擎負荷條件下供油修正值±20。<br>-20時表示混合比濃。<br>+20時表示混合比稀。 | 0±128 | 當超過±20修正值時故障碼2-3-1 |
| 18 | F/TRIM IDLE<br>怠速供油修正值 | 引擎怠速條件下供油修正值±40。<br>-40時表示混合比濃。<br>+40時表示混合比稀。 | 0±128 | 當超過±40修正值時故障碼2-3-2 |

## 續 VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 19 | F/PUMP<br>RELAY 汽油<br>泵浦繼電器 | 汽油泵浦繼電器控制線路<br>◎當KEY-ON時有一秒鐘<br>B27#腳<br>爲0V<br>◎當繼電器未作用時=OFF=<br>12V。<br>◎當繼電器作用時=ON=0V | ON/OFF | B27#由電腦提供<br>塔鐵 |
| 20<br>21<br>22<br>23 | FLY ADAPB<br>FLY ADAPC<br>FLY ADAPD<br>FLY ADAPE<br>飛輪間隔信號 | 第2缸點火飛輪觸發記號<br>第4缸點火飛輪觸發記號<br>第5缸點火飛輪觸發記號<br>第3缸點火飛輪觸發記號<br>◎以上信號由曲軸感知器，感應飛輪齒環齒數信號間隔，分割觸發控制點火時間之修正值。 | -97～97 | A6# 塔鐵A20# 信號<br>怠速時AC1.5V。<br>頻率825HZ<br>◎故障時會有故障碼<br>5-5-1＝第1缸不良。<br>5-5-2＝第2缸不良。<br>5-5-3＝第3缸不良。<br>5-5-4＝第4缸不良。<br>5-5-5＝第5缸不良。 |
| 24 | FUEL<br>CUT-OUT<br>限速斷油 | 限速斷油控制信號。<br>◎當車速超過250KPH以上或轉數在超過6200RPH以上時和減速時均會有斷油控制。(係將噴油咀切斷噴油控制)。A9#，10#，23#，24#，38#腳。 | YES/NO<br>YES=斷油<br>NO =未斷油 | 測量噴油咀噴油時間，正常值在：2.2-3.2ms 當切油時爲0。 |
| 25 | FUEL<br>ENRICH<br>噴油增濃 | 噴油增濃控制信號。<br>◎當引擎發生爆震或引擎溫度超過106℃以上時即會增加噴油量去降低引擎工作溫度，增濃供油的溫度上限到了115 ℃以上時，即不再增濃供油 | YES=<br>增濃<br>NO =<br>不增濃 | 水溫=A31#<br>爆震=A2#<br>爆震=A30# |
| 26 | HEAT HO2S1<br>前含氧感知器<br>加熱線 | 前含氧感知器加熱線控制<br>◎當顯示ON 時，<br>A14# 腳=0.3V →加熱<br>◎當顯示OFF時，<br>A14# 腳=12 V →未加熱 | ON =<br>加熱<br>OFF=<br>未加熱 | A14#提供塔鐵控制。 |

續 VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 34 | IDLE A/TRIM<br>怠速時IAC馬達修正值 | ◎當引擎在怠速時IAC的修正值應在-10到+20之間修正變動率。<br>◎當怠速變動RPM超過200RPM以上時即會設定的故障碼2-3-3。 | ±128 | 當修正值超過範圍會有故障碼2-3-3。 |
| 35 | IGN ADV<br>點火正時提前 | ◎怠速時正常值爲6°。<br>◎當正時不良時應檢查MAP或MAF或漏氣或高壓線圈不良。 | -24.8°<br>+78° | 電腦依水溫依MAF及TPS信號來修正點火正時 |
| 36 | IGN.RET TCM<br>變速箱換檔時點火延遲控制信號指示 | ◎當變速箱換檔時，要先將點火正時延遲減少換檔時的引擎負荷變化的抖動。<br>◎ECM/B2#腳爲1.3V～12V時表示沒有延遲正時，當爲0V時爲第2/3等級延遲正時。<br>◎ECM/B3#時爲0V時爲第1/3等級延遲正時。 | 0=沒延遲<br>1=有延遲<br>2=有延遲<br>3=有延遲 | TCM/B2#到ECM/B2#<br>TCM/B3#到ECM/B3#<br>信號由TCM輸出到ECM。 |
| 37 | INJ.TIME<br>噴油時間 | ◎顯示噴油時間。<br>◎怠速時正常值爲2.2～3.2ms。<br>◎噴油咀電阻值14.5歐姆 | 0.0～99.2ms<br>千分秒 | A9#，A10#，A23，A24#，A38#腳 |
| 38 | KNIGN RET<br>爆震點火延遲度數 | ◎指示爆震時點火正時延遲度數。<br>◎每缸最多可延遲15度。<br>◎當前爆震感知器信號不良時會有故障碼1-4-3<br>◎當後爆震感知器信號不良時會有故障碼4-3-3<br>◎有爆震時會輸7.5KHZ頻率。 | (°)度數<br>0°～38.3°<br>◎輸出頻率信號在7.5HZ時表示有爆震。 | ◎前爆震感知器A2#信號A17#塔鐵。<br>◎後爆震感知器A30#信號A17#塔鐵 |
| 39 | KNOCK 1<br>前爆震信號 | ◎前爆震感知器信號輸出<br>◎怠速時A2#腳爲1伏特。<br>◎有爆震時A2#腳電壓會高於1伏特～6伏特之間。 | 0-6V伏特 | A2#信號。<br>A17#塔鐵 |
| 40 | KNOCK 2<br>後爆震信號 | ◎後爆震感知器信號輸出<br>◎怠速時A30#腳爲1伏特<br>◎有爆震時A30#腳電壓會高於1伏特～6伏特之間 | 0-6V伏特 | A30#信號<br>A17#塔鐵 |

## 續 VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 41 | LOAD進氣流量計信號 | ◎由MAF 4#腳輸出來的空氣流量計電壓信號，KEY-ON時約爲0.1～0.2 伏特，怠速時約1伏特。 | 0-5伏特 | A4#信號。 |
| 42 | LOAD TL負荷信號輸出 | ◎由 ECM電腦 B12#腳輸出負荷信號到TCM電腦 B12#腳。<br>◎該信號由 MAF輸入電壓信號進入ECM處理爲約 0.8伏特頻率信號。 ◎怠速時頻率爲 35HZ，約 1mS。 | mS<br>(千分秒)<br>怠速時:<br>1mS 35HZ | B12# |
| 43 | MAF進氣流量 | ◎由儀器讀取進氣流量值。<br>◎怠速時爲 15kg/h。<br>◎當進氣流量信號不良會有故障碼:<br>1-2-1 | kg/h<br>公斤/小時 | 空氣流量計<br>1#=搭鐵<br>2#=搭鐵<br>3#=12V<br>4#=信號 |
| 44 | MIL ECM故障指示燈 | ◎電腦控制故障指示燈 線路。<br>◎YES時MIL燈亮 B7#腳爲 0.8V。<br>◎NO時 MIL燈熄 B7#腳爲 12V。 | YES=亮<br>NO=熄 | B7#腳<br>控制搭鐵 |
| 45 | MIL TCM<br>變速箱故障信號 | ◎當變速箱有故障時TCM電腦B15#腳輸出信號到ECM電腦B26# 腳。<br>◎KEY-ON時=0.3伏特。<br>◎怠速時=1.5伏特。<br>◎有故障時=12伏特。 | YES=有故障<br>NO=無故障 | B26# |
| 46 | P.RET.KN.<br>釋壓控制信號 | ◎指示目前釋壓電磁閥作用狀況。◎當顯示YES時，B41#腳爲 0伏特。<br>◎當顯示NO時，B41#腳 爲12伏特。 | YES=釋壓<br>NO=未釋壓 | B41#<br>搭鐵控制 |
| 47 | RPM引擎轉數 | ◎指示引擎RPM信號，轉數值。<br>◎由ECM電腦B21#腳輸出RPM信號到儀錶板的RPM表。<br>◎利用頻率錶測試值與RPM之換算<br>公式: HZ×60÷2=RPM。<br>例: 27HZ×60÷2=810RPM。 | RPM信號 | B21#<br>信號輸出 |
| 48 | S/T. F/TRIM<br>短效供油修正值 | ◎短效供油修正值(INTEGRATOR)<br>◎正常值爲 1。<br>◎值小於 1表示混合比濃。<br>◎值大於 1表示混合比稀。 | -0.75<br>+1.250 | 電腦內部控制指令 |

續 VOLVO－OBD-II引擎電腦控制系統數值分析

| 項 | 指　　令 | 解　　析 | 顯　　示 | 電腦pin腳 |
|---|---|---|---|---|
| 49 | TC CONTROL<br>釋壓閥開關率 | ◎當開啓率爲 0% 時表示釋壓閥全開，B41# 腳爲 0V。<br>◎當開啓率爲 100% 時表示最大增壓，B41#腳爲 12伏特。 | (% )<br>百分比 | B41#<br>搭鐵控制 |
| 50 | THROT ANG<br>節氣門開度 | ◎怠速時爲 3-8度。<br>◎節氣門全開時爲80-90度。 | (° )度數 | A15#=5伏特<br>A18#=搭鐵<br>A16#=信號 |
| 51 | THROT POT<br>節氣門感知器信號 | ◎怠速時爲 0.5V。<br>◎節氣門全開時爲4.2 伏特。 | Volt伏特<br>0-5V | |
| 52 | THROT | ◎引擎電腦指示目前節氣門位置感知器開啓動作。 | WOT=全開<br>CTP=全關<br>PART OPEN<br>表示加速中 | |
| 53 | TRANSM檔位信號 | ◎指示目前變速箱檔位。<br>◎該信號由 TCM電腦B14#腳輸出到ECM電腦 B24#腳。<br>◎自排: P/N檔時=1伏特以上。<br>其它檔位=0.2V以下。<br>◎手排: 9伏特。 | P/N：駐車/空檔<br>R/D/3/L：<br>在驅動檔 | ECM:B24<br>TCM:B14 |
| 54 | V SPEED<br>車速信號 | ◎顯示實際車速。<br>◎車速信號由儀錶板來的頻率信號當HZ= 40時車速爲 20km/h。 | km/h<br>公里/小時 | B18# |

■筆記：

# 八、VOLVO－Motronic 4.4及Fenix 5.2-OBD-II故障碼表：

◎OBD-II標準碼：利用OBD-II專用儀器讀取。

◎LED燈閃爍碼：利用LED燈跨接OBD-II 3#腳觸發讀碼。

## ■VOLVO—OBD-II故障碼與LED燈閃碼(A2孔)及OBD-II，7#腳儀器碼

◎適用於Motronic 4.3及4.4引擎電腦含AW50-42LE變速箱OBD-II碼◎

| OBD-II標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 | OBD-II標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0100 | 1-2-1 | 空氣流量計線路不良 | P0204 | 1-4-5 | 第4缸噴油咀迴路不良 |
| P0102 | 1-2-1 | 空氣流量計電壓信號太低 | P0205 | 1-5-5 | 第5缸噴油咀迴路不良 |
| P0103 | 1-2-1 | 空氣流量計電壓信號太高 | P0206 | 1-6-5 | 第6缸噴油咀迴路不良 |
| P0115 | 1-2-3 | 引擎水溫感知器線路不良 | P0300 | 5-4-2 | 1缸或多缸間歇性不點火 |
| P0116 | 1-2-3 | 引擎水溫感知器信號不良 | P0300 | 5-4-4 | 有汽缸不點火同時觸媒不良 |
| P0117 | 1-2-3 | 引擎水溫電壓信號太高 | P0301 | 4-5-1 | 第1缸間歇性不點火 |
| P0118 | 1-2-3 | 引擎水溫電壓信號太低 | P0301 | 5-5-1 | 第1缸不點火及觸媒不良 |
| P0120 | 2-1-3 | 節氣門位置感知器電壓太高(A/T) | P0302 | 4-5-2 | 第2缸間歇性不點火 |
| P0120 | 2-2-3 | 節氣門位置感知器電壓太低(A/T) | P0302 | 5-5-2 | 第2缸不點火及觸媒不良 |
| P0122 | 4-1-1 | 節氣門電壓信號太低 | P0303 | 4-5-3 | 第3缸間歇性不點火 |
| P0123 | 4-1-1 | 節氣門電壓信號太高 | P0303 | 5-5-3 | 第3缸不點火及觸媒不良 |
| P0130 | 2-1-2 | 前含氧感知器不良 | P0304 | 4-5-4 | 第4缸間歇性不點火 |
| P0131 | 2-1-2 | 前含氧感知器電壓太高 | P0304 | 5-5-4 | 第4缸不點火及觸媒不良 |
| P0132 | 2-1-2 | 前含氧感知器電壓太低 | P0305 | 4-5-5 | 第5缸間歇性不點火 |
| P0133 | 4-3-5 | 前含氧感知器變動太慢 | P0305 | 5-5-5 | 第5缸不點火及觸媒不良 |
| P0133 | 4-3-6 | 後含氧感知器補償太慢 | P0306 | 5-5-6 | 第6缸不點火及觸媒不良 |
| P0135 | 5-2-1 | 前含氧感知器加熱線不良 | P0325 | 1-4-3 | 前引擎加速時未收到爆震信號 |
| P0136 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號不良 | P0326 | 1-4-3 | 前爆震感知器線路不良 |
| P0137 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號太低 | P0330 | 4-3-3 | 後爆震感知器電壓太高 |
| P0138 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號太高 | P0331 | 4-3-3 | 後爆震感知器線路不良 |
| P0140 | 4-2-5 | 後含氧感知器變動太慢 | P0335 | 1-3-1 | RPM信號線路不良 |
| P0141 | 5-2-2 | 後含氧感知器加熱線不良 | P0336 | 2-1-4 | RPM信號間歇性不良 |
| P0170 | 2-3-1 | 負荷時混合比太濃 | P0340 | 3-1-4 | 凸輪軸信號不良 |
| P0170 | 2-3-2 | 怠速時混合比不良 | P0400 | 2-4-1 | EGR控制系統不良 |
| P0171 | 2-3-1 | 負荷時混合比過濃 | P0402 | 1-5-4 | EGR系統漏氣 |
| P0171 | 2-3-2 | 怠速時混合比過濃 | P0410 | 4-4-5 | 空氣噴射泵浦信號不良 |
| P0172 | 2-3-1 | 負荷時混合比過稀 | P0410 | 4-4-6 | 空氣噴射系統漏氣 |
| P0172 | 2-3-2 | 怠速時混合比過稀 | P0410 | 4-4-8 | 空氣噴射泵浦流量不良 |
| P0201 | 1-1-5 | 第1缸噴油咀迴路不良 | P0412 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥不良 |
| P0202 | 1-2-5 | 第2缸噴油咀迴路不良 | P0413 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥斷線 |
| P0203 | 1-3-5 | 第3缸噴油咀迴路不良 | P0414 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥短路 |

## 續VOLVO — OBD-II診斷座7#腳儀器碼與LED燈閃碼對照表(A2)

| OBD-II標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內容 | OBD-II標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0422 | 4-4-3 | 觸媒轉換器效能降低 | P1102 | 5-3-2 | IAC/TCC/風扇繼電器控制電晶體不良 |
| P0440 | 3-1-5 | 活性碳罐系統阻塞 | P1307 | 4-4-4 | 油門加速感知器電壓信號太低 |
| P0443 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥不良 | P1308 | 4-4-4 | 油門加速感知器電壓信號太高 |
| P0444 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥信號太低 | P1310 | 5-4-3 | 1缸以上間歇性不點火 |
| P0445 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥信號太高 | P1310 | 5-4-5 | 1缸以上不點火及觸媒不良 |
| P0447 | 6-1-6 | 活性碳罐電磁閥斷路 | P1326 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0448 | 6-1-6 | 活性碳罐電磁閥短路 | P1327 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0451 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力感知器不良 | P1328 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0452 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力信號太低 | P1329 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(進行歸零測試時) |
| P0453 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力信號太高 | P1401 | 1-1-2 | 水溫線路或主電腦不良 |
| P0500 | 2-3-2 | 無取得車速信號(A/T) | P1403 | 1-1-2 | 電腦盒內溫度(最小值)線路或主電腦不良 |
| P0505 | 2-3-3 | 怠速控制修正錯誤 | P1404 | 1-1-2 | 電腦盒內溫度(最大值)線路或主電腦不良 |
| P0530 | 2-2-5 | A/C 壓力開關信號不良 | P1405 | 5-1-3 | 主電腦溫度超過110℃以上過熱 |
| P0560 | 1-3-2 | 電瓶電壓不良 | P1406 | 4-3-2 | 主電腦溫度超過120℃以上過熱 |
| P0605 | 1-1-2 | 引擎主電腦不良 | P1416 | 4-1-3 | EGR溫度感知器線路不良 |
| P0705 | 3-1-3 | 檔位開關信號不良(A/T) | P1417 | 4-1-3 | EGR溫度感知器信號太低 |
| P0715 | 3-1-1 | 無法取得RPM信號(A/T) | P1418 | 4-1-3 | EGR溫度感知器信號太高 |
| P0730 | 3-2-2 | 齒速比計算錯誤 | P1505 | 2-2-3 | IAC控制開啓信號太低 |
| P0745 | 1-2-3 | 主油壓電磁閥控制不良(A/T) | P1506 | 2-2-3 | IAC控制開啓信號太高 |
| P0745 | 1-3-2 | 變速箱電腦不良(A/T) | P1507 | 2-4-5 | IAC控制關閉信號太低 |
| P0750 | 1-1-2 | NO.1#換檔電磁閥短路到電源(A/T) | P1508 | 2-4-5 | IAC控制關閉信號太高 |
| P0750 | 1-2-1 | NO.1#換檔電磁閥搭鐵或TCM電腦不良(A/T) | P1602 | 5-3-2 | B 組點火控制晶體不良 |
| P0750 | 1-2-2 | NO.1#換檔電磁閥斷線A/T) | P1604 | 5-3-4 | D 組點火控制晶體不良 |
| P0750 | 2-1-1 | TCM 主電腦不良(A/T) | P1605 | 5-3-6 | E 組點火控制晶體不良 |
| P0755 | 1-1-3 | TCM 主電腦不良(A/T) | P1617 | 3-3-5 | ECM B26 與TCM B15連線信號太低 |
| P0755 | 2-1-2 | NO.2#換檔電磁閥短路到電源(A/T) | P1618 | 2-2-5 | ECM B26 與TCM B15連線信號太高 |
| P0755 | 2-2-1 | NO.2#換檔電磁閥搭鐵或TCM電腦不良(A/T) | P1619 | 5-1-4 | 引擎冷卻風扇低速控制線路不良 |
| P0755 | 2-2-2 | NO.2#換檔電磁閥斷線A/T) | P1620 | 5-1-4 | 引擎冷卻風扇低速控制線路不良 |
| P1101 | 5-3-1 | 噴油咀/EVAP控制電晶體不良 | P1621 | 6-6-6 | 變速箱電腦有記憶故障碼 |

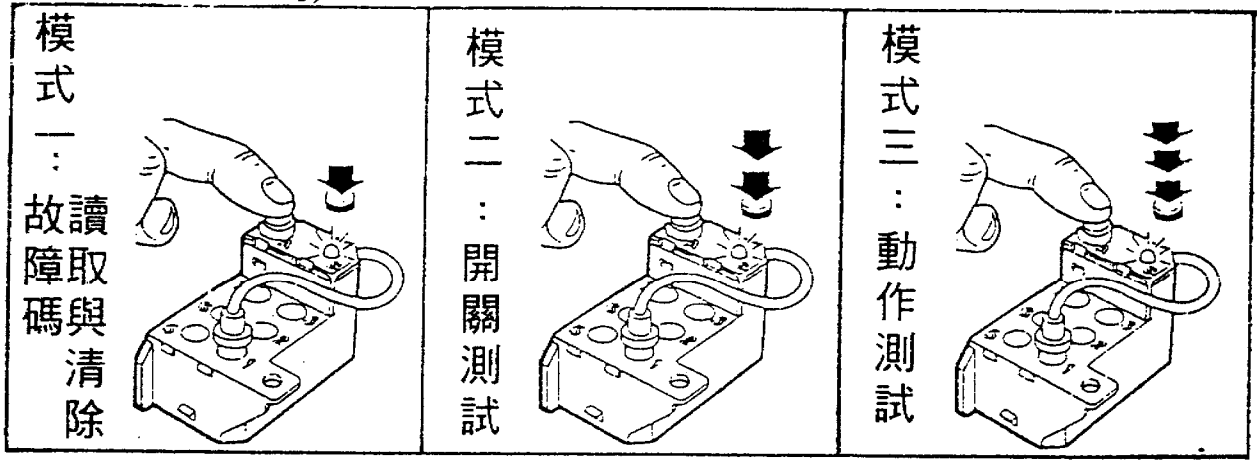
# 二、A、B診斷座與之診斷座說明：

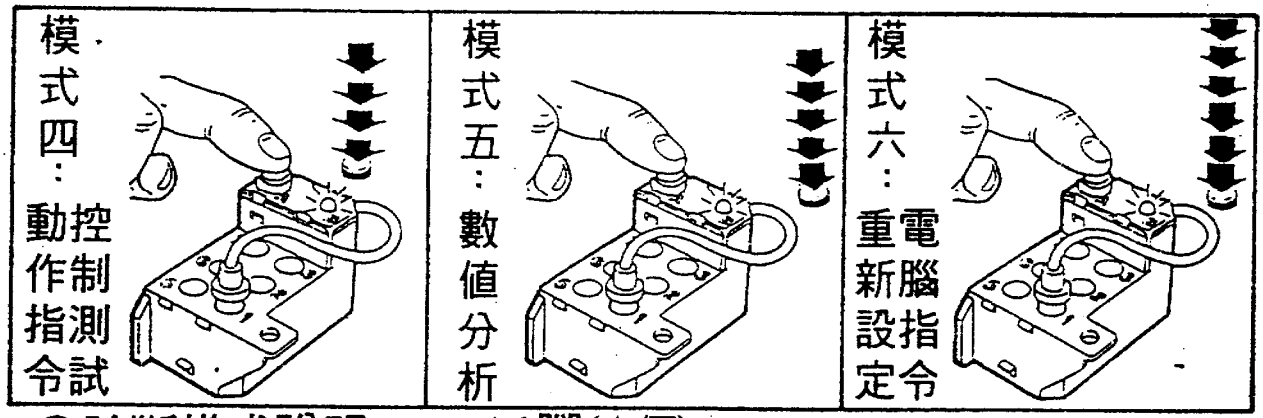
## (一).自動變速箱診斷：—LED燈閃碼及 OBD-II 儀器碼。

◎ 適用於：AW30-40/43(AW40系列)，AW50-42LE。

◎ 診斷座：由 A1腳(或AW30-40/43電腦 B4#腳；AW50-42電腦 B5#腳)。

◎ OBD-II ：AW50-42電腦 B22#腳到 OBD-II 診斷座 7#腳(儀器碼)。




### ◎診斷模式說明：— A1腳(A/T)

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.當跨接線插到 A1腳。<br>2.將點火開關 key-on。<br>3.按一下診斷鍵保持 1～3秒後放開，當顯示 1-1-1表示系統正常。(每按一下只會閃一組故障碼，讀取下一組故障碼，則必須再按一下診斷鍵)。<br>■故障碼清除：1.依故障碼讀取方式讀出所有故障碼，當重覆顯示第一組碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待燈亮起時，再按下診斷鍵 5秒以上再放開等 LED燈熄。<br>3.將點火開關 key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |

## ◎續 診斷模式說明：— A1腳(A/T)

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式二 | ■開關測試：1.當跨接線插到 A1腳。<br>2.將點火開關 key-on。<br>3.按二下診斷鍵，即進入「開關測試」模式。<br>4.依序排動檔位，將會由 LED燈，閃爍代碼。 |
| 診斷模式三 | ■自動循環：1.當跨接線插到 A1腳。<br>動作測試 2.將點火開關 key-on，檔位必須置於 P或 N 檔。<br>3.按三下診斷鍵，即進入「開關測試」模式。<br>4.發動引擎並維持怠速運轉，此時輸出元件會依一定順序逐一動作6次，並循環 3次：<br>S1電磁閥 → S2電磁閥 → SL(TCC)電磁閥 → STH(主油壓)電磁閥 → OD指示燈或□換檔指示燈。<br>■動作測試結束時，LED燈會一直亮著。 |
| 診斷模式四 | ■1.當跨接線插到 A1腳。<br>2.將點火開關 key-on。<br>3.並將排檔桿置於 P或 N檔。<br>4.按四下診斷鍵，即進入模式。<br>5.輸入所需測試的元件代碼，即會使該元件動作。<br>■當測試完畢，電腦將自動離開模式四，如需測試另外的元件必須重新鍵入四下按鍵再輸入另一組代碼。 |
| 診斷模式五 | ■當跨接插到A1腳，將點火開關key-on，按五下診斷鍵，進入模式五，接著輸入代碼去讀取所指定測試信號之數值代號。 |
| 診斷模式六 | ■當跨接插到A1腳，將點火開關key-on，按五下診斷鍵，先進入模式 五。<br>■換檔時機設定：輸入 1-3-5，如果LED燈閃2-2-5(閃1-5-5表正常)，需在30秒內按六下診斷鍵進入模式六，當LED 燈亮起時輸入1-5-5即可重新設定換檔記憶。<br>■節汽門信號設定：先進入模式五，再輸入 1-2-5，如果LED燈閃2-1-5(閃 1-4-5表正常)，需在30秒內按六下診斷鍵進入模式六，當LED燈亮起時輸入1-4-5即可設定節汽門信號。 |

# 1 .診斷模式一：變速箱 LED燈閃故障碼與 OBD-II碼 — A/T(AW 30-40/AW 50-42)

◎ 適用 — AW30-40 及 AW50-42 型變速箱

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常 | 2-2-1 P0755 | S2電磁閥搭鐵或電腦不良 |
| 1-1-2 P0750 | S1 電磁閥短路到電源 | 2-2-2 P0755 | S2 電磁閥斷線 |
| 1-1-3 P0755 | 主電腦不良(TCM) | 2-2-3 P0120 | 節汽門位置感知器信號電壓太低 |
| 1-1-4 | 功能選擇開關斷路或短路到電源 | 2-3-1 | 節汽門位置感知器信號不良 |
| 1-2-1 P0750 | S1電磁閥搭鐵或電腦不良 | 2-3-2 P0500 | 無法取得車速信號 |
| 1-2-2 | S1 電磁閥斷線 | 2-3-3 | 車速信號不良 |
| 1-2-3 P0745 | STH 電磁閥短路到電源 | 2-3-5 | 油溫太高 |
| 1-2-4 | 功能選擇開關不良或線路搭鐵 | 2-4-5 | 燃料電腦與TCM之間扭力限速信號短路或斷路 |
| 1-3-1 | STH 斷線或搭鐵或主電腦不良 | 3-1-1 P0715 | 無法取得變速箱輸入軸RPM信號 |
| 1-3-2 P0745 | 主電腦(STH線路)不良(TCM) | 3-1-2 | 變速箱輸入軸 RPM信號不良 |
| *1-3-4 | 燃料電腦與TCM之間負荷信號不良 | 3-1-3 P0705 | 檔位開關信號不良 |
| 1-4-1 | 油溫感知器線路搭鐵 | 3-2-1 | 變速箱換檔太慢 |
| 1-4-2 | 油溫感知器斷路 | 3-2-2 P0730 | 輸入軸 RPM與車速比值錯誤(低速時即會設定該故障碼表示變速箱外殼內漏，高速時才會設定該故障碼表示離合器片打滑) |
| 1-4-3 | 強迫降檔開關搭鐵或信號不良 | 3-2-3 | 單向鎖定離合器打滑或空轉 |
| 2-1-1 P0750 | 主電腦不良(控制S1或S2線路不良) | 3-3-1 | SL電磁閥線路短路到電源 |
| 2-1-2 P0755 | S2 電磁閥短路電源 | 3-3-2 | SL電磁閥斷路或電腦不良 |
| 2-1-3 P0120 | 節汽門位置感知器信號電壓太高 | 3-3-3 | SL 電磁閥搭鐵或電腦不良 |
| ◎說明：當跨接線插到A1 腳，將點火開關Key-On，然後按一下鍵，即進入故障碼讀取功能，每按一次只會顯示一組故障碼，電腦在同時只能記憶五組故障碼。 | | | |

## 2.診斷模式二: 開關測試 —— A/T(AW 30-40/AW 50-42)

| 指示碼 | 內　　容 | 指示碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-4-4 | 檔位由 P到 R檔時爲正常 | 2-4-3 | 檔位開關沒有排檔在任何檔位 |
| 2-1-4 | 檔位由 N到 D檔時爲正常 | 2-4-4 | 按功能選擇「ECONOMY」正常("E") |
| 2-2-4 | 檔位由 D到 3檔時爲正常 | 3-1-4 | 按功能選擇「SPORT」正常("S") |
| 2-3-4 | 檔位由 3到 L檔時爲正常 | 3-2-4 | 按功能選擇「Winter」正常("W") |
| 2-4-1 | 檔位由 R到 N檔時爲正常 | 3-3-4 | 踩剎車踏板開關正常 |
| 2-4-2 | 檔位由 R到 P檔時爲正常 | 4-4-1 | 油門踩到底強迫降檔開正常 |

◎說明：當跨線插在 A1 腳，將點火開關 Key-On，然後按兩次診斷鍵，即進入『開關測試』模式。

## 3.診斷模式三: 電磁閥自動循環動作測試 — A/T(AW 30-40/AW 50-42)

◎說明：當跨接線插在A1腳，將點火開關Key-On，然後按三次，即進入『自動循環動作測試』模式，發動引擎並維持怠速運轉。

■此時，系統會自動循環動作，順序如下：

1.S1電磁閥會卡嗒卡嗒響，然後換下一步驟。

2.S2電磁閥會卡嗒卡嗒響，然後換下一步驟。

3.SL電磁閥會卡嗒卡嗒響，然後換下一步驟。

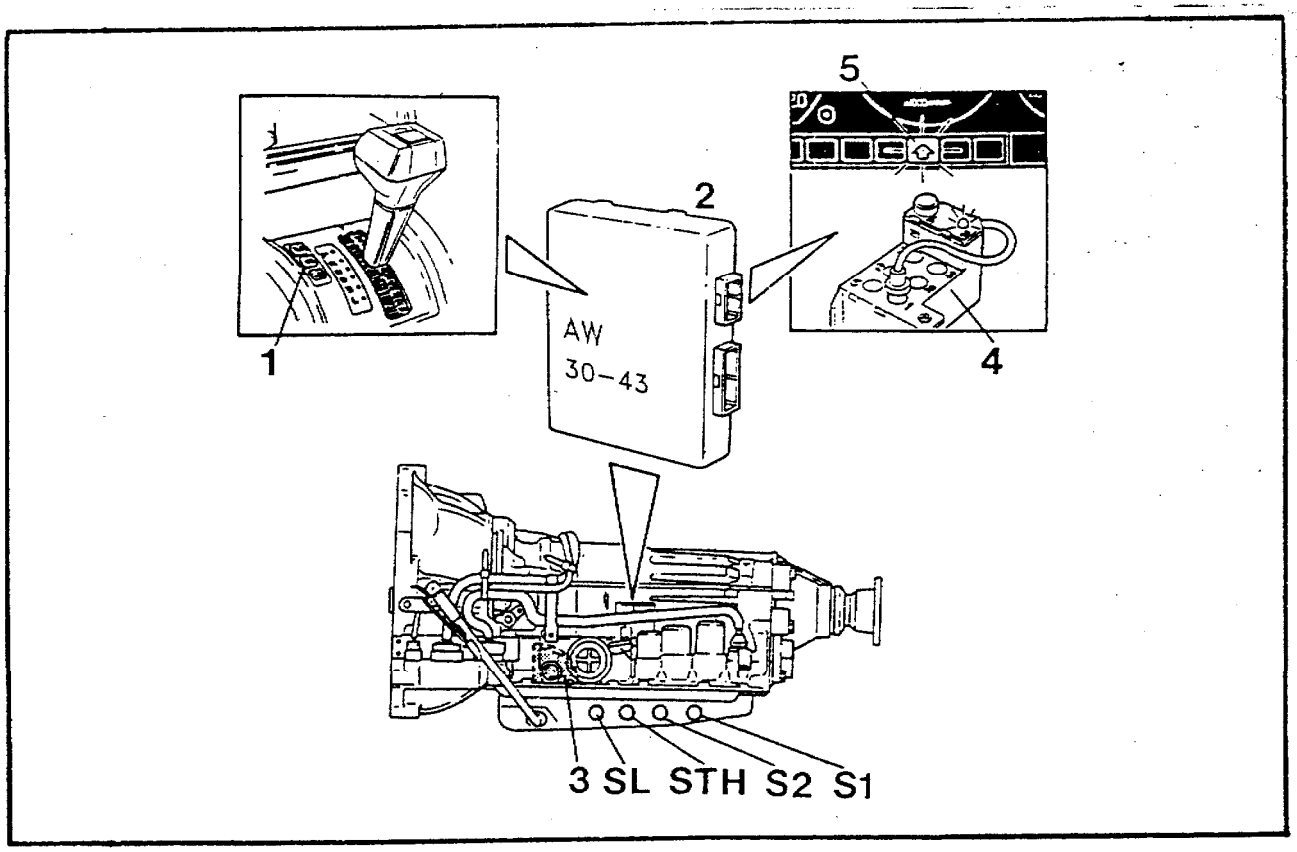
4.STH電磁閥會卡嗒卡嗒響，然後換下一步驟。

5. □ 指示燈閃爍。

6.當動作測試結束時，LED燈會一直亮著。

7.當引擎是在怠速運轉時，TC2及TC1信號作用會改變引擎怠速。

※ TC1，TC2 爲扭力限制控制信號。



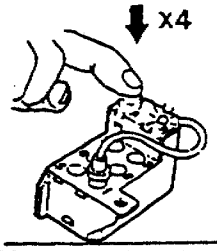

A 1 腳

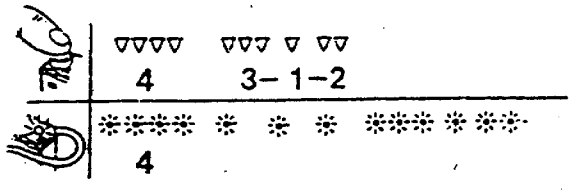
4 .診斷模式四: 指定元件動作指令控制測試 —
A/T(AW 30-40/AW 50-42)

◎說明：當跨接線插在A1腳，將點火開關Key-On，然後按四次按鍵即進入『模式四』。在進行此項測試時，變速箱檔位應置於 P 或 N 檔。

輸入所要判斷的控制元件代碼，即會使該元件作用，當測試完畢該元件後，電腦會自動離開『模式四』恢復正常狀況，若要測試另外的元件，必須重新按四下按鍵，再輸入另一組代碼。

A 1 腳



| 動作碼 | 說　　明 | 動作碼 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| 4-3-1-1 | 使變速箱資料傳輸在標準模式。 | 4-3-4-4 | SL(TCC)電磁閥卡嗒卡嗒響(作用)。 |
| 4-3-1-2 | 使變速箱資料傳輸以2倍速率傳輸，利用 LED燈顯示診斷代碼。 | 4-4-1-1 | STH(主油壓)電磁閥卡嗒卡嗒響(作用)。 |
| 4-3-1-3 | 使變速箱資料傳輸以10倍速率傳輸，利用專用儀器診斷 | 4-4-1-4 | 模擬 P/N開關入檔怠速補償(RPM會提升)。 |
| 4-3-4-2 | S1 電磁閥卡嗒卡嗒響(作用)。 | 4-4-2-2 | TC2 扭力限制作用(RPM 會改變)。 |
| 4-3-4-3 | S2 電磁閥卡嗒卡嗒響(作用)。 | 4-4-2-3 | TC1 扭力限制作用(RPM 會改變)。 |

## 5 .診斷模式五: 數值讀取分析指示。— A/T(AW 30-40/AW 50-42)

◎說明：此功能爲VOLVO車系最新提供之免用專用儀器，而利用代碼表示信號數值的分析功能，使從事VOLVO修護工作技術人員得以容易去進行分析判斷故障原因。

◎程序：* 當跨接線插到A1腳，將點火開關Key-On，然後按五次按鍵，即進入『模式五』功能。

* 接著輸入"代碼"去讀取所指定測試信號之數值代號。

■ 數值讀取之 "代碼" 與信號值 "代號"：

| 代　號 | 測 試 系 統 | 顯 示 代 號 | 單　　位 |
|---|---|---|---|
| 5-1-1-5 | 變速箱油溫 | 看 A1 表 | ℃ |
| 5-1-2-5 | 節汽門信號 | 1-4-5：不需調整<br>2-1-5：必須調整 | — |
| 5-1-3-5 | 變速箱換檔RPM時機 | 1-5-5：正常<br>2-2-5：須設定 | — |
| 5-4-2-4 | 目前車速信號 | 看 A1 表 | 公里/小時 |
| 5-4-3-4 | 變速箱輸入軸轉速 | 看 A1 表×100 | R P M |
| 5-4-4-4 | 節汽門開度 | 看 A1 表 | % |

◎ 各相關數據單位：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5-4-2-4 | 目前車速信號 | 單 位：Km／h | 公里/小時 |
| 5-4-3-4 | 變速箱輸入轉數 | 單 位：×100RPM | 乘上 100 |
| 5-1-1-5 | 變速箱油溫 | 單 位：-60℃ | 低於零下 60℃ |
| 5-4-4-4 | 節汽門開度 | 單 位：% | 百分比 |

# A 1 表 — 診斷模式五 — A/T(AW 30-40/AW 50-42)
## 數值分析對照 "代碼"，"代號"表：

| 代號 數值 | 代號 數值 | 代號 數值 | 代號 數值 | 代號 數值 | 代號 數值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 0 | 2-1-1 4 | 3-1-1 18 | 4-1-1 48 | 5-1-1 100 | 6-1-1 180 |
| 1-1-2 1 | 2-1-2 5 | 3-1-2 19 | 4-1-2 49 | 5-1-2 101 | 6-1-2 181 |
| 1-1-3 8 | 2-1-3 13 | 3-1-3 20 | 4-1-3 50 | 5-1-3 102 | 6-1-3 182 |
| 1-1-4 27 | 2-1-4 34 | 3-1-4 41 | 4-1-4 51 | 5-1-4 103 | 6-1-4 183 |
| 1-1-5 64 | 2-1-5 73 | 3-1-5 82 | 4-1-5 91 | 5-1-5 104 | 6-1-5 184 |
| 1-1-6 125 | 2-1-6 136 | 3-1-6 147 | 4-1-6 158 | 5-1-6 169 | 6-1-6 185 |
| 1-1-7 216 | 2-1-7 229 | 3-1-7 242 | 4-1-7 255 | 5-1-7 · | 6-1-7 · |
| 1-2-1 2 | 2-2-1 6 | 3-2-1 21 | 4-2-1 52 | 5-2-1 105 | 6-2-1 186 |
| 1-2-2 3 | 2-2-2 7 | 3-2-2 22 | 4-2-2 53 | 5-2-2 106 | 6-2-2 187 |
| 1-2-3 9 | 2-2-3 14 | 3-2-3 23 | 4-2-3 54 | 5-2-3 107 | 6-2-3 188 |
| 1-2-4 28 | 2-2-4 35 | 3-2-4 42 | 4-2-4 55 | 5-2-4 108 | 6-2-4 189 |
| 1-2-5 65 | 2-2-5 74 | 3-2-5 83 | 4-2-5 92 | 5-2-5 109 | 6-2-5 190 |
| 1-2-6 126 | 2-2-6 138 | 3-2-6 148 | 4-2-6 159 | 5-2-6 170 | 6-2-6 191 |
| 1-2-7 217 | 2-2-7 230 | 3-2-7 243 | 4-2-7 250 | 5-2-7 · | 6-2-7 · |
| 1-3-1 10 | 2-3-1 15 | 3-3-1 24 | 4-3-1 56 | 5-3-1 110 | 6-3-1 192 |
| 1-3-2 11 | 2-3-2 16 | 3-3-2 25 | 4-3-2 57 | 5-3-2 111 | 6-3-2 193 |
| 1-3-3 12 | 2-3-3 17 | 3-3-3 26 | 4-3-3 58 | 5-3-3 112 | 6-3-3 194 |
| 1-3-4 29 | 2-3-4 36 | 3-3-4 43 | 4-3-4 59 | 5-3-4 113 | 6-3-4 195 |
| 1-3-5 66 | 2-3-5 75 | 3-3-5 84 | 4-3-5 93 | 5-3-5 114 | 6-3-5 196 |
| 1-3-6 127 | 2-3-6 138 | 3-3-6 149 | 4-3-6 160 | 5-3-6 171 | 6-3-6 197 |
| 1-3-7 218 | 2-3-7 231 | 3-3-7 244 | 4-3-7 251 | 5-3-7 · | 6-3-7 · |
| 1-4-1 30 | 2-4-1 37 | 3-4-1 44 | 4-4-1 60 | 5-4-1 115 | 6-4-1 198 |
| 1-4-2 31 | 2-4-2 38 | 3-4-2 45 | 4-4-2 61 | 5-4-2 116 | 6-4-2 199 |
| 1-4-3 32 | 2-4-3 39 | 3-4-3 46 | 4-4-3 62 | 5-4-3 117 | 6-4-3 200 |
| 1-4-4 33 | 2-4-4 40 | 3-4-4 47 | 4-4-4 63 | 5-4-4 118 | 6-4-4 201 |
| 1-4-5 67 | 2-4-5 76 | 3-4-5 85 | 4-4-5 94 | 5-4-5 119 | 6-4-5 202 |
| 1-4-6 128 | 2-4-6 139 | 3-4-6 150 | 4-4-6 161 | 5-4-6 172 | 6-4-6 203 |
| 1-4-7 219 | 2-4-7 232 | 3-4-7 245 | 4-4-7 252 | 5-4-7 · | 6-4-7 · |
| 1-5-1 68 | 2-5-1 77 | 3-5-1 86 | 4-5-1 95 | 5-5-1 120 | 6-5-1 204 |
| 1-5-2 69 | 2-5-2 78 | 3-5-2 87 | 4-5-2 96 | 5-5-2 121 | 6-5-2 205 |
| 1-5-3 70 | 2-5-3 79 | 3-5-3 88 | 4-5-3 97 | 5-5-3 122 | 6-5-3 206 |
| 1-5-4 71 | 2-5-4 80 | 3-5-4 89 | 4-5-4 98 | 5-5-4 123 | 6-5-4 207 |
| 1-5-5 72 | 2-5-5 81 | 3-5-5 90 | 4-5-5 99 | 5-5-5 124 | 6-5-5 208 |
| 1-5-6 129 | 2-5-6 140 | 3-5-6 151 | 4-5-6 162 | 5-5-6 173 | 6-5-6 209 |
| 1-5-7 220 | 2-5-7 233 | 3-5-7 246 | 4-5-7 253 | 5-5-7 · | 6-5-7 · |
| 1-6-1 130 | 2-6-1 141 | 3-6-1 152 | 4-6-1 163 | 5-6-1 174 | 6-6-1 210 |
| 1-6-2 131 | 2-6-2 142 | 3-6-2 153 | 4-6-2 164 | 5-6-2 175 | 6-6-2 211 |
| 1-6-3 132 | 2-6-3 143 | 3-6-3 154 | 4-6-3 165 | 5-6-3 176 | 6-6-3 212 |
| 1-6-4 133 | 2-6-4 144 | 3-6-4 155 | 4-6-4 166 | 5-6-4 177 | 6-6-4 213 |
| 1-6-5 134 | 2-6-5 145 | 3-6-5 156 | 4-6-5 167 | 5-6-5 178 | 6-6-5 214 |
| 1-6-6 135 | 2-6-6 146 | 3-6-6 157 | 4-6-6 168 | 5-6-6 179 | 6-6-6 215 |
| 1-6-7 221 | 2-6-7 234 | 3-6-7 247 | 4-6-7 254 | 5-6-7 · | 6-6-7 · |
| 1-7-1 222 | 2-7-1 235 | 3-7-1 248 | 4-7-1 255 | 5-7-1 · | |
| 1-7-2 223 | 2-7-2 236 | 3-7-2 249 | 4-7-2 · | 5-7-2 · | |
| 1-7-3 224 | 2-7-3 237 | 3-7-3 250 | 4-7-3 · | 5-7-3 · | |
| 1-7-4 225 | 2-7-4 238 | 3-7-4 251 | 4-7-4 · | 5-7-4 · | |
| 1-7-5 226 | 2-7-5 239 | 3-7-5 252 | 4-7-5 · | 5-7-5 · | |
| 1-7-6 227 | 2-7-6 240 | 3-7-6 253 | 4-7-6 · | 5-7-6 · | |
| 1-7-7 228 | 2-7-7 241 | 3-7-7 254 | 4-7-7 · | 5-7-7 · | |

## 6 .診斷模式六：重新設定電腦記憶指令。—

A/T(AW 30-40/AW 50-42)

◎說明：該診斷模式只有自動變速箱，才具有此功能，當變速箱大修後，或曾經拆過電瓶後, 變速箱電腦會清除記憶，而必須重新設定電腦偵測節汽門信號及計算變速箱換檔時機因此，必須依下列步驟去進行重新設定電腦記憶程序。

◎程序：(1).跨接診斷線到A1腳，然後將點火開關Key-On。

(2).按診斷鍵 5次，先進入診斷『模式五』，此時必須等LED燈亮。

**換檔時機重新學習設定**

(3).再按1下放開後，等LED燈熄、再亮後，再按3下，放開後，等LED燈熄、再亮後，再 5 下放開(即爲1-3-5)，如果LED燈閃1-5-5，表示變速箱換檔時機正常，不須重新設定，若LED燈閃2-2-5，則表示必須重新設定換檔記憶，此時在30秒內必須按6次按鍵，使電腦進入『模式六』，當LED燈再度亮著時，輸入1-5-5 即重新設定變速箱換檔時機記憶。

**節汽門信號重新記憶設定**

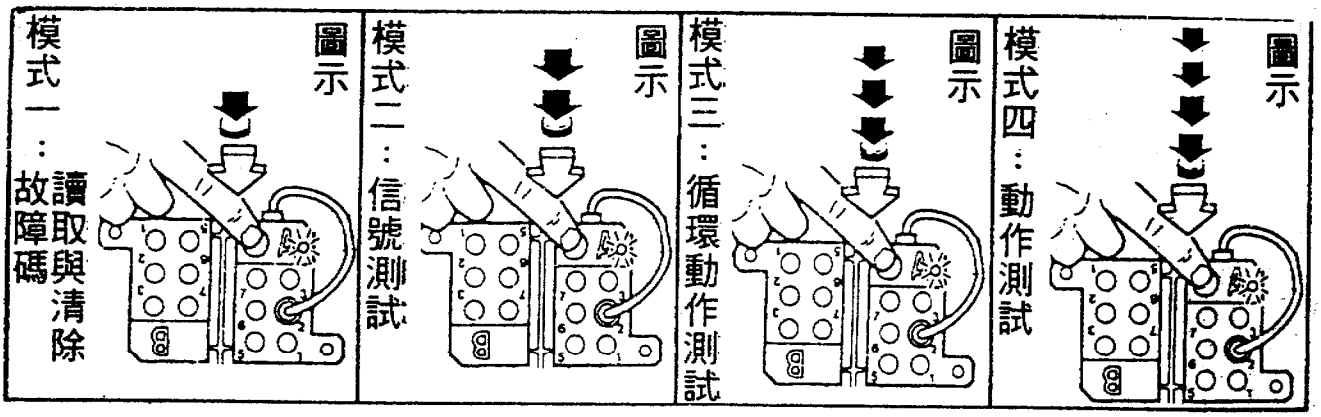
(4).同程序(2)，然後輸入1-2-5後，若LED燈顯示1-4-5，表示不須要重新設定節汽門信號記憶，當LED燈顯示 2-1-5 時，表示必須重新設定節汽門信號，在30秒內，按6次按鍵，使電腦進入『模式六』，等LED燈再度亮著時，輸入1-4-5即可重新設定節汽門信號。

## (二).引擎控制系統診斷：—LED燈閃碼及OBD-II儀器碼

◎適用於：LH2.4，LH3.2，Fenix5.2，Regina，M1.8，M4.3，M4.4

◎(LED燈閃碼)診斷座：由 A2腳。(或 LH3.2，M4.3，M4.4，Fenix5.2 電腦 B5#腳)。(或 LH2.4，Regina電腦12#腳) (或 Motronic-1.8電腦 55#腳)。

◎OBD-II：M4.3，M4.4電腦 B36#腳到 OBD-II診斷座 7#腳(儀器碼)




◎診斷模式說明：

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.當跨接線插到A2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵保持1～3秒後放開，當顯 示1-1-1表示系統正常。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on ，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼，(每按一次，只會讀出一組故障碼)。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開，等到 LED燈熄。<br>3. 將點火開關key-OFF。<br>4. 發動引擎後,即可清除故障碼。 |
| 診斷模式二 | ■開關測試：1.當跨接線插到A2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.檔位置於P或N檔，關閉所有電器。<br>4.按診斷鍵二次，即進入模式二。 |
| 診斷模式三 | ■動作測試: 1.當跨接線插到A2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵三次，即進入模式三，在不同車種上，會有不同控制元件循環動作。 |
| 診斷模式四 | ■1.當跨接線插到 A2腳。<br>2.將點火開關 key-on。<br>3.按診斷鍵四次，即進入模式四。<br>4.輸入所需測試的元件代碼，即會使該元件動作。<br>※當測試完畢，電腦將自動離開模式四，如需測試另外的元件必須重新鍵入四下按鍵再輸入另一組代碼。 |

# 1. 診斷模式一：引擎故障碼表—按下診斷鍵1-3秒後放開—A2孔

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常。 | 2-1-1 | CO 電位計調整不當。 |
| 1-1-2 | 主電腦不良。(爆震線路或水溫線路或電腦盒溫度線路不良 | 2-1-2 | 含氧感知器信號不良。(前 O2不良)。 |
| 1-1-3 | 混合比過稀(LH3.2)。 | 2-1-3 | 節汽門動力接點信號不良。 |
| 1-1-3 | 混合比過濃/過稀(REGINA/FENIX 5.2 LH2.4) | 2-1-4 | 引擎轉速信號不良。 |
| 1-1-3 | 1、2、4缸噴油咀線路不良(MOTRONIC 1.8) | 2-1-4 | 引擎 RPM信號間歇性接收不良(MOTRONIC 1.8,MOTRONIC 4.3/4.4) |
| 1-1-5 | 3、5、6缸噴油咀線路不良(MOTRONIC 1.8) | 2-2-1 | 混合比過濃或過稀(REGINA)。 |
| 1-1-5 | 第 1缸噴油咀信號不良(FENIX 5.2/ MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-2-1 | 混合比過稀(LH3.2)。 |
| 1-2-1 | 空氣流量計信號不良 MAF(LH3.2,LH2.4, MOTRONIC 1.8,MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-2-1 | 在某一負荷範圍時,混合比過稀(MOTRONIC 1.8)。 |
| 1-2-1 | 進氣壓力感知器信號不良(REGINA,FENIX 5.2)。 | 2-2-2 | 系統繼電器控制信號不良(REGINA)。 |
| 1-2-2 | 進氣溫度信號不良。 | 2-2-2 | 主繼電器控制信號不良(FENIX 5.2)。 |
| 1-2-3 | 引擎水溫信號不良。 | 2-2-3 | 怠速控制閥(IAC)開啓控制信號不良。 |
| 1-2-5 | 第 2缸噴油咀信號不良(FENIX 5.2,MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-2-4 | 水溫感知器信號不良(EZ-116K/REX-I)。 |
| 1-3-1 | 起動 RPM 信號不良(LH3.2,LH2.4,MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-2-5 | 冷媒壓力開關信號不良。 |
| 1-3-1 | 曲軸度位感知器信號不良(MOTRONIC 1.8/ EZ129K)。 | 2-3-1 | 混合比控制太濃(LH 3.2)。 |
| 1-3-2 | 電瓶電壓太低或太高。 | 2-3-1 | 在某一負荷範圍時,混合比太濃或太稀(LH 2.4,REGINA,MOTRONIC 4.3/4.4, FENIX 5.2/MOTRONIC 1.8)。 |
| 1-3-3 | 節汽門怠速接點信號不良。 | 2-3-1 | 在某一負荷範圍時,混合比太濃 |
| 1-3-5 | 第 3缸噴油咀信號不良(FENIX 5.2,MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-3-2 | 引擎在怠速時,混合比太濃或太稀(LH2.4, REGINA,MOTRONIC 4.3/4.4, FENIX 5.2 /MOTRONIC 1.8) |
| 1-4-2 | 點火電腦不良(EZ-116K/REX-I)。 | 2-3-2 | 怠速時混合比太稀(LH3.2,MOTRONIC 1.8, MOTRONIC 4.3/ 4.4) |
| 1-4-3 | 前爆震感知器信號不良(MOTRONIC 1.8/ FENIX 5.2/EZ129K/REX-I/MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-3-3 | 怠速不在標準範圍,或進氣系統漏氣。 |
| 1-4-4 | 燃料系統負載信號不良(EZ-116K/EZ129K/REX-I) | 2-3-4 | TPS怠速接點信號不良(EZ-116K)。 |
| 1-4-5 | 第 4缸噴油咀信號不良(FENIX 5.2,MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-3-5 | EGR控制信號不良。 |
| 1-5-2 | 二次空氣噴射泵不良。 | 2-4-1 | EGR流量太少,控制系統不良。 |
| 1-5-3 | 後含氧感知器信號不良。 | 2-4-3 | 節汽門位置感知器信號不良。 |
| 1-5-4 | EGR 流量太多,或漏氣。 | 2-4-4 | 爆震控制不良。 |
| 1-5-5 | 第 5缸噴油咀信號不良。(FENIX 5.2, MOTRONIC 4.3/4.4) | 2-4-5 | IAC控制關閉信號不良。 |
| 1-6-5 | 第 6缸噴油咀信號不良。(FENIX 5.2, MOTRONIC 4.3/4.4) | 3-1-1 | 車速信號不良。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3-1-2 | 無法取得爆震供油增濃信號。 | 4-5-4 | 第 4缸間歇性不點火。 |
| 3-1-3 | 碳罐電磁閥(EVAP)控制信號不良。 | 4-5-5 | 第 5缸間歇性不點火。 |
| 3-1-4 | 凸輪軸位置感知器(CMP)信號不良。 | 4-5-6 | 第 6缸間歇性不點火。 |
| 3-1-5 | 活性碳罐系統阻塞。 | 5-1-1 | 怠速時混合比太濃。 |
| 3-2-1 | 冷車起動噴油咀控制信號不良。 | 5-1-2 | 混合比太濃。 |
| 3-2-2 | 空氣流量計(MAF)加熱線信號不良。 | 5-1-3 | 主電腦盒內溫度太高。(超過 110℃以上) |
| 3-2-3 | 故障指示燈(MIL)控制信號不良。 | 5-1-4 | 低速風扇控制不良。 |
| 3-2-4 | CMP信號不良(EZ-129K)。 | 5-1-5 | 高速風扇控制不良。 |
| 3-2-4 | EWP繼電器控制信號不良。 | 5-1-5 | EGR電磁閥不良。 |
| 3-2-5 | 引擎主電腦記憶體不良。 | 5-2-1 | 前含氧感知器加熱線不良。 |
| 3-3-5 | ECM/B26與 TCM/B15 腳之間連線不良。 | 5-2-2 | 後含氧感知器加熱線不良。 |
| 3-4-2 | 冷氣繼電器控制信號不良。 | 5-2-3 | 主電腦盒散熱風扇控制信號不良。 |
| 3-4-3 | 汽油泵浦繼電器控制信號不良(FENIX 5.2/ MOTRONIC 4.4) | 5-2-4 | 扭力變換器控制信號不良。 |
| 3-4-4 | 排氣溫度信號不良。 | 5-3-1 | 噴油咀/EVAP 控制電晶體不良。 |
| 4-1-1 | 節汽門位置感知器電壓不在標準範圍內。 | 5-3-2 | PAC/TCC/風扇繼電器控制電晶體不良。 |
| 4-1-2 | 全負荷開關(TPS)線路斷路。 | 5-3-3 | EGR/風扇繼電器/TCM負荷信號/水溫/儀錶板耗油指示控制電晶體不良。 |
| 4-1-3 | EGR 溫度感知器信號不良。 | 5-3-4 | 故障指示燈/ A/C繼電器/汽油泵/點火控制電晶體不良。 |
| 4-1-4 | 渦輪增壓進氣壓力控制不良或空氣流量計不良 | 5-3-5 | 渦輪控制電磁閥信號不良。 |
| 4-1-6 | ECM B42 腳與 TCM B1 腳渦輪增壓負荷修正信號連線不良。 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥信號不良。 |
| 4-2-5 | 後含氧感知器加熱控制線路不良 | 5-4-2 | 1缸或多缸間歇性不點火。 |
| 4-3-1 | EGR溫度感知器不良渦輪增壓(EZ-116K/MOTRONIC 1.8)。 | 5-4-3 | 1缸以上間歇性不點火。 |
| 4-3-2 | 主電腦盒內溫度太高。(超過 100℃以上 110℃以下) | 5-4-4 | 有汽缸不點火同時觸媒不良。 |
| 4-3-3 | 後爆震感知器信號不良。 | 5-4-5 | 1缸以上不點火同時觸媒不良。 |
| 4-3-5 | 前含氧感知器變動太慢。 | 5-5-1 | 第1缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-3-6 | 後含氧感知器補償太慢。 | 5-5-2 | 第2缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-4-2 | 空氣噴射系統不良 | 5-5-3 | 第3缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-4-3 | 觸媒轉換器效能降低。 | 5-5-4 | 第4缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-4-4 | 油門加速感知器電壓信號不良。 | 5-5-5 | 第5缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-4-5 | 空氣噴射泵浦信號不良。 | 5-5-6 | 第6缸不點火及觸媒不良。 |
| 4-4-6 | 空氣噴射系統漏氣。 | 6-1-1 | 油箱碳罐大漏氣 |
| 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥信號不良。 | 6-1-2 | 油箱碳罐小漏氣 |
| 4-4-8 | 空氣噴射泵浦流量不良。 | 6-1-4 | 碳罐電磁閥流量控制不良 |
| 4-5-1 | 第 1缸間歇性不點火。 | 6-1-6 | 碳罐電磁閥流量線路不良 |
| 4-5-2 | 第 2缸間歇性不點火。 | 6-2-1 | 油箱壓力感知器信號不良 |
| 4-5-3 | 第 3缸間歇性不點火。 | 6-6-6 | 自動變速箱有故障碼記憶 |

## ■VOLVO — OBD-II故障碼與 LED燈閃碼(A2孔)及OBD-II，7#腳儀器碼

◎適用於 Motronic 4.3及4.4引擎電腦含AW50-42LE變速箱OBD-II碼◎

| OBD-II 標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 | OBD-II 標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0100 | 1-2-1 | 空氣流量計線路不良 | P0172 | 2-3-1 | 負荷時混合比過稀 |
| P0102 | 1-2-1 | 空氣流量計電壓信號太低 | P0172 | 2-3-2 | 怠速時混合比過稀 |
| P0103 | 1-2-1 | 空氣流量計電壓信號太高 | P0201 | 1-1-5 | 第 1缸噴油咀迴路不良 |
| P0115 | 1-2-3 | 引擎水溫感知器線路不良 | P0202 | 1-2-5 | 第 2缸噴油咀迴路不良 |
| P0116 | 1-2-3 | 引擎水溫感知器信號不良 | P0203 | 1-3-5 | 第 3缸噴油咀迴路不良 |
| P0117 | 1-2-3 | 引擎水溫電壓信號太高 | P0204 | 1-4-5 | 第 4缸噴油咀迴路不良 |
| P0118 | 1-2-3 | 引擎水溫電壓信號太低 | P0205 | 1-5-5 | 第 5缸噴油咀迴路不良 |
| P0120 | 2-1-3 | 節氣門位置感知器電壓太高(A/T) | P0206 | 1-6-5 | 第 6缸噴油咀迴路不良 |
| P0120 | 2-2-3 | 節氣門位置感知器電壓太低(A/T) | P0300 | 5-4-2 | 1缸或多缸間歇性不點火 |
| P0122 | 4-1-1 | 節氣門電壓信號太低 | P0300 | 5-4-4 | 有汽缸不點火同時觸媒不良 |
| P0123 | 4-1-1 | 節氣門電壓信號太高 | P0301 | 4-5-1 | 第 1缸間歇性不點火 |
| P0130 | 2-1-2 | 前含氧感知器不良 | P0301 | 5-5-1 | 第 1缸不點火及觸媒不良 |
| P0131 | 2-1-2 | 前含氧感知器電壓太高 | P0302 | 4-5-2 | 第 2缸間歇性不點火 |
| P0132 | 2-1-2 | 前含氧感知器電壓太低 | P0302 | 5-5-2 | 第 2缸不點火及觸媒不良 |
| P0133 | 4-3-5 | 前含氧感知器變動太慢 | P0303 | 4-5-3 | 第 3缸間歇性不點火 |
| P0133 | 4-3-6 | 後含氧感知器補償太慢 | P0303 | 5-5-3 | 第 3缸不點火及觸媒不良 |
| P0135 | 5-2-1 | 前含氧感知器加熱線不良 | P0304 | 4-5-4 | 第 4缸間歇性不點火 |
| P0136 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號不良 | P0304 | 5-5-4 | 第 4缸不點火及觸媒不良 |
| P0137 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號太低 | P0305 | 4-5-5 | 第 5缸間歇性不點火 |
| P0138 | 1-5-3 | 後含氧感知器信號太高 | P0305 | 5-5-5 | 第 5缸不點火及觸媒不良 |
| P0140 | 4-2-5 | 後含氧感知器變動太慢 | P0306 | 5-5-6 | 第 6缸不點火及觸媒不良 |
| P0141 | 5-2-2 | 後含氧感知器加熱線不良 | P0325 | 1-4-3 | 前引擎加速時未收到爆震信號 |
| P0170 | 2-3-1 | 負荷時混合比太濃 | P0326 | 1-4-3 | 前爆震感知器線路不良 |
| P0170 | 2-3-2 | 怠速時混合比不良 | P0330 | 4-3-3 | 後爆震感知器電壓太高 |
| P0171 | 2-3-1 | 負荷時混合比過濃 | P0331 | 4-3-3 | 後爆震感知器線路不良 |
| P0171 | 2-3-2 | 怠速時混合比過濃 | P0335 | 1-3-1 | RPM 信號線路不良 |

# ◎續VOLVO — OBD-II診斷座7#腳儀器碼與LED燈閃碼對照表(A2)

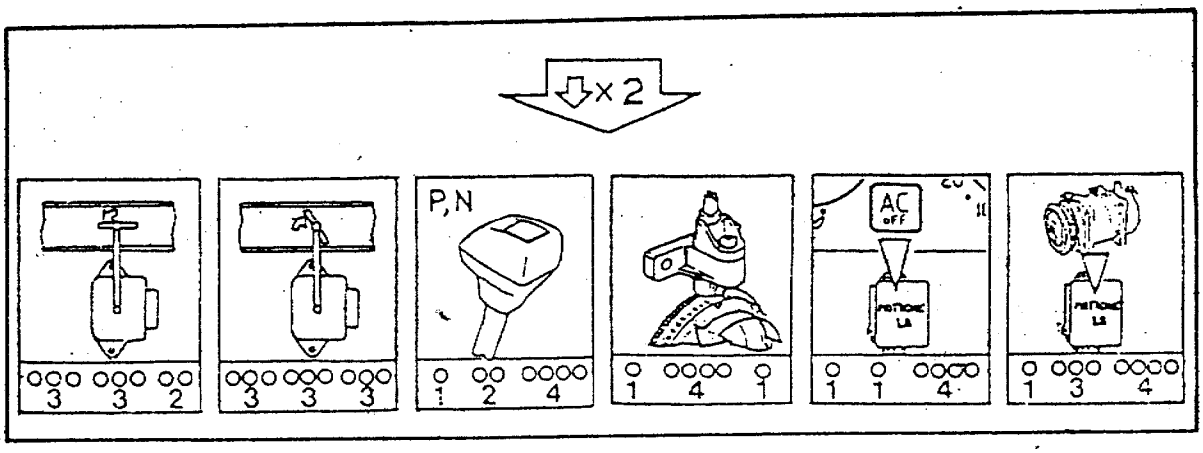
| OBD-II 標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 | OBD-II 標準碼 | LED燈閃爍碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| P0336 | 2-1-4 | RPM信號間歇性不良 | P0755 | 1-1-3 | TCM 主電腦不良(A/T) |
| P0340 | 3-1-4 | 凸輪軸信號不良 | P0755 | 2-1-2 | NO.2#換檔電磁閥短路到電源(A/T) |
| P0400 | 2-4-1 | EGR控制系統不良 | P0755 | 2-2-1 | NO.2#換檔電磁閥搭鐵或TCM電腦不良(A/T) |
| P0402 | 1-5-4 | EGR系統漏氣 | P0755 | 2-2-2 | NO.2#換檔電磁閥斷線A/T) |
| P0410 | 4-4-5 | 空氣噴射泵浦信號不良 | P1101 | 5-3-1 | 噴油咀/EVAP控制電晶體不良 |
| P0410 | 4-4-6 | 空氣噴射系統漏氣 | P1102 | 5-3-2 | IAC/TCC/風扇繼電器控制電晶體不良 |
| P0410 | 4-4-8 | 空氣噴射泵浦流量不良 | P1307 | 4-4-4 | 油門加速感知器電壓信號太低 |
| P0412 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥不良 | P1308 | 4-4-4 | 油門加速感知器電壓信號太高 |
| P0413 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥斷線 | P1310 | 5-4-3 | 1缸以上間歇性不點火 |
| P0414 | 4-4-7 | 空氣噴射電磁閥短路 | P1310 | 5-4-5 | 1缸以上不點火及觸媒不良 |
| P0422 | 4-4-3 | 觸媒轉換器效能降低 | P1326 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0440 | 3-1-5 | 活性碳罐系統阻塞 | P1327 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0443 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥不良 | P1328 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(整體測試時) |
| P0444 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥信號太低 | P1329 | 1-1-2 | 爆震控制線路或主電腦不良(進行歸零測試時) |
| P0445 | 5-4-1 | 活性碳罐電磁閥信號太高 | P1401 | 1-1-2 | 水溫線路或主電腦不良 |
| P0447 | 6-1-6 | 活性碳罐電磁閥斷路 | P1403 | 1-1-2 | 電腦盒內溫度(最小值)線路或主電腦不良 |
| P0448 | 6-1-6 | 活性碳罐電磁閥短路 | P1404 | 1-1-2 | 電腦盒內溫度(最大值)線路或主電腦不良 |
| P0451 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力感知器不良 | P1405 | 5-1-3 | 主電腦溫度超過110℃以上過熱 |
| P0452 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力信號太低 | P1406 | 4-3-2 | 主電腦溫度超過120℃以上過熱 |
| P0453 | 6-2-1 | 活性碳罐壓力信號太高 | P1416 | 4-1-3 | EGR溫度感知器線路不良 |
| P0500 | 2-3-2 | 無取得車速信號(A/T) | P1417 | 4-1-3 | EGR溫度感知器信號太低 |
| P0505 | 2-3-3 | 怠速控制修正錯誤 | P1418 | 4-1-3 | EGR溫度感知器信號太高 |
| P0530 | 2-2-5 | A/C 壓力開關信號不良 | P1505 | 2-2-3 | IAC控制開啓信號太低 |
| P0560 | 1-3-2 | 電瓶電壓不良 | P1506 | 2-2-3 | IAC控制開啓信號太高 |
| P0605 | 1-1-2 | 引擎主電腦不良 | P1507 | 2-4-5 | IAC控制關閉信號太低 |
| P0705 | 3-1-3 | 檔位開關信號不良(A/T) | P1508 | 2-4-5 | IAC控制關閉信號太高 |
| P0715 | 3-1-1 | 無法取得RPM信號(A/T) | P1602 | 5-3-2 | B 組點火控制晶體不良 |
| P0730 | 3-2-2 | 齒速比計算錯誤 | P1604 | 5-3-4 | D 組點火控制晶體不良 |
| P0745 | 1-2-3 | 主油壓電磁閥控制不良(A/T) | P1605 | 5-3-5 | E 組點火控制晶體不良 |
| P0745 | 1-3-2 | 變速箱電腦不良(A/T) | P1617 | 3-3-5 | ECM B26 與TCM B15連線信號太低 |
| P0750 | 1-1-2 | NO.1#換檔電磁閥短路到電源(A/T) | P1618 | 2-2-5 | ECM B26 與TCM B15連線信號太高 |
| P0750 | 1-2-1 | NO.1#換檔電磁閥搭鐵或TCM電腦不良(A/T) | P1619 | 5-1-4 | 引擎冷卻風扇低速控制線路不良 |
| P0750 | 1-2-2 | NO.1#換檔電磁閥斷線A/T) | P1620 | 5-1-4 | 引擎冷卻風扇低速控制線路不良 |
| P0750 | 2-1-1 | TCM 主電腦不良(A/T) | P1621 | 6-6-6 | 變速箱電腦有記憶故障碼 |

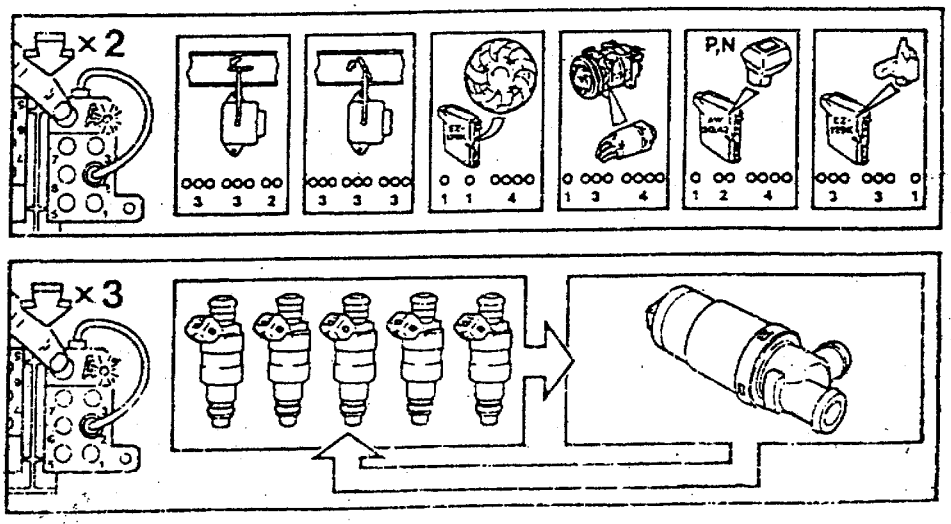
## 2.診斷模式二：信號測試

◎說明：將診斷線接到A2孔，點火開關Key-on，然後檔位必須在P或N檔，冷氣關閉。

◎程序：按診斷鍵兩次，即進入診斷模式二。

| 指示碼 | 動　　作 | 指示碼 | 動　　作 |
|---|---|---|---|
| 1-1-4 | 當冷卻風扇運轉時(LH3.2)當A/C開關ON時 | 3-3-2 | TPS怠速接點接合時 |
| 1-2-4 | 變速箱上RPM信號輸出排檔桿置於D檔時(AW50-42) | 3-3-3 | 油門踩到底時，動力接點作用時。 |
| 1-3-4 | 當冷氣壓縮機接合時 | 3-4-2 | 凸輪軸位置信號 |
| 1-4-1 | 引擎RPM信號輸出 | 3-4-3 | 車速感知器 |
| 3-3-1 | 從點火系統輸出RPM信號 | | |



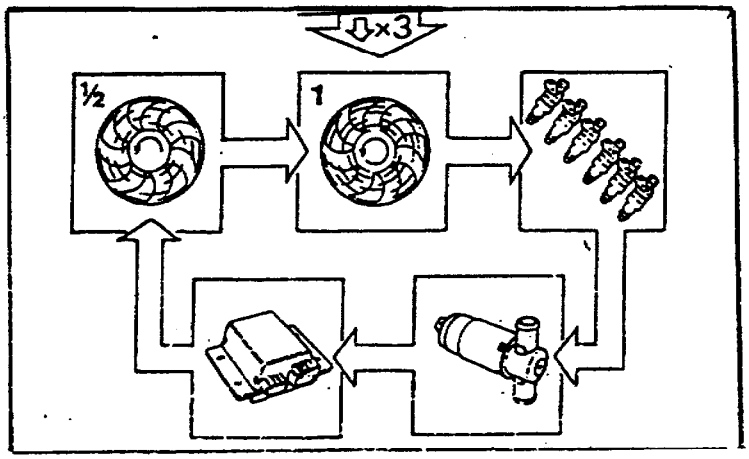



## 3 .診斷模式三：元件循環動作測試

◎說明：診斷線跨接到A2孔，點火開關Key-on，然後將診斷鍵按三次，即進入診斷模式三。在不同車種上，會有不同控制元件循環動作。

| | |
|---|---|
| (1).LH 2.4系統：<br>[MODE:3] | · 冷氣風扇會運轉。<br>· 水箱風扇以低速運轉 3秒。<br>· 水箱風扇以高速運轉 3秒。<br>· 噴油咀會以每秒13次作用(13HZ)。<br>· IAC以每秒作用 1次 (1HZ)。<br>· 在16汽門引擎、碳罐電磁閥會以每秒作用 2次(2HZ)。<br>· 在每缸有 2個汽門的引擎上, 冷車噴油咀 會以每秒。<br>· 13次作用 (13HZ)。 |
| (2).LH 3.2系統：<br>[MODE:3] | · 噴油咀每秒作用 12次(12HZ), 連續 10秒。<br>· IAC以每秒作用 1次(1HZ)。 |
| (3).MOTRONIC 1.8系統：<br>[MODE:3] | · 冷氣風扇會運轉。<br>· 水箱風扇以低速運轉 3秒。<br>· 水箱風扇以高速運轉 3秒。<br>· 噴油咀每秒作用13次(13HZ)。<br>· IAC每秒作用 1次(1HZ)。<br>· A/C繼電器每秒作用 1次(1HZ)。<br>· EGR眞空控制電磁閥每秒作用2.5次(2.5HZ) |
| (4).REGINA系統：<br>[MODE:3] | · 噴油咀每秒作用13次(13HZ)。<br>· IAC每秒作用 1次(1HZ)。<br>· 冷車噴油咀每秒作用13次(13HZ)。<br>· 輔助繼電器每秒作用 1次(1HZ)。<br>· 汽油泵浦運轉。 |
| (5).M4.3系統：<br>M4.4系統 | · EGR眞空控制。 · 渦輪增壓控制閥。<br>· EVAP閥。 · 冷卻風扇低速運轉。<br>· 冷卻風扇高速運轉。 · 噴油咀動作。<br>· IAC閥。 · A/C繼電器。<br>· 轉速錶顯示 1250～1500RPM。 |

◎依據以上各系統之控制元件順序循環動作◎



## 4 .診斷模式四：指定元件動作指令控制測試

◎說明：跨接診斷線，然後將點火開關Key-on，按四下診斷鍵，即進入診斷模式四。

該功能係將輸入一組特定代碼，即會一個控制元件作用，當執行完畢後，會自動結束模式四功能，若要進行另一個元件測試，必須再按四下診斷鍵，進入該診斷模式。

◎該功能僅有 FENIX 5.2 Motronic 4.3/4.4電腦有此功能。

| 代 碼 | 動 作 元 件 | 代 碼 | 動 作 元 件 |
|---|---|---|---|
| 4-1-1-5 | 第一缸噴油咀作用 | 4-5-1-4 | 水箱風扇低速運轉 |
| 4-1-2-5 | 第二缸噴油咀作用 | 4-5-2-3 | 主電腦盒散熱風扇運轉 |
| 4-1-3-5 | 第三缸噴油咀作用 | 4-3-1-2 | 以 2倍速率傳輸資料由LED燈來診斷 |
| 4-1-4-5 | 第四缸噴油咀作用 | 4-3-1-3 | 以 10倍速傳輸資料由儀器診斷 |
| 4-1-5-5 | 第五缸噴油咀作用 | 4-3-4-2 | 冷氣繼電器作用 |
| 4-2-2-2 | 主繼電器作用 | 4-3-4-3 | 汽油泵浦繼電器 |
| 4-2-2-3 | IAC 馬達作用 | 4-5-1-5 | 水箱風扇高速運轉 |
| 4-3-1-1 | 引擎正常模式傳輸資料 | | |

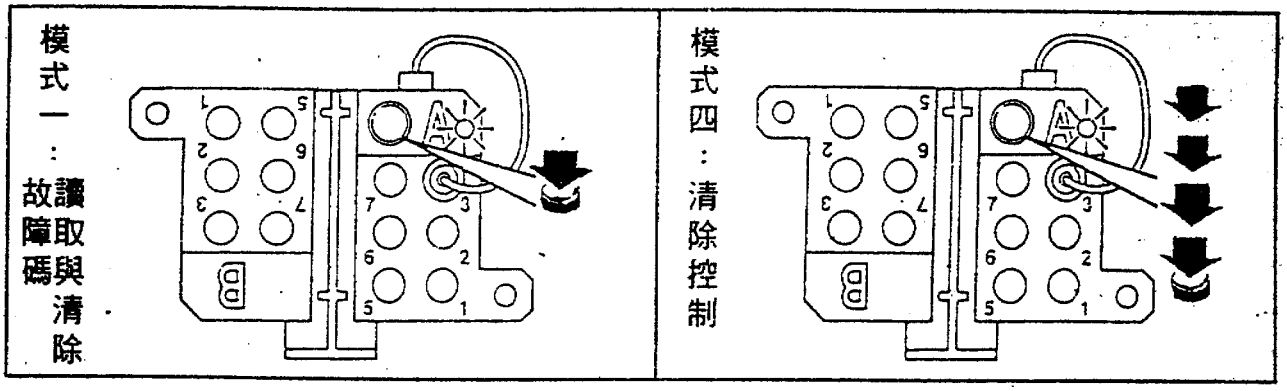
## (三).防滑剎車診斷：—LED燈閃碼及OBD-II儀器碼。

◎適用於：ABS-35Pin，ABS+TCS-55PiN。

◎診斷座：由A3腳(或ABS-35Pin電腦31#腳；ABS+ASC-55Pin電腦23#腳)。

◎OBD-II：適用於ABS-25Pin電腦13#腳到OBD-II診斷座7#腳(儀器碼)。

☆如果OBD-II診斷座12#腳有Pin腳有Pin腳，則可利用LED燈進行診斷。




### ◎診斷模式說明：—適用ABS-35Pin，ABS-55Pin電腦

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.將點火開關key-on。<br>2.按一下診斷鍵，1-3秒後放開，即進入模式一。<br>3.每讀取一個故障碼即要再按一診斷鍵。<br>■故障碼清除: 1.將點火開關key-On，依故障碼讀取方式讀出所故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-Off。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式四 | ■1.當跨接線插到A3腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按四下診斷鍵，即進入模式四。<br>※此功能用於清除ABS故障指示燈之故障記憶及保養歸零，再輸入3-1-1，即以正常傳輸模式歸零設定 |

1 .診斷模式一: 防滑剎車LED燈診斷故障碼 — ABS—35Pin與55Pin電腦。

◎說明：跨接診斷線到A3腳， 將點火開關Key-On，然後按診斷鍵一下，即進入『 模式一』功能；每讀取一個故障碼，即要再按一下診斷鍵。

當點火開關Key-On 時，ABS指示燈會亮1到2 秒後熄滅，"BRAKE"燈保持亮著，當引擎發動後，ABS燈會再亮1到2 秒後再熄滅，"BRAKE" 燈也會熄滅。

◎LED燈閃碼表

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常。 | 3-1-1 | 左前車速感知器線路斷線或短路。 |
| 1-2-1 | 當車速在40公里/小時以下時，偵測到左前車速感知器迴路不良。 | 3-1-2 | 右前車速感知器線路斷線或短路。 |
| 1-2-2 | 當車速在40公里/小時以下時，偵測到右前車速感知器迴路不良。 | 3-1-3 | 左後車速感知器線路斷線或短路。 |
| 1-2-3 | 當車速在40公里/小時以下時，偵測到左後車速感知器迴路不良。 | 3-1-4 | 右後車速感知器線路斷線或短路。 |
| 1-2-4 | 當車速在40公里/小時以下時，偵測到右後車速感知器迴路不良。 | 3-2-1 | 車速在40公里/小時範圍，間歇性無法取得左前輪車速信號 |
| 1-2-5 | 車速感知器信號不穩定。 | 3-2-2 | 車速在40公里/小時範圍，間歇性無法取得右前輪車速信號 |
| 1-3-5 | ABS 主電腦不良。 | 3-2-3 | 車速在40公里/小時範圍，間歇性無法取得左後輪車速信號 |
| 1-4-1 | 剎車踏板感知器線路短路或搭鐵或短路到電源 | 3-2-4 | 車速在40公里/小時範圍，間歇性無法取得右後輪車速信號 |
| 1-4-2 | 850 車系—剎車燈開關線路斷路或短路。 | 4-1-1 | 850車系— 左前輪進油控制電磁閥， 斷路或短路。 |
| 1-4-2 | 7 9 車系— 剎車燈開關線路斷線。 | 4-1-1 | 7 9車系—左前輪電磁閥斷路或短路。 |
| 1-4-3 | ABS 主電腦不良。 | 4-1-2 | 850車系—左前輪回油控制電磁閥，斷路或短路。 |
| 1-4-4 | 剎車碟盤有變形。 | 4-1-3 | 850車系—右前輪進油控制電磁閥，斷路或短路。 |
| 1-5-1 | 左前車速感知器線路斷路或短路。 | 4-1-3 | 7 9車系—右前輪電磁閥斷路或短路。 |
| 1-5-2 | 右前車速感知器線路斷路或短路。 | 4-1-4 | 850車系—右前輪回油控制電磁閥，斷路或短路。 |
| 1-5-5 | 後軸車速感知器線路斷路或短路。 | 4-1-5 | 後輪控制電磁閥斷路或短路。 |
| 2-1-1 | 無法取得左前輪車速信號。 | 4-2-1 | 850車系— 後輪進油控制電磁閥斷路或短路。 |
| 2-1-2 | 無法取得右前輪車速信號。 | 4-2-2 | 850車系— 後輪回油控制電磁閥斷路或短路。 |
| 2-1-3 | 無法取得左後輪車速信號。 | 4-2-3 | 850車系— 巡跡式(TRACS)防滑控制電磁閥斷路或短路。 |
| 2-1-4 | 無法取得右後輪車速信號。 | 4-2-4 | 巡跡式(TRACS)防滑壓力開關迴路斷路或短路。 |
| 2-1-5 | ABS 電磁閥繼電器線路斷線或短路。 | 4-3-1 | 右後輪進油控制電磁閥無法動作。 |
| 2-2-1 | ABS 作用時，偵測到左前輪車速信號不良。 | 4-3-2 | 右後輪回油控制電磁閥無法動作。 |
| 2-2-2 | ABS 作用時，偵測到右前輪車速信號不良。 | 4-3-3 | 巡跡式(TRACS)防滑控制閥無法動作。 |
| 2-2-3 | ABS 作用時，偵測到左後輪車速信號不良。 | 4-4-1 | ABS 電腦不良。 |
| 2-2-4 | ABS 作用時，偵測到右後輪車速信號不良。 | 4-4-2 | 油泵浦壓力太低。 |
| 2-3-1 | 左前輪車速信號太弱。 | 4-4-3 | 850車系— 泵浦馬達，電子元件或機械不良。 |
| 2-3-2 | 右前輪車速信號太弱。 | 4-4-3 | 7 9車系— 泵浦馬達，繼電器， 電子元件或機械不良。 |
| 2-3-5 | 後軸車速信號太弱。 | 4-4-4 | 沒有電源到液壓控制電磁閥。 |

## 2.診斷模式四:傳輸歸零—ABS—ABS—35Pin與55Pin電腦。

◎說明：該功能是用於清除ABS故障指示燈之故障記憶，及保養歸零設定ABS指示燈。

跨接診斷線到A3孔，將點火開關Key-On，按四下診斷鍵即進入『診斷模式四』。

◎指令代號意義：

(1).輸入：3-1-1：標準歸零傳輸模式控制。

(2).輸入：3-1-2：利用LED燈，進行診斷時，以正常傳輸率傳輸資料的兩倍傳輸資料。

(3).輸入：3-1-3：利用VOLVO原廠專用儀器，進行診斷時，以正常傳輸率傳輸資料的十倍傳輸資料。

◎防滑剎車 2、7、8、9 系列車系基本元件規格數據：

### 1.240車系

(1).車速感知器料號：
- 前輪 — VOLVO料號 35 40 601-6
- 後輪 — VOLVO料號 13 98 321-8

(2).車速感知器電阻：
- 前輪 — 1120±10%歐姆。
- 後輪 — BOSCH — 885±10%歐姆
  — VDO — 1350±150歐姆

(3).液壓控制總成料號：
VOLVO — 35 30 316-3

(4).ABS主電腦料號：
VOLVO —35 23 142-2

### 2.7/9車系

(1).車速感知器料號：
- 前輪—VOLVO料號 35 15 092-9
- 後輪—VOLVO料號 35 15 093-7

(2).車速感知器電阻：
- 前輪 — 900～2200歐姆。
- 後輪 — 600～1600歐姆。

(3).液壓控制總成料號：
VOLVO-91年以前 — 35 30 316-3
92年以前 — 35 30 817-7

(4).ABS主電腦料號：
VOLVO-35 23 412-2—91 30 197-8

## 3.850車系

(1).車速感知器料號：
- 前輪(ATE) — VOLVO料號 68 06 786-7
- 後輪(ATE) — VOLVO料號 68 06 787-5

(2).車速感知器電阻：均爲1100±10%歐姆。
(3).剎車踏板位置感知器：未踩油門—249±10%歐姆。踩到底 — ∞(無窮大)
(4).進油控制電磁閥耗用電流 — 1.75安培。
(5).回油控制電磁閥耗用電流 — 3.3安培。
(6).液壓控制總成(ATE MK4)料號：
不用TRACS — VOLVO — 68 06 796-6
用TRACS — VOLVO — 35 16 939-0
(7).主電腦控制總成(ATE MK4)料號：
不用TRACS — 92年以前 — VOLVO — 35 15 775-9
— 92年以後 — VOLVO — 35 15 775-9
用TRACS — VOLVO — 91 28 081-8

■1996年爲配合OBD-II診斷系統，在850車型採用新型25pin—ABS電腦中13#腳接到OBD-II診斷座7#腳，必須利用VOLVO原廠儀器才能診斷。

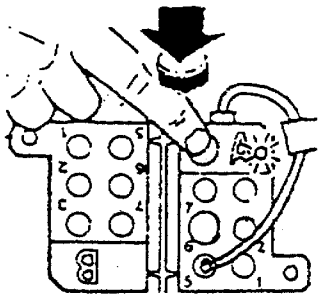
◎儀器診斷故障碼表 — 850—ABS-25pin電腦。

| 儀器碼 | 內　　容 | 儀器碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-4-1 | 剎車總泵壓力開關線路不良(5#、7#腳)。 | 3-2-3 | 左後輪速感知器干擾(10#、2#腳)。 |
| 1-4-2 | 剎車燈開關線路不良(12#腳)。 | 3-2-4 | 右後輪速感知器干擾(17#、1#腳)。 |
| 1-4-3 | 車速信號線路不良(6#腳)。 | 4-1-1 | 左前進油閥線路不良。 |
| 1-4-4 | 前輪剎車分泵咬死過熱。 | 4-1-2 | 左前出油閥線路不良。 |
| 2-1-1 | 左前輪速信號不良(11#、4#腳)。 | 4-1-3 | 右前進油閥線路不良。 |
| 2-1-2 | 右前輪速信號不良(18#、3#腳)。 | 4-1-4 | 右前出油閥線路不良。 |
| 2-1-3 | 左後輪速信號不良(10#、2#腳)。 | 4-2-1 | 後輪進油閥線路不良。 |
| 2-1-4 | 右後輪速信號不良(17#、1#腳)。 | 4-2-2 | 後輪出油閥線路不良。 |
| 2-2-1 | 左前輪速信號太弱(11#、4#腳)。 | 4-2-3 | 液壓總成進油閥線路不良。 |
| 2-2-2 | 右前輪速信號太弱(18#、3#腳)。 | 4-3-1 | ABS主電腦不良(硬體)。 |
| 2-2-3 | 左後輪速信號太弱(10#、2#腳)。 | 4-3-2 | ABS主電腦不良(介面)。 |
| 2-2-4 | 右後輪速信號太弱(17#、1#腳)。 | 4-3-3 | 電源電壓太高。 |
| 3-1-1 | 左前輪感知器線路不良(11#、4#腳)。 | 4-4-1 | 主繼電器控制線路不良。 |
| 3-1-2 | 右前輪感知器線路不良(18#、3#腳)。 | 4-4-2 | ABS主電腦不良(穩壓器)。 |
| 3-1-3 | 左後輪感知器線路不良(10#、2#腳)。 | 4-4-3 | 液壓泵浦不良或內漏。 |
| 3-1-4 | 右後輪感知器線路不良(17#、1#腳)。 | 4-4-4 | ABS主電腦控制電磁閥主電源不良。 |
| 3-2-1 | 左前輪速感知器干擾(11#、4#腳)。 | 4-4-5 | ABS主電腦電磁閥控制不良。 |
| 3-2-2 | 右前輪速感知器干擾(18#、3#腳)。 | | |

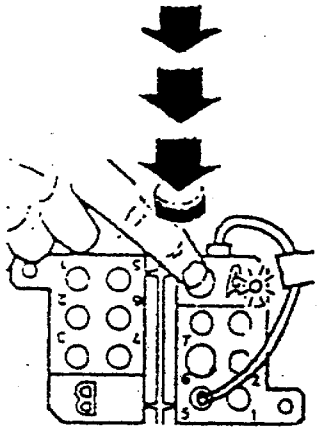
## (四).渦輪增壓控制系統診斷：—LED燈閃碼

◎診斷座：由A5腳

模式一：故障碼讀取與清除



模式三：循環動作測試



◎診斷模式說明：

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.當跨接線插到A5腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵，即進入模式一。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診 斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關Key-Off。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式三 | ■ 故障碼讀取：1.當跨接線插到A5腳。<br>2.按診斷鍵三下，即進入診斷模式三。<br>3.循環動作控制，各元件動作順序如下：<br>冷氣風扇運轉 → 冷卻風扇低速運轉3秒(LED燈亮著) → 冷卻風扇高速運轉3秒(LED燈高著) → 渦輪增壓控制膜盒電磁閥每秒兩次動作(2HZ) → 冷氣繼電器每秒作動一次(1HZ)。 |

◎說明：跨接診斷線到A5孔，點火開關Key-On，然後按診斷鍵一下，即進入『診斷模式一』，按診斷鍵三下，即進入『診斷模式三』。

◎故障碼讀取 — TCU/CEM — A5 — 診斷模式一。

* 1-1-1：系統正常。
* 2-4-2：渦輪增壓控制膜盒控制電磁閥信號控制不良。
* 3-1-2：無法取得由點火系統送來的爆震信號。
* 4-2-1：渦輪增壓電腦內壓力感知器信號不良。
* 4-2-3：節汽門位置感知器信號不在標準範圍內。
* 4-3-1：冷卻器、溫度感知器信號不良。

◎循環動作控制指令 — TCU/CEM — A5 — 診斷模式三。

將診斷線跨接到A5孔，點火開關Key-On，然後按診斷鍵三下，即進入『診斷模式三』，進入循環動作控制，各元件動作順序如下：

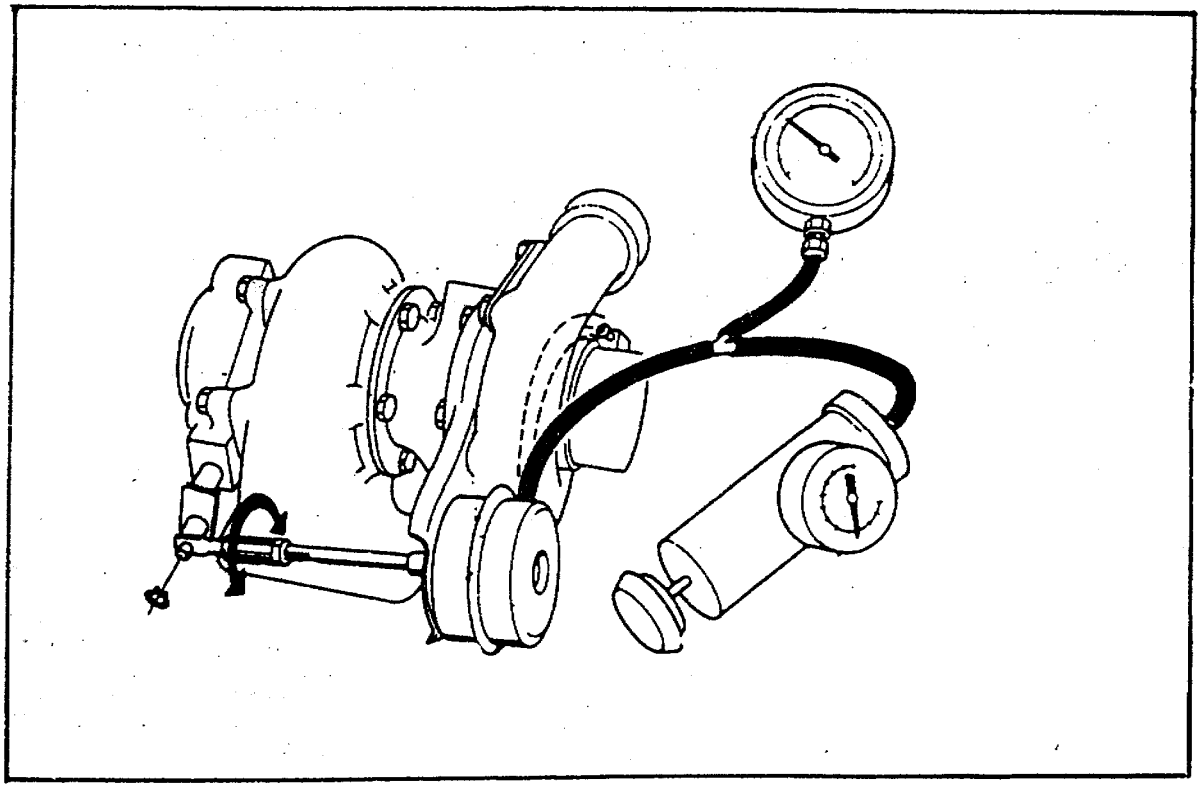
(1).冷氣風扇運轉。

(2).水箱風扇低速運轉3秒鐘(LED燈一直亮著)。

(3).水箱風扇高速運轉3秒鐘(LED燈一直亮著)。

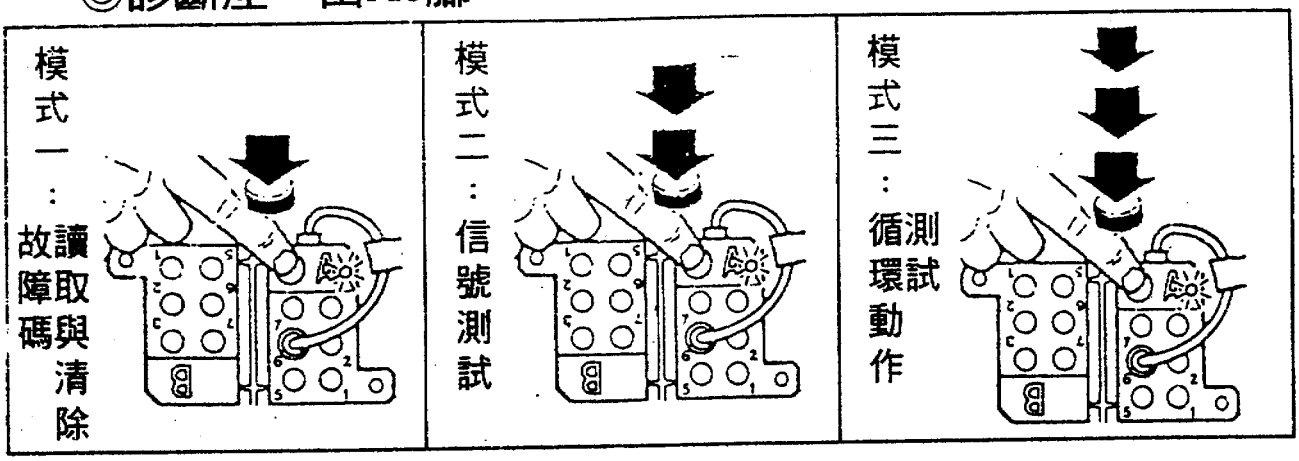
(4).渦輪增壓控制膜盒電磁閥，以每秒兩次動作(2HZ)。

(5).冷氣繼電器， 每秒作用一次(1HZ)。



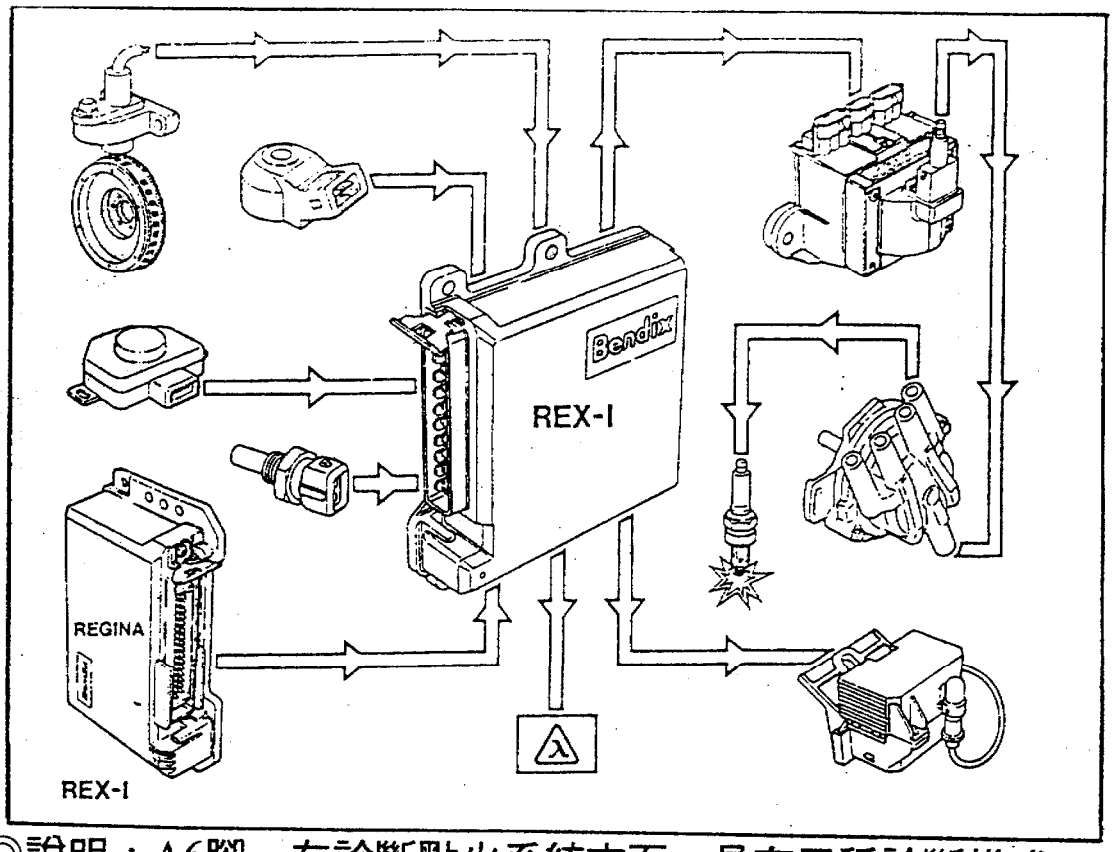
## (五).電子點火診斷：—LED燈閃碼

### ◎診斷座：由A6腳。



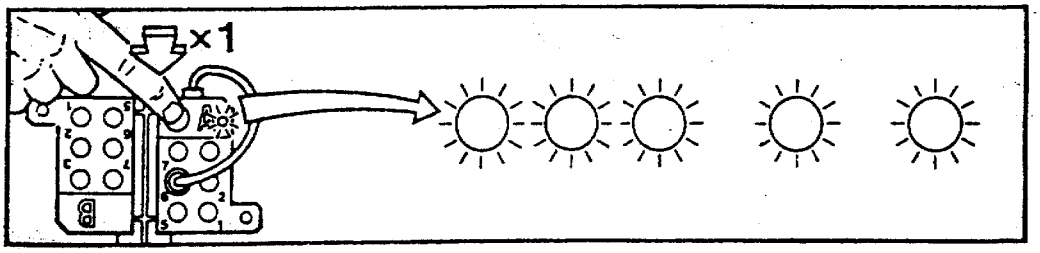

### ◎診斷模式說明：

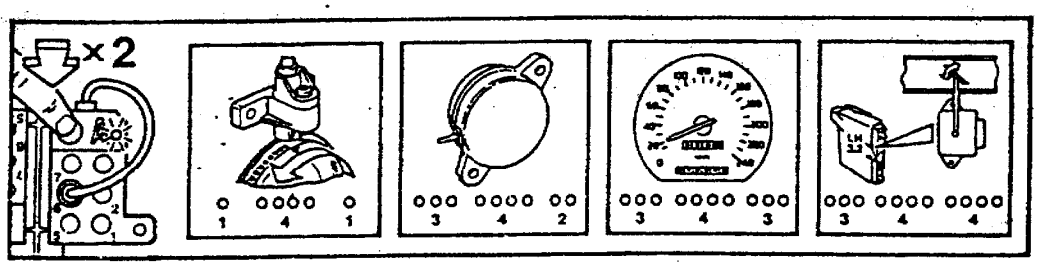
| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.當跨接線插到A6腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵，即閃故障碼。<br>4.若要讀取下一組故障碼則要再按一下診斷鍵(EZ-116K)<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。<br>※EZ-117K/EZ-118K讀取故障碼方式：<br>(1).連接 LED測試燈到右側葉子板側黃/紅線。<br>(2).將點火開關key-on，此時LED燈保持亮著。<br>(3).發動引擎並加速到920RPM此時LED燈會熄滅。<br>(4).進行道路駕駛，並給予重負荷及輕負荷條件行駛一段路程，並觀察LED燈閃爍狀況 |
| 診斷模式二 | ■1.將診斷線跨接A6孔。<br>2.按診斷鍵二下，即進入模式二，此時 LED燈會一直閃爍。<br>3.當踩下油門踏板時，LED燈會先熄，再閃爍3-3-4。<br>4.當打馬達時，LED燈會先熄，再閃爍1-4-1。 |
| 診斷模式三 | ■故障碼讀取：1.將診斷線跨接A6孔。<br>2.按診斷鍵三下，即進入循環動作測試：<br>EZ129K系統：<br>冷氣風扇運轉→可變流量進氣控制電磁閥每5秒動作2次(2HZ)→ 冷卻風扇低速運轉3秒(92年車運轉15秒) →冷卻風扇高速運轉3秒(92年車運轉15秒)→EGR電磁閥每秒作動2.5次動作(2.5HZ)→引擎1500信號輸出5HZ。<br>EZ-116K系統：<br>EGR真空電磁閥每秒作動 2次(2HZ)。 |

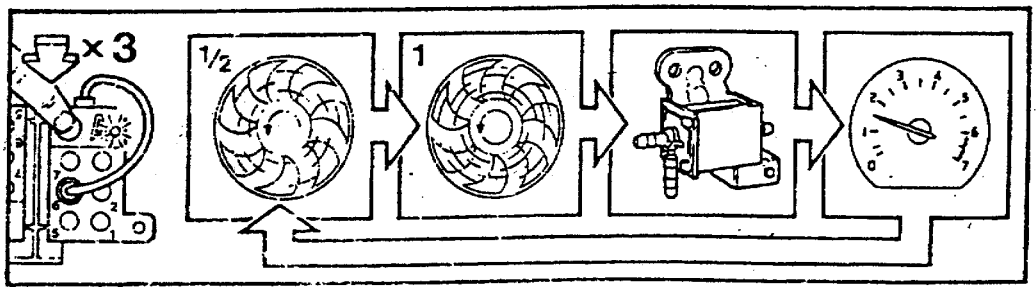



◎說明：A6腳，在診斷點火系統方面，具有三種診斷模式：

- 模式一：故障碼讀取與清除。
- 模式二：信號偵測正常代號測試。
- 模式三：各元件循環動作測試。



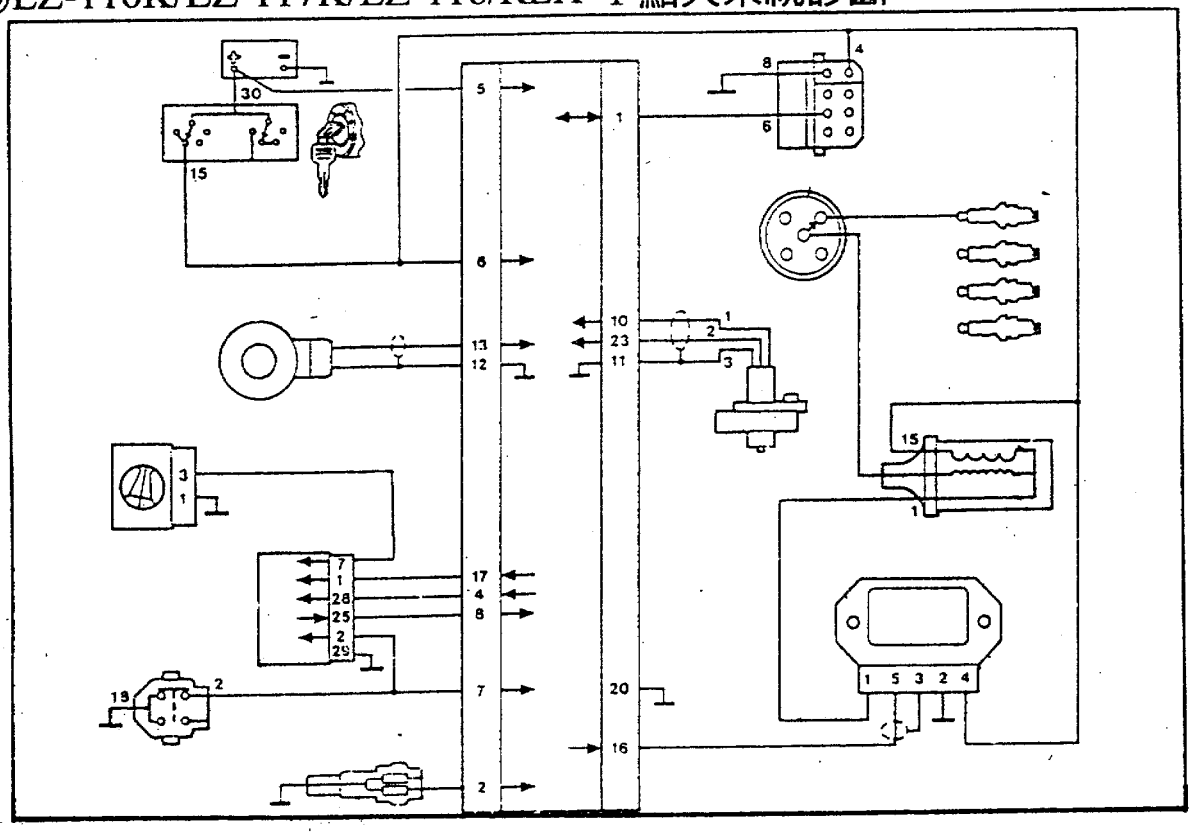
## 1.診斷模式一：點火系統故障碼讀取與清除。

◎說明：將診斷線跨接到 A6腳，點火開關Key-On，按診斷鍵一下，即進入故障碼讀取功能。

◎故障碼表：— EZ 129K，EZ 116K，REX。

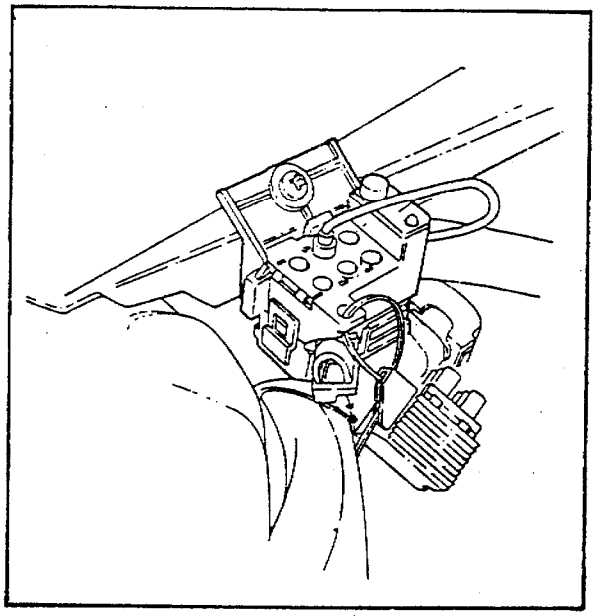
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常。 | 2-3-4 | 怠速接點信號不良(TPS)。 |
| 1-1-2 | 主電腦不良(點火)。 | 2-4-1 | EGR 系統, 流量太少。 |
| 1-2-3 | 無法取得由引擎電腦輸出來的水溫信號。 | 2-4-3 | 節汽門位置感知器信號不良。 |
| 1-3-1 | 無法取得引擎 RPM信號。 | 3-1-1 | 車速信號不良。 |
| 1-4-2 | 主電腦不良(點火)。 | 3-1-4 | 凸輪軸位置感知器信號不良(CMP)。 |
| 1-4-3 | EZ 192K — 前爆震感知器信號不良。 | 3-2-4 | 凸輪軸位置感知器信號間歇性不良(CMP)。 |
| 1-4-3 | EZ 116K, REX — 爆震感知器信號不良。 | 4-1-1 | 無法取得由引擎電腦輸出的TPS信號。 |
| 1-4-4 | 無法取得由引擎電腦輸出來的負荷信號。 | 4-1-3 | EGR 溫度感知器信號不良。 |
| 1-5-4 | EGR 系統, 流量太高。 | 4-3-2 | 電腦盒內溫度過高。 |
| 2-1-4 | 脈衝感知器信號間歇性不良。 | 4-3-3 | 後爆震感知器信號不良。 |
| 2-2-4 | 引擎溫度感知器信號不良。 | 5-1-3 | 電腦盒內溫度過。 |

◎EZ-116K/EZ-117K/EZ-118/REX-Ⅰ點火系統診斷



1.EZ-116K點火系統控制引擎基本正時度數爲15° ±2° 。
如果點火正時不正確則檢查：
(1).節氣門開關。 (2).曲軸感知器。 (3).利用診斷座讀取故障碼。

2.EZ-116K點火系統，配有診斷座如右圖，將跨線插入診斷座中6#孔，操作程序如下：
(1).將點火開關KEY-ON，此時診斷座上的LED燈應是熄的。
(2).按下診斷鍵(此時 LED燈會亮)，一秒鐘以上然後放開，並觀察閃爍故障碼若要讀取下一組故障碼，則再按一次診斷鍵一秒鐘以上即可。
(3).故障碼清除程序：依前述步驟(1)、(2)程序，每讀取一組故障碼顯示完畢後，再按診斷鍵5秒以上，然後放開診斷鍵，等LED燈再度亮起後，再按診斷鍵5秒以上，即可清除故障碼。

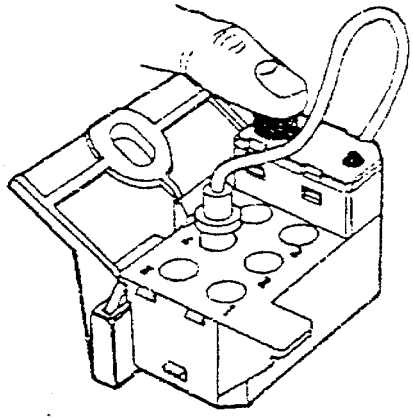


3.EZ-116K點火系統故障碼對照表：

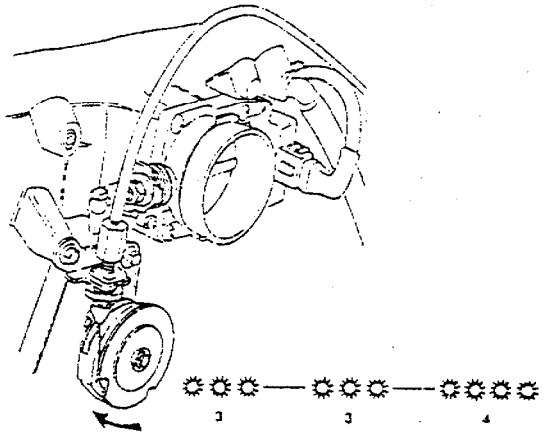
| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常 | 2-1-4 | 曲軸感知器信號中斷 |
| 1-4-2 | 點火電腦不良 | 2-2-4 | 引擎水溫感知器信號不良 |
| 1-4-3 | 爆震感知器信號不良 | 2-3-4 | 節氣門位置感知器不良 |
| 1-4-4 | 燃料系統負荷信號不良 | | |

4.EZ-116K點火系統診斷功能模式二操作程序：
(1).跨接診斷線到診斷座6#孔，然後將點火開關KEY-ON。
(2).按下診斷鍵兩下，每下必須在有一秒鐘以上，此時診斷座上的LED燈會一直閃爍。
(3).此時當踩下油門全開時，LED燈會先熄，然後會再顯示閃爍3-3-4。
(4).當此時打馬達時，LED燈會先熄，然後會再閃爍1-4-1。

◎按兩下



◎檢查節氣門開關

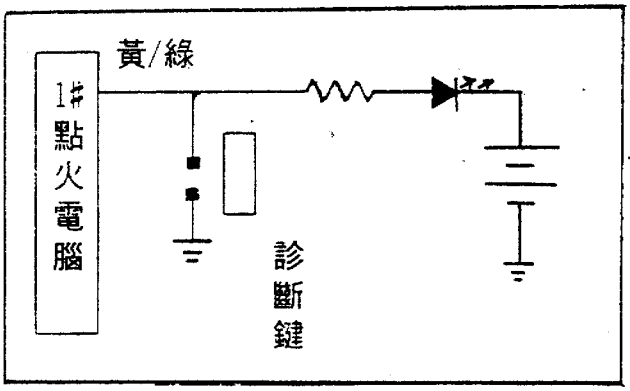


5.EZ-116K點火電腦診斷觸發線爲主電腦中的1#腳。

◎黃/綠線，利用電壓錶測量時，

未按診斷鍵時爲12伏特，

按下時爲0伏特。



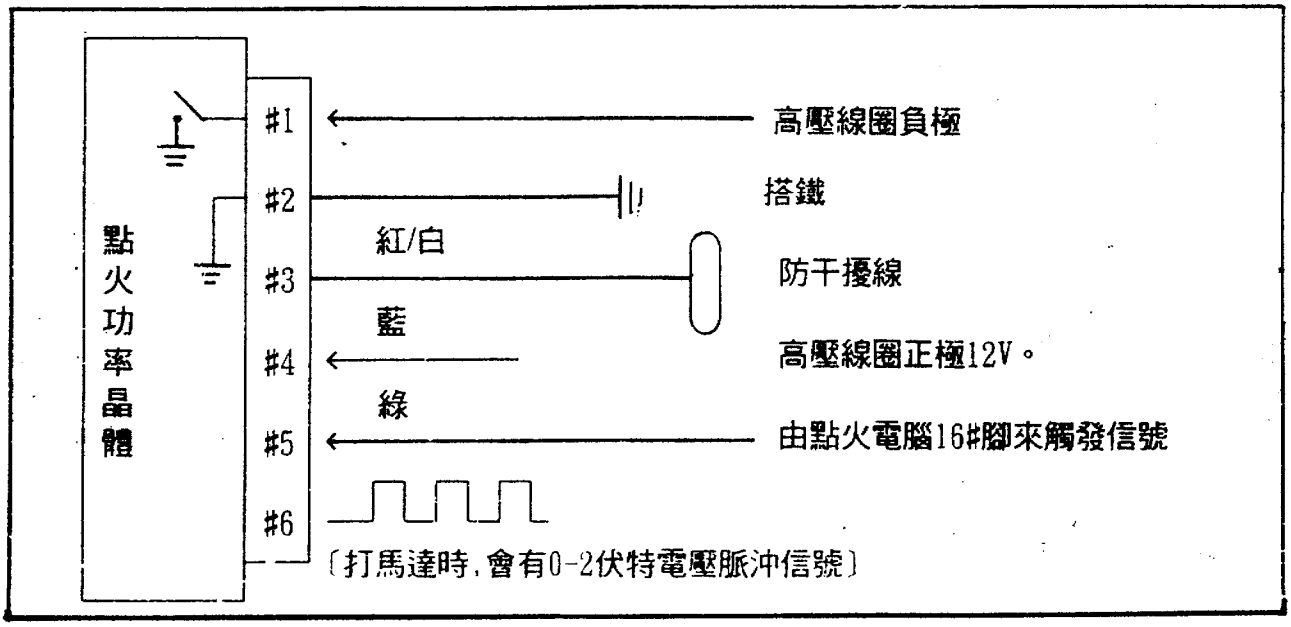

◎LED測試燈的製作材料：

(1).LED燈一個。

(2).330歐姆電阻一個。

(3).電線少許。

6.EZ-117K/EZ-118功率晶體pin腳功用：



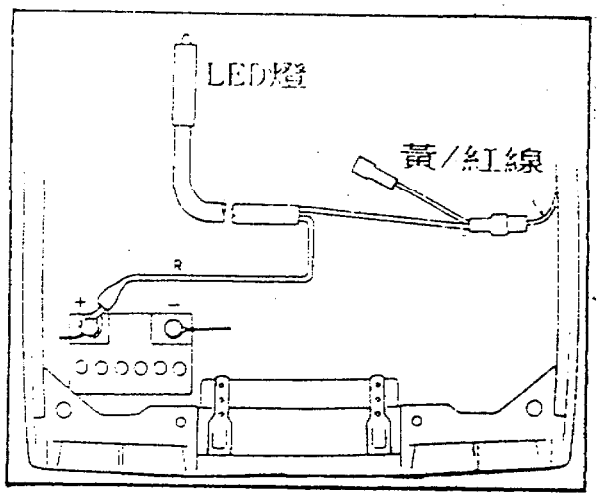
7.EZ-117K/EZ-118K利用LED燈讀取故障碼之程序：

(1).連接LED測試燈到右側葉子板側黃/紅線。

(2).將點火開關KEY-ON，此時LED燈保持亮著。

(3).發動引擎並加速到920rpm此時LED燈會熄滅。

(4).進行道路駕駛，並給予重負荷及輕負荷條件行駛一段路程並觀察LED燈閃爍狀況參閱下表：




| 閃爍 | 說　　明 |
|---|---|
| 1下 | 爆震控制點火正時延遲太多，可能故障；火星塞不良，油壓太低或汽油辛烷值太低或引擎漏氣，點火正時調整不當。 |
| 2下 | 引擎水溫感知器不良。 |
| 4下 | 引擎在怠速或加速到3150rpm以上時點火正時不對(太慢)，可能故障爆震感知器不良或斷線。 |
| 5下 | 節氣門開關不良或負荷信號線路不良，可能故障，空氣流量計或MAP不良或引擎真空漏氣。 |
| 6下 | 引擎真空不足，可能故障是漏氣。 |

(5).EZ-117K/EZ-118K高圈規格：低壓線圈為：0.6-0.9歐姆。
高壓線圈為：6.5-9K歐姆。

8.REX-Ⅰ點火電腦自我診斷程序：

(1).REX-Ⅰ具有自我診斷座可利用LED燈讀取故障碼。

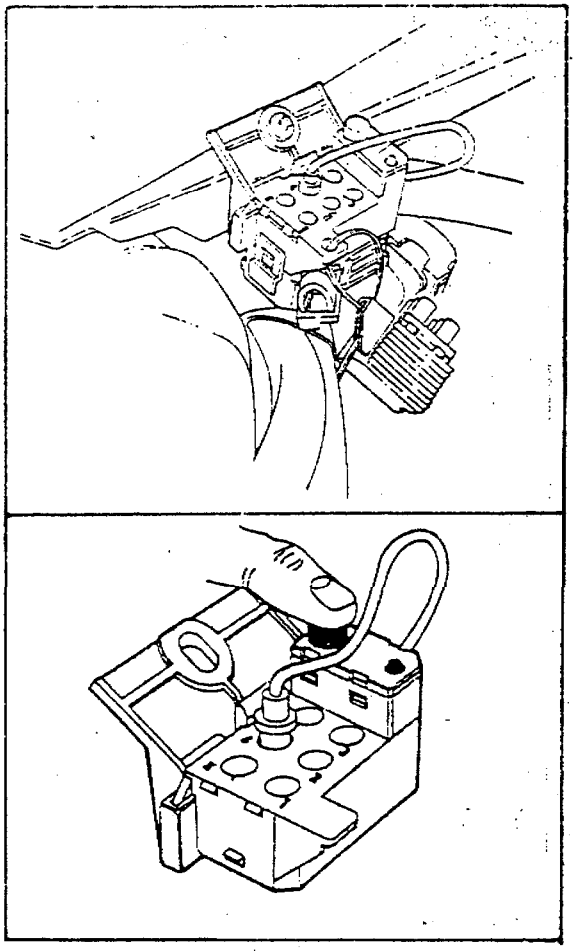
(2).發動引擎並使達正常工作溫度，檢查點火正時是否在標準規格度數為提前 10° ±2° 範圍，如果不正確則依下列程序檢查：
<1>檢查節氣門開關　　<2>檢查曲軸度位感知器
<3>利用診斷座讀取故障碼

(3).將診斷座觸發線插到6#孔(引擎點火開關KEY-ON，但沒有發動)。

(4).按診斷鍵 1秒鐘以上一下。

(5).讀取LED燈閃爍故障代碼。

| | |
|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常 |
| 1-4-2 | 點火電腦不良 |
| 1-4-3 | 爆震感知器信號不良 |
| 1-4-4 | 燃料電腦負荷信號不良 |
| 2-1-4 | 曲軸感知器信號不良 |
| 2-2-4 | 引擎水溫信號不良 |



(6).當閃完一組故障碼後，再按診斷鍵一秒鐘即會閃爍下一組故障碼。

(7).故障碼清除程序：先讀取故障碼當閃爍完畢後診斷鍵5秒後放開等LED燈熄滅再亮起時，再按5秒以上即可清除該組故障碼。

(8).每組故障碼均須依步驟(7)清除故障碼。

(9).節氣門開關動作測試碼爲3-3-4起動信號測試碼爲1-4-1。

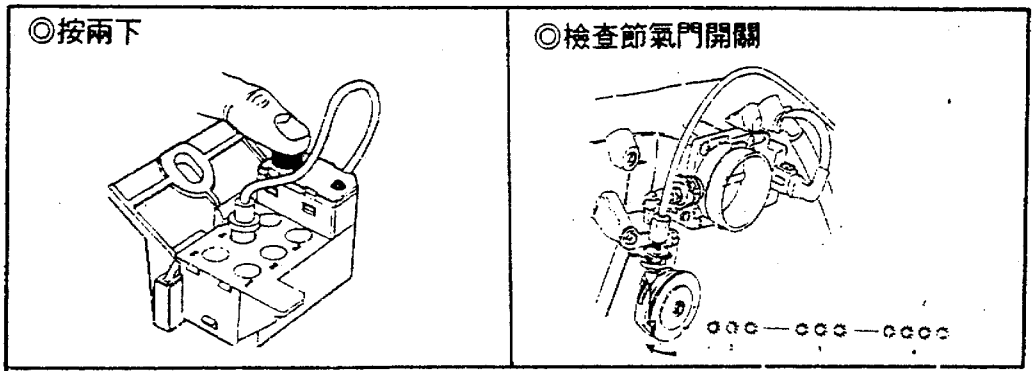
●動作測試程序：

(1).接診斷線到診斷座6#孔，然後將點火開關KEY-ON。

(2).按下診斷鍵兩下, 每下必須在有一秒鐘以上，此時診斷座上的LED燈會一直閃爍。

(3).此時當踩下油門全開時，LED燈會先熄，然後會再顯示閃爍3-3-4。

(4).當此時打馬達時，LED燈會先熄，然後會再閃爍 1-4-1。

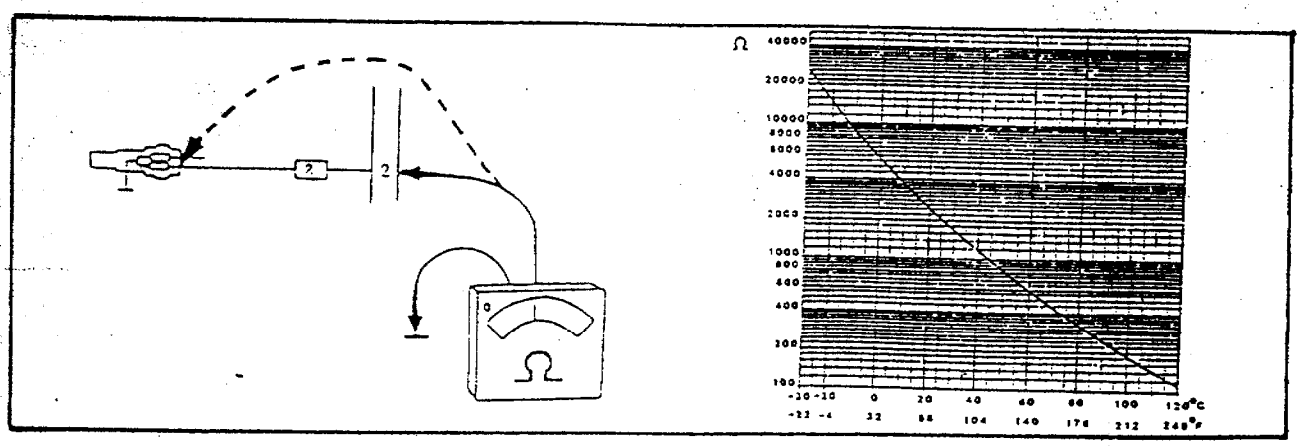


9.曲軸度位感知器的內部電阻爲240±25歐姆。

10.爆震感知器鎖緊扭力爲15±3.5呎-磅(20±5Nm)。

11.高壓線圈規格:低壓線圈爲0.5歐姆,高壓線圈爲5K歐姆。

12.引擎水溫感知器度/電阻特性曲線：




2.診斷模式二：電子點火控制信號測試 — EZ 129K，EZ 116K REX，REX-Ⅰ。

◎說明：將診斷線跨接 A6腳,按診斷鍵兩下，即進入診斷模式二。

◎控制信號測試方法：

- 當打馬達時，有偵測到飛輪上感知器的轉速信號；即會顯示1-4-1。
- 當節汽門在怠速接點接合時；即會顯示3-3-4。
- 當有偵測到凸輪軸感知器信號時；即會顯示3-4-2。
- 當前輪動時，有偵測到車速信號；即會顯示3-4-3。
- 當節汽門全開時；即會顯示3-4-4。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-4-1 | 當打馬達時,有偵測到飛輪上感知器的轉速信號 | 3-4-3 | 當前輪動時,有偵測到車速信號 |
| 3-3-4 | 當節汽門在怠速接點接合時 | 3-4-4 | 當節汽門全開時 |
| 3-4-2 | 當有偵測到凸輪軸感知器信號時 | | |

3.診斷模式三：電子點火控制元件循環動作測試 — EZ 129K，EZ 116K。

◎說明：將診斷跨接線，跨到A6腳，然後按三下即進入『循環動作測試模式』。

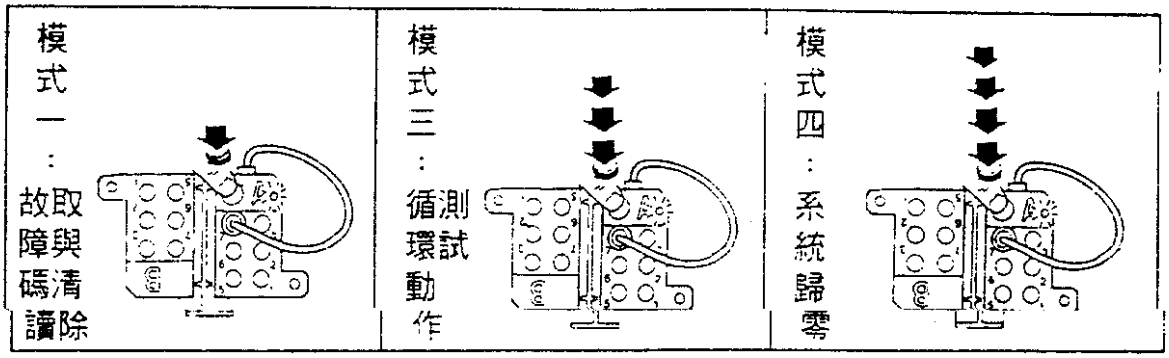
1. 在EZ 129K 系統：
   - 冷氣風扇運轉。
   - 可變流量進氣控制電磁閥，每秒作用2次(2HZ)。
   - 水箱風扇低速運轉3秒。(92年車運轉15秒)。
   - 水箱風扇高速運轉3秒(92年車運轉15秒)。
   - EGR電磁閥每秒作用2.5次(2.5HZ)。
   - 引擎RPM 信號輸出50HZ。
2. 在EZ 116K 系統：
   - EGR真空控制電磁閥，每秒作用2次(2HZ)。

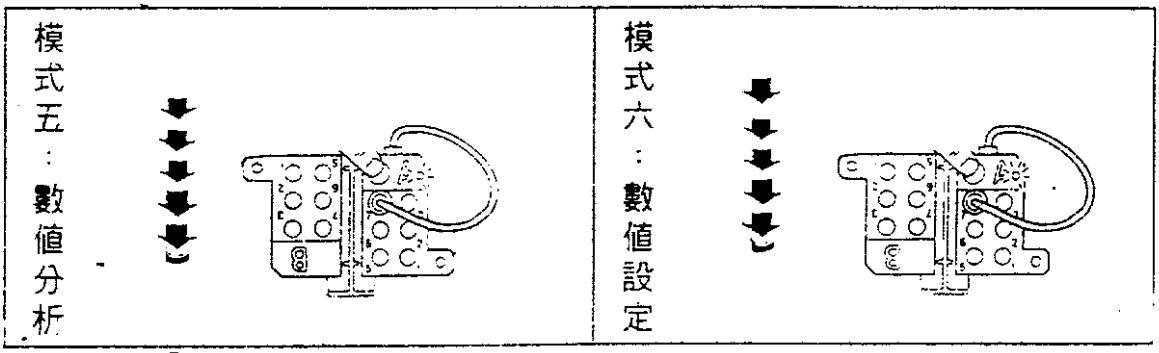
## (六).儀錶板(VDO)診斷：--LED燈閃碼及OBD-II儀器碼

◎適用於：850(VDO)儀錶板。

◎診斷座：由A7腳(或VDO儀錶板電腦B4#腳診斷)。

◎OBD-II：VDO儀錶板B4#腳到OBD-II診斷座7#腳(儀器碼)。

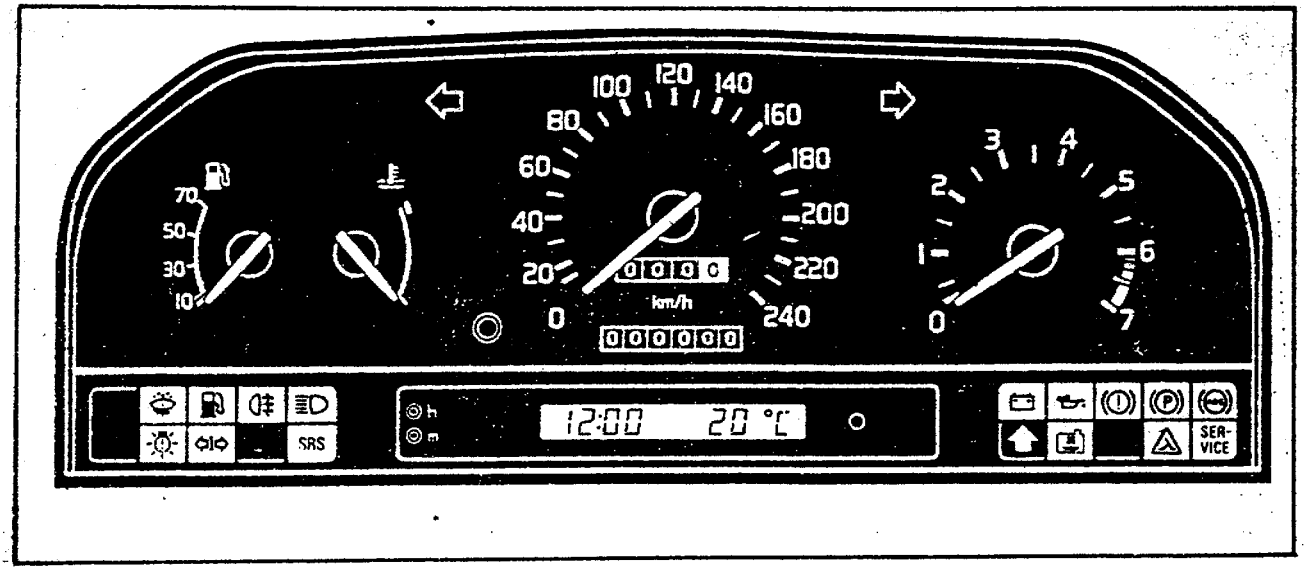



◎診斷模式說明：

| 模式 | 說明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.跨接跨接線到A7孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵，當顯示1-1-1表示系統正常。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷 鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式三 | ■1.當跨接線插到A7孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按下診斷鍵三下，即進入自動循環信號測試。<br>4.儀錶板依下列順序動作指示：<br>燃油錶指示在1/2刻度 → 引擎水溫錶指示在紅色區域→ 里程錶會以500公尺 (0.5miles)增加顯示在里程錶→引擎轉速錶指示在正中央→速率錶指示在中央。 |

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式四 | ■1.當跨接線插入A7孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按下診斷鍵四下，即進入診斷模式四。<br>4.如設定保養歸零即輸入1-5-1，方式如下:按下診斷鍵四下，待LED燈亮起時按5次按鍵，待LED燈亮起時按1次按鍵，如程序完成時LED將快速閃爍，即離開此功能。<br>5.如要再執行模式四則須再按四下診斷鍵進入。 |
| 診斷模式五 | ■1.當跨接線插入A7孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按下診斷鍵五下，即進入數值分析，該模式係以特定代號輸入，再由LED燈顯示相關數值代碼以利分析。<br>※LED燈閃10次表示。 |
| 診斷模式六 | ■1.首先必須先進入『診斷模式五』。<br>2.再輸入所要重新設定之代號。<br>3.當顯示完畢目前記憶代碼後，30秒內按六下診斷鍵。<br>4.進入『診斷模式六』，再輸入一組代碼去設定數值。 |




◎該系統之診斷具有5項診斷模式：

- 診斷模式一: 故障碼讀取與清除。
- 診斷模式三: 控制信號循環指示模式。
- 診斷模式四: 系統歸零設定模式。
- 診斷模式五: 系統數值讀取與分析模式。
- 診斷模式六: 系統數值設定模式。

## 1.診斷模式 —：故障碼讀取： — A7。

◎說明：跨接診斷線到A7孔，將點火開關Key-On，按診斷鍵一下，即進入『故障碼讀取模式』。

LED燈故障碼與儀器碼表 — 儀錶板 — A7

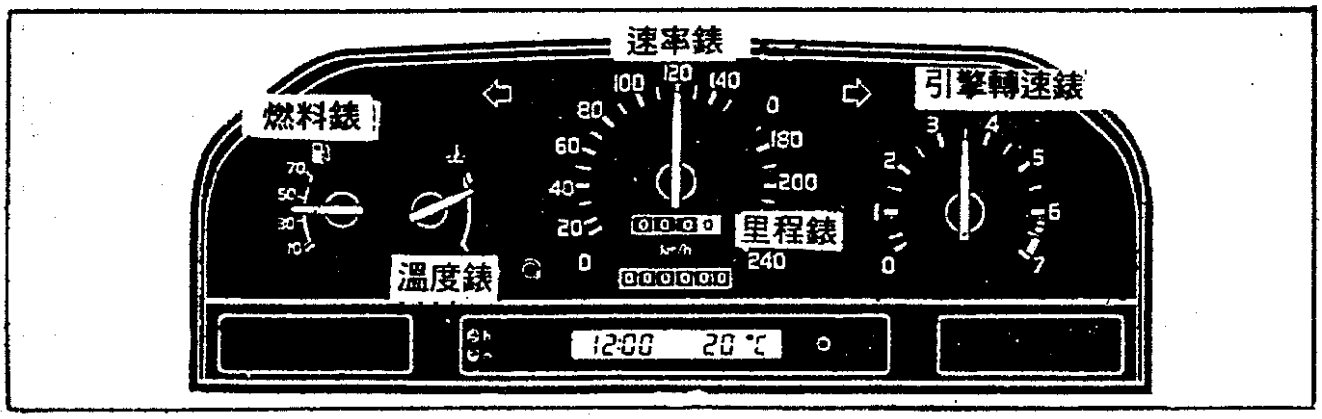
| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常。 | 1-3-1 | 儀錶板12脈沖信號不良(點火系統/燃料系統/定速/收音機線座)。 |
| 1-1-2 | 燃料指示錶，油量感知器線路短路 | | |
| 1-1-3 | 燃料指示錶，油量感知器線路斷路 | 1-3-2 | 引擎 RPM 信號輸出錯誤。 |
| 1-1-4 | 燃料指示錶，油量感知器信號不良 | 1-3-3 | 儀錶板到旅程電腦信號不良(儀錶板不良) |
| 1-2-1 | 引擎溫度信號轉換成頻率信號時，頻率太高。 | 1-4-1 | 儀錶板12脈沖信號短路(儀錶板不良)。 |
| | | 1-4-3 | 儀錶板48脈沖信號短路(儀錶板不良)。 |
| 1-2-2 | 引擎溫度信號轉換成頻率信號時，頻率太低。 | 2-1-1 | 無法取得發電機D+信號。 |
| | | 2-2-1 | 無法取得車速信號。 |
| 1-2-3 | 儀錶板48脈沖信號不良(變速箱/旅程電腦線座)。 | 2-2-2 | 油量位置感知器斷線。 |
| 1-2-4 | 引擎轉數信號不良。 | 2-3-1 | 儀錶板不良。 |

## 2.診斷模式三：儀錶板控制信號循環指示模式—A7。

◎說明：當跨接診斷線到A7孔，點火開關Key-On，然後按診斷鍵三下，即自動進入自動控制信號循環指示。

◎儀錶板會依下列順序動作指示。

- 燃料錶會指示在 1/2 刻度。
- 引擎溫度錶會指示在紅色區域。(126℃=259℉)
- 里程錶會以 500公尺(0.5miles)增加，顯示在里程錶。
- 引擎轉速錶會指示在正中央位置。
- 速率錶會指示在正中央位置。



## 3.診斷模式四：儀錶板系統歸零設定模式 — A7。

◎說明：當跨接診斷線到A7 孔，點火開關Key-On，然後按四下診斷鍵，即進入診斷模式四，當執行設定功能後，即離開此功能，若要進行此功能，必須再按四下診斷鍵， 再輸入特定代號進行診斷。

**◎儀錶板系統歸零設定模式代號：**

| 代碼 | 設 定 模 式 | 代碼 | 設 定 模 式 |
|---|---|---|---|
| 4-1-5-1 | 保養燈歸零。 | 4-3-1-2 | 利用LED燈，進行診斷時，以正常傳輸率傳輸資料的兩倍傳輸資料。 |
| 4-3-1-1 | 進行診斷時，以正常傳輸率傳輸資料。 | 4-3-1-3 | 利用VOLVO原廠專用儀器，進行診斷時，以正常傳輸率傳輸資料的十倍傳輸資料。 |

## 4.診斷模式五：儀錶板系統數值讀取與分析模式— A7

◎說明：當跨接診斷線到A7孔，點火開關Key-On，按五次診斷鍵，即進入『數值讀取分析模式』。該模式係以特定"代號"輸入，再由LED燈顯示相關數值"代碼"以利分析。當LED燈閃10次表示0。

**◎儀錶板系統數值分析，以代號與代碼 — A7。**

- 輸入1-1-1 後LED燈會顯示哩程錶前三位數的數值。
- 輸入1-1-2 後LED燈會顯示哩程錶後三位數的數值。
- 輸入1-1-3 後LED燈會顯示，曾經拆開哩程錶而去發動引擎的時間顯示前三位數，單位爲小時。(可能會顯示 666)。
- 輸入1-1-4 後LED燈會顯示，曾經拆開哩程錶而去發動引擎的時間，顯示後三位數，單位爲小時。(可能會顯示 666)。

| 代碼 | 設 定 模 式 | 代碼 | 設 定 模 式 |
|---|---|---|---|
| 1-2-1 | LED燈顯示從最後一次保養歸零(4-1-5-1)到目前該車行駛了多少公里的代碼。 | 1-3-1 | LED燈顯示需行駛多少公里保養燈才會亮的代碼。 |
| 1-2-2 | LED燈顯示從最後一次保養歸零到目前該車行駛了幾個月的代碼。 | 1-3-2 | LED燈顯示需行駛多少個月保養燈才會亮的代碼。 |
| 1-2-3 | LED燈顯示從最後一次保養歸零到目前引擎運轉了多少小時的代碼。 | 1-3-3 | LED燈顯示需行駛多少小時保養燈才會亮的代碼。 |
| 1-2-4 | LED燈顯示語文模式代碼。 | | |

輸入1-2-1後LED燈會顯示從最後一次保養歸零(4-1-5-1)後，該車行駛了多少公里的代碼；代碼表如下：

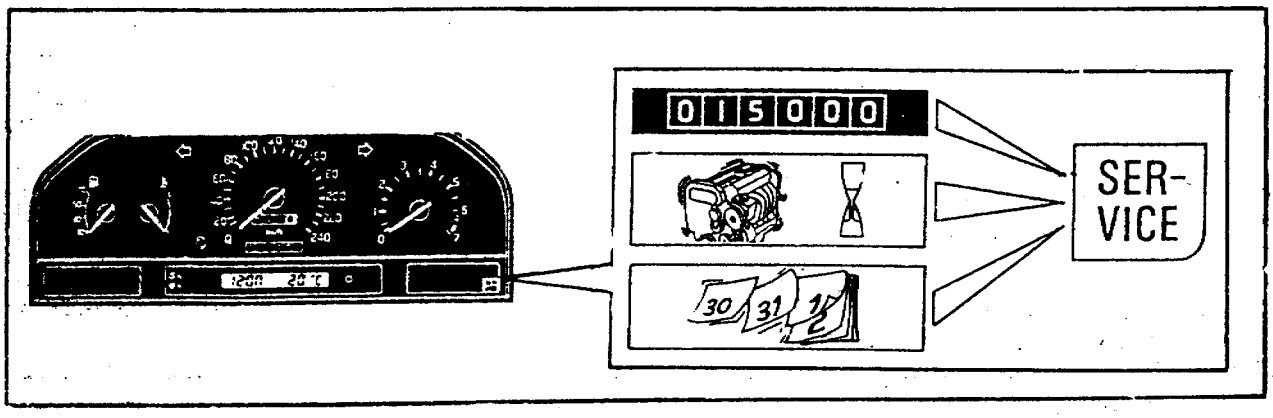
[5-1-2-1]

| 代碼 | 公里 | 代碼 | 公里 | 代碼 | 公里 | 代碼 | 公里 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 0 | 1-3-3 | 8，000 | 2-3-2 | 16，000 | 3-3-1 | 24，000 |
| 1-1-2 | 1，000 | 2-1-1 | 9，000 | 2-3-3 | 17，000 | 3-3-2 | 25，000 |
| 1-1-3 | 2，000 | 2-1-2 | 10，000 | 3-1-1 | 18，000 | 3-3-3 | 26，000 |
| 1-2-1 | 3，000 | 2-1-3 | 11，000 | 3-1-2 | 19，000 | 4-1-1 | 27，000 |
| 1-2-2 | 4，000 | 2-2-1 | 12，000 | 3-1-3 | 20，000 | 4-1-2 | 28，000 |
| 1-2-3 | 5，000 | 2-2-2 | 13，000 | 3-2-1 | 21，000 | 4-1-3 | 29，000 |
| 1-3-1 | 6，000 | 2-2-3 | 14，000 | 3-2-2 | 22，000 | 4-2-1 | 30，000 |
| 1-3-2 | 7，000 | 2-3-1 | 15，000 | 3-3-3 | 23，000 | 4-4-4 | 30，000以上 |

輸入1-2-2 後LED燈會顯示從最後一次保養歸零後，到目前該車行駛了幾個月的代碼，代碼表入下：

[5-1-2-2]

| 代碼 | 月 | 代碼 | 月 | 代碼 | 月 | 代碼 | 月 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 0 | 1-3-2 | 7 | 2-2-3 | 14 | 3-2-1 | 21 |
| 1-1-2 | 1 | 1-3-3 | 8 | 2-3-1 | 15 | 3-2-2 | 22 |
| 1-1-3 | 2 | 2-1-1 | 9 | 2-3-2 | 16 | 3-2-3 | 23 |
| 1-2-1 | 3 | 2-1-2 | 10 | 2-3-3 | 17 | 3-3-1 | 24 |
| 1-2-2 | 4 | 2-1-3 | 11 | 3-1-1 | 18 | 3-3-2 | 25 |
| 1-2-3 | 5 | 2-2-1 | 12 | 3-1-2 | 19 | 4-4-4 | 25個月以上 |
| 1-3-1 | 6 | 2-2-2 | 13 | 3-1-3 | 20 | | |



・輸入1-2-3 後 LED 燈會顯示從最後一次保養歸零後，到目前引擎運轉了多少小時的代碼；代碼表如下：

[5-1-2-3]

| 代 碼 | 小 時 | 代 碼 | 小時 | 代 碼 | 小時 | 代 碼 | 小 時 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 0 | 1-2-2 | 400 | 1-3-2 | 700 | 2-1-2 | 1，000 |
| 1-1-2 | 100 | 1-2-3 | 500 | 1-3-3 | 800 | 2-1-3 | 1，100 |
| 1-1-3 | 200 | 1-3-1 | 600 | 2-1-1 | 900 | 4-4-4 | 1100小時以上 |
| 1-2-1 | 300 | | | | | | |

・輸入1-2-4 後LED燈顯示語文模式代碼，代碼表如下：

[5-1-2-4]

| 代 碼 | 語文模式 | 代 碼 | 語文模式 | 代 碼 | 語文模式 | 代 碼 | 語文模式 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 英 文<br>EC | 1-1-3 | 依原廠設定<br>OVERSEAS | 1-1-5 | 依原廠設定 | 1-6-1 | 系統有故障 |
| 1-1-2 | 依原廠設定 | 1-1-4 | 依原廠設定<br>USA | 1-1-6 | 依原廠設定 | | |

・輸入1-3-1去進行設定下一次保養時，要多少公里後，保養燈才會亮的程序。

◎**說明**：當輸入1-3-1 後，會顯示目前的記憶代碼，當再按6下診斷鍵，輸入 1組代碼去設定電腦在車輛行駛多少公里後，保養燈會亮。代碼表如下：

[5-1-3-1]

| 代 碼 | 公 里 | 代 碼 | 公 里 | 代 碼 | 公 里 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 5，000 | 1-1-3 | 10，000 | 1-1-6 | 20，000 |
| 1-1-2 | 7，500 | 1-1-5 | 15，000 | 1-6-1 | 系統有故障 |

・輸入1-3-2去進行設定下一次保養時，要多少個月以後，保養燈才會亮。

◎**說明**：當輸入1-3-2後，會顯示目前的記憶代碼，再按 6下診斷鍵，再輸入 一組代碼去設定電腦在車輛行駛幾個月，保養燈會亮。代碼表如下：

[5-1-3-2]

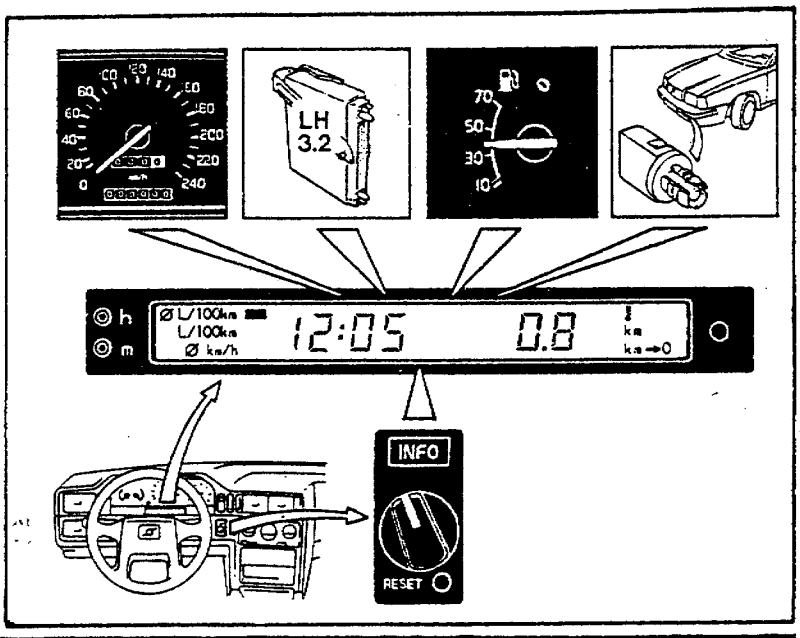
| 代 碼 | 幾個月 | 代 碼 | 幾個月 | 代 碼 | 幾 個 月 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 6 | 1-1-3 | 18 | 1-6-1 | 系統有故障 |
| 1-1-2 | 12 | 1-1-4 | 24 | | |

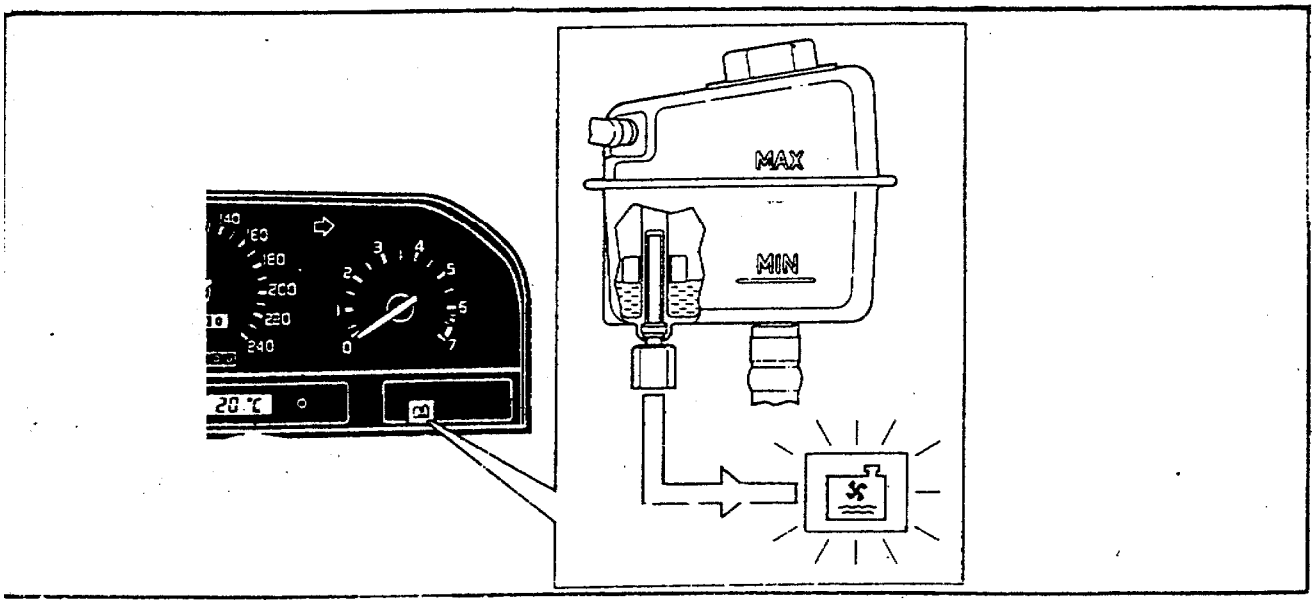
・輸入1-3-3去進行設定下一次保養時，要多少個小時，保養燈才會亮

◎**說明**：當輸入1-3-3後，會顯示目前的記憶代碼，再按6下診斷鍵，再輸入一組代碼去設定電腦在車輛行駛幾個小時後，保養燈會亮。代碼表如下：

[5-1-3-3]

| 代 碼 | 幾個小時 |
|---|---|
| 1-1-1 | 500 |
| 1-1-2 | 750 |
| 1-1-3 | 1，000 |
| 1-6-1 | 系統有故障 |



5.診斷模式六：儀錶板系統數值設定模式。— A7

◎說明：當要更換新的儀錶板，或重新設定儀錶板有關於里程錶數，顯示語文模式、保養里程、保養月數、保養小時均必須進入此診斷模式，進行設定。

◎程序：(1).首先必須先進入『診斷模式五』，再輸入所要重新設定之代號，當顯示完畢目前記憶代碼後。再進入『診斷模式六』— 按六下診斷鍵，再輸入一組代碼去設定數值。

(2).在該模式中的代號與『診斷模式五』中相同，請參考『診斷模式五』一節中：

| | |
|---|---|
| 1-1-1：哩程錶之顯示前三碼。<br>1-1-2：哩程錶之顯示後三碼。<br>1-2-4：選擇語文模式。 | 1-3-1：設定保養公里數。<br>1-3-2：設定保養月數。<br>1-3-3：設定保養時數。 |

(3).舉例說明：— 將哩程表後三碼250公里，改爲350公里。

(A).將診斷線跨接到A7腳，點火開關Key-On。

(B).按診斷鍵五下(在 LED燈未熄滅時，即按完五下)。

(C).等LED燈熄滅在亮起後，再輸入一組代號，如1-1-2(按一下診斷鍵放開，等LED燈熄滅再亮起，再按一下診斷鍵放開，等LED燈熄滅再亮起，再按兩下診斷鍵放開，等LED燈熄滅再亮起，此一步驟即是完成輸入1-1-2)。此時；LED燈會顯示目前記憶在里程錶後三碼的里程數，例如：里程錶後三碼爲250哩，則LED燈會顯示，閃二下表示2，再閃五下表示5，再閃十下表示0，即爲250哩，再30秒內按診斷鍵六下，即進入『診斷模式六』，再輸入350，即是按三下診斷鍵，等LED燈熄、再亮後，再按五下診斷鍵，再 按十下診斷鍵，即輸完畢350，此時里程錶後三碼即重新改爲350。前三碼設定也同以上步驟。

(4).舉例說明：將保養里程數由5，000 公里改爲7，500公里。

(A).先進入『診斷模式五』。

(B).輸入代號1-3-1 進入讀取記憶，目前保養公里數，如果顯示1-1-1，表示5，000公里保養一次，若要改爲 7，500 公里時，則必須輸入六下診斷鍵，再輸入 1-1-2 即可改變設定保養公里數。

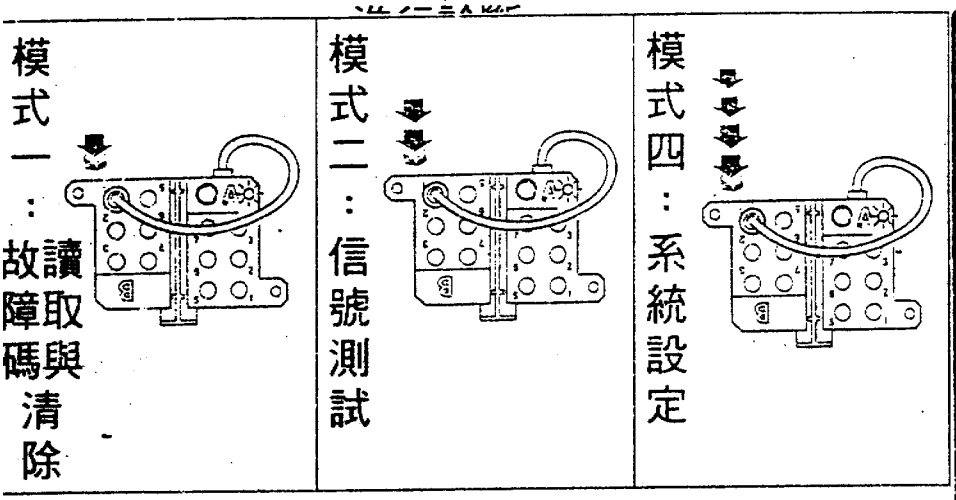
請參考[5-1-3-1]表。

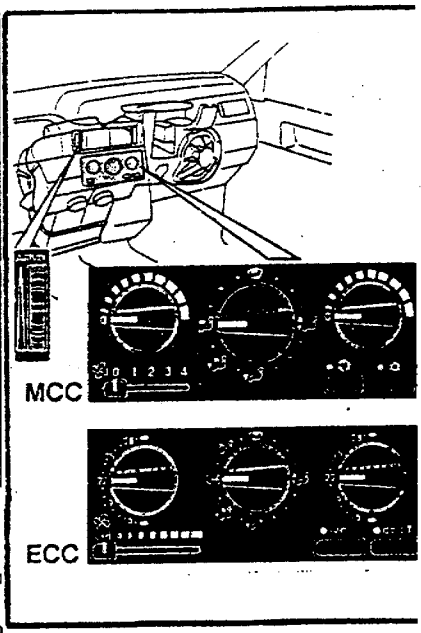
## (七).中央空調診斷 — LED燈閃碼

◎適用於：MCC、ECC自動空調系統。

◎診斷座：B1腳。(由空調電腦 A30#腳)。

◎OBD-II：空調電腦 A30腳到 OBD-II診斷座 6#腳，利用 LED燈

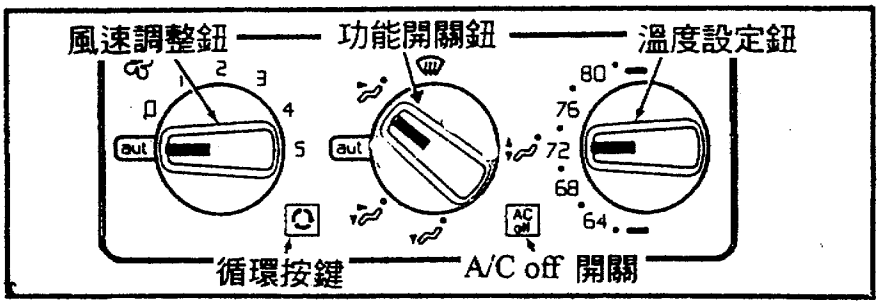



◎說明：該系統具有三個診斷模式：

- 診斷模式一：故障碼讀取與清除。
- 診斷模式二：指定控制信號偵測。
- 診斷模式四：系統設定。

◎以上兩型空調面板利用診斷座中B1腳診斷或由OBD-II診斷座中跨接 LED燈到 6#腳，如果採用，下圖之空調面板則直接空調面板操作診斷讀取故障碼。




■故障碼診斷程序：

1.發動引擎，並將風速調整鈕，置於AUT位置。

2.功能開關鈕置於AUT 位置。

3.溫度設定鈕置於最低溫度位置(最下方)。

4.循環按鍵在壓下位置，A/C off開關不在按下位置。

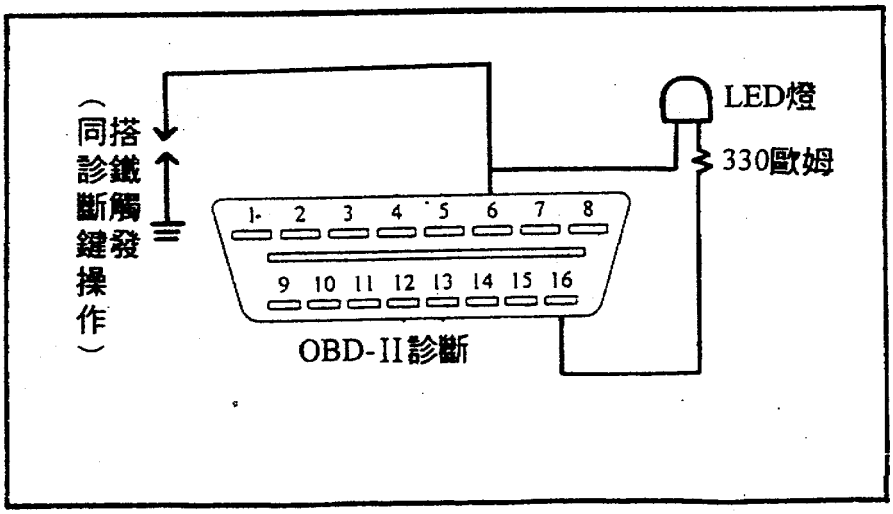
5.開始讀取故障碼時，則按下A/C off開關，後再按一下A/C off開關，等約5秒內，即會由A/C off鍵上的指示燈，開始閃故障碼。

6.重覆步驟5讀取下一組故障碼。 Key-off即清除故障碼。

◎診斷模式說明：

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.將跨接線接至B1。<br>2.將點火開關key-on，並將空調ON。<br>3.按一下診斷鍵，即進入模式一。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式二 | ■1.將跨接線接至B1。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵兩下(約每秒按一次)。<br>4.此時若偵測到『陽光感知器』時，即會顯示1-1-2。<br>5.若又偵測到『車速信號』時，即會顯示1-1-3。<br>6.然後重覆顯示，直到關閉點火開關。 |
| 診斷模式四 | ■1.將跨接線接至B1。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵四下，即進入診斷模式四。<br>4.按入設定碼。 |

■採用OBD-II車系中的6#腳爲空調診斷線，可利用LED燈診斷。



1. 診斷模式一：中央空調故障碼診斷 — B1。

◎說明：跨接診斷線到 B1腳，將點火開關 key-On，並將空調 ON按診斷鍵一下。

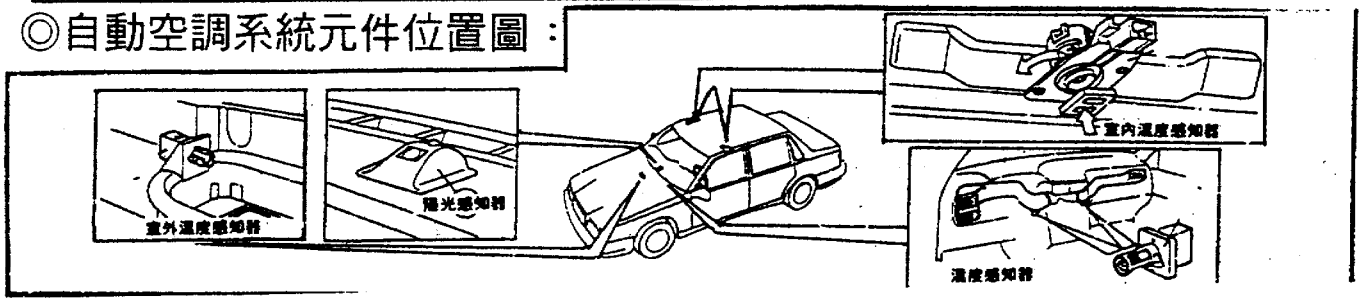
◎讀取中央空調故障碼表：— B1 — 按一下診斷鍵。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常 | 2-3-5 | 循環對流風向調節馬達位置感知器斷線或短路到電源 (B9，B10馬達，A21信號，A8=5V，A10，A9) |
| 1-2-1 | 車外溫度感知器線路搭鐵。(A14—信號，A10)850、(B5，B6)960 | 2-3-6 | 循環對流風向調節馬達位置感知器搭鐵 (B9，B10馬達，A21信號，A8=5V，A10，A9) |
| 1-2-2 | 車外溫度感知器線路短路到電源。(A14—信號，A10)850、(B5，B6)960 | 2-4-1 | 熱水閥控制線路不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-2-3 | 駕駛側出風口溫度感知器線路搭鐵。(A12—信號，A10)850 | 2-4-2 | 通風換氣控制線路不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-2-4 | 駕駛側出風口溫度感知器線路斷路或短路到電源。 (A12—信號，A10)850 | 2-4-3 | 換氣控制不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-2-5 | 乘客座側出風口溫度感知器線路搭鐵。A13—信號，A13，A9 | 2-4-4 | 循環控制不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-2-6 | 乘客座側出風口溫度感知器線路斷路或短路到電源A13—信號，A10，A9 | 2-4-5 | 除霧控制不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-3-1 | 駕駛側送風管溫度感知器線路搭鐵。(C1—信號，C10)850(B3，B4)960 | 2-4-6 | 風門控制不良(眞空控制電磁閥模組)960 |
| 1-3-2 | 駕駛側送風管溫度感知器線路斷路或短路到電源 (C1—信號，C10)850、(B3，B4)960 | 2-4-7 | 風扇主繼電器不良(960) |
| 1-3-3 | 乘客座側送風管溫度感知器線路搭鐵。(C2—信號, C10) | 2-4-8 | 空氣機線路不良(960) |
| 1-3-4 | 乘客座側送風管溫度感知器線路斷路或短路到電源。(C2—信號，C10) | 2-4-8 | 散熱風扇馬達繼電器不良(960) |
| 1-3-5 | 無法取得引擎水溫信號(由儀錶板A26來到ECC，A23) | 3-1-1 | 駕駛側風向馬達線路短路到電源或搭鐵。(B1，B2對 A10，A9之間電壓應在 0～4V)。 |
| 1-4-1 | 駕駛側溫度調節開關信號不良(裝在ECC電腦上)。850 | 3-1-2 | 乘客側風向馬達線路短路到電源或搭鐵。(B3，B4對 A10，A9之間電壓應在 0～4V)。 |
| 1-4-1 | 引擎水溫感知器線路搭鐵(裝在儀錶板左下方)。960 | 3-1-3 | 通風管風量調節馬達線路短路到電源或搭鐵。(B7，B8對 A10，A9之間電壓應在 0～4V)。 |
| 1-4-2 | 引擎水溫感知器線路短路到電源(裝在儀錶板左下方)。960 | 3-1-4 | 下吹/除霧風向調節馬達線路短路到電源或搭鐵。(B5，B6對 A10，A9之間電壓應在 0～4V)。 |
| 1-4-3 | 乘客側溫度調節開關信號不良(裝在ECC電腦上)。 | 3-1-5 | 循環對流風向調節馬達線路短路到電源或搭鐵。(B9，B10對 A10，A9之間電壓應在 0～4V)。 |
| 1-4-5 | 送風控制開關控制信號不良(裝在ECC電腦上)。 | 3-2-1 | 駕駛側風量調節馬達動作時間超過12秒以上。 |
| 1-5-1 | 風扇風速開關信號斷線或電壓太高(裝在ECC電腦上)。850 | 3-2-2 | 乘客側風量調節馬達動作時間超過12秒以上。 |
| 1-5-1 | 空調電腦無法居得發電機 D+信號(A20)960 | 3-2-3 | 通風管風量調節馬達動作時間超過12秒以上。 |

## ◎續 讀取中央空調故障碼表：— B1 — 按一下診斷鍵。

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 1-5-2 | 風扇風速開關信號搭鐵(裝在CC電腦上)。 | 3-2-4 | 下吹/除霧風向調節馬達動作時間超過12秒以上。 |
| 1-6-1 | 陽光感知器信號不良(B7，B8)960。 | 3-2-5 | 循環對流風向調節馬達動作時間超過12秒以上。 |
| 2-1-1 | 駕駛側風向調節馬達位置感知器信號線斷線或短路到電源。(B1，B2馬達，A17信號，A8=5V，A10，A9)850、(A17，A18馬達，A27，A28，A29)960、線路搭鐵。 | 4-1-1 | 暖氣風扇耗用電源太大。 |
| 2-1-2 | 駕駛側風向調節馬達位置感知器信號搭鐵。(B1，B2馬達，A17信號，A8=5V，A10，A9)850(A17，A18馬達，A27，A28，29)960、線路短路到電源。 | 4-1-2 | 駕駛側出風口馬達搭鐵。(B15與A6之間 50KΩ)(B15=0或12V, 與A6之間)。 |
| | | 4-1-3 | 駕駛側出風口馬達電源不正常。(B15與A6之間50KΩ)(B15=0 或 12V與A6之間) |
| 2-1-3 | 風向調節馬達控制線路不良(A17，A18)960 | | |
| 2-1-4 | 風向調節馬達動作阻力大大(A17，A18)960 | 4-1-4 | 駕駛側出風口馬達卡住或耗用電流過大。(B15與A6之間50KΩ, B15=0或12V與A6之間) |
| 2-2-1 | 乘客側風扇調節馬達位置感知器信號線斷線或短路到電源(B3，B4馬達，A18信號，A8=5V，A10，A9) | 4-1-5 | 乘客側出風口馬達搭鐵。(B16與A6之間50kΩ)B16=0或12V與A6之間)。 |
| 2-2-2 | 乘客側風扇調節馬達位置感知器信號線搭鐵。(B3，B4控制馬達，A18信號，A8=5V，A10，A9) | 4-1-6 | 乘客側出風口馬達電源不正常(B16與A6之間50KΩ)(B16=0或12V與A6之間)。 |
| 2-3-1 | 通風管風量調節馬達位置感知器信號線斷線或短路到電源 (B7，B8馬達，A20信號，A8=5V，A10，A9)850 | 4-1-7 | 乘客側出風口馬達卡住或耗用電流過大。(B16與A6之間50KΩ)(B16=0或12V與A6之間)。 |
| 2-3-1 | 空調面板 ECC電腦不良(960) | 4-1-8 | 乘客座鼓風機搭鐵控制模組無法作用。(A:27=正常作用爲 3V, 超負荷爲4V, 沒作用爲 1V)(A: 5=電瓶對電源 BAT+) (B:12=12V方波, 頻率信號,當平均值爲4V時,Duty=28% ) 參考線路圖, 4/31, 6/28 元件。 |
| 2-3-2 | 通風管風量調節馬達位置感知器信號線斷線搭鐵(B7，B8控制馬達，A20信號，A8=5V，A10，A9) | | |
| 2-3-3 | 下吹/除霧風向調節馬達位置感知器信號斷線或短路到電源(B5，B6馬達，A19信號，A8=5V，A10，A9) | 4-1-9 | 無法取得乘客座鼓風機搭鐵控制模組信號。請參考故障碼: 4-1-8。 |
| 2-3-4 | 下吹/除霧風向調節馬達位置感知器信號搭鐵(B5，B6馬達，A19信號，A8=5V，A10，A9) | 4-2-0 | ECC主電腦控制軟體不良, 更換 ECC 電腦。(0會亮10次) |
| 2-3-5 | 循環對流風向調節馬達位置感知器斷線或短路到電源 (B9，B10馬達，A21信號，A8=5V，A10，A9) | 5-1-1 | 電腦自我校正風向馬達作用位置信號,如果無法完成此設定,即會設定此故障碼。處理程序: 請參考『診斷模式四』一節 |

## ◎自動空調系統元件位置圖：



2．診斷式二：中央空調指定控制信號偵測 — B1。

◎說明：將跨接線接到B2，點火開關 Key-On，按診斷鍵兩下(約每秒按一次)，此時若偵測到『陽光感知器信號』時，即會顯示1-1-2，若又偵測到『車速信號』時，即會再顯示1-1-3，然後重覆顯示, 直到關閉點火開關。

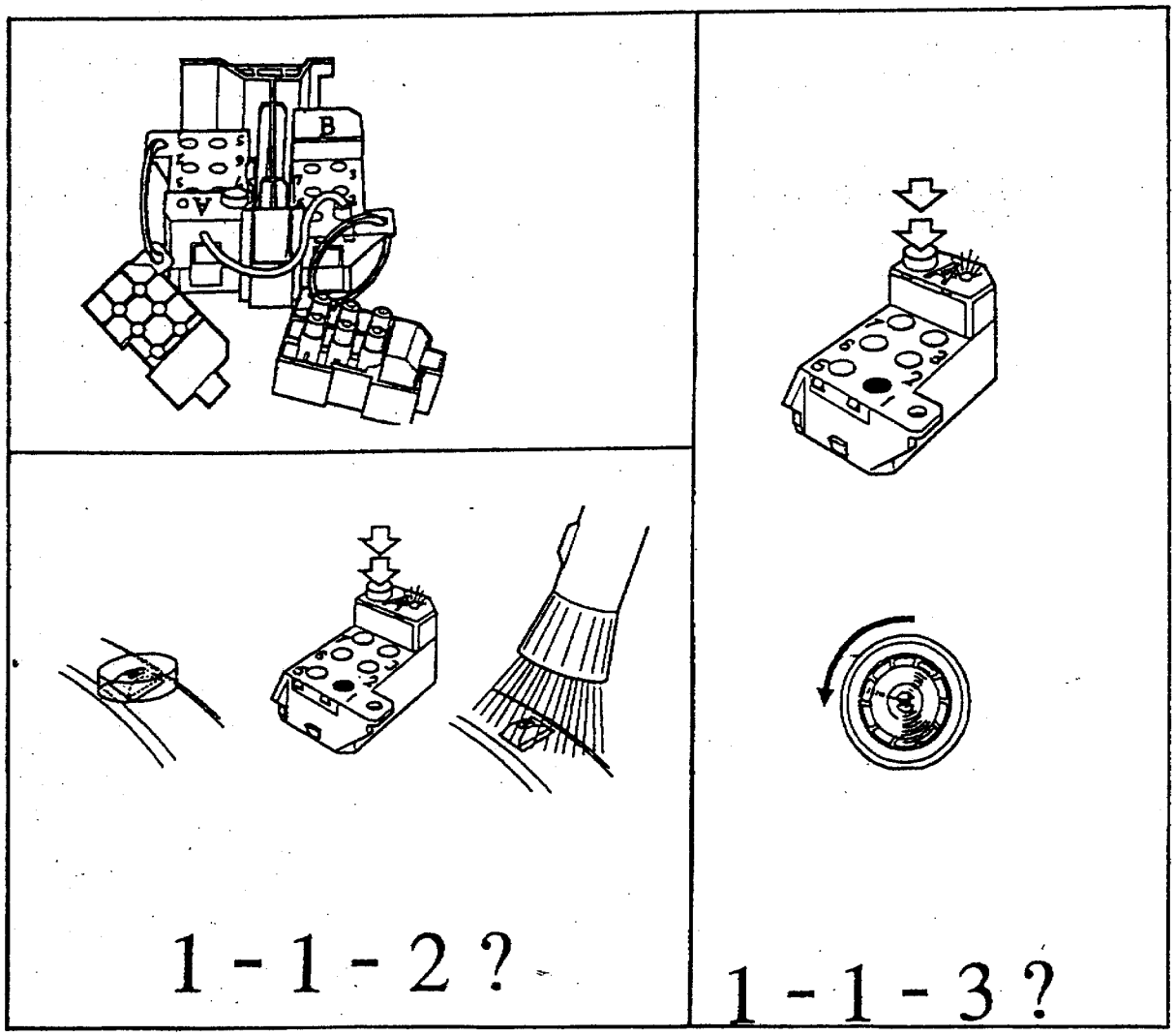
◎該功能具有測試下列兩個信號：

- 1-1-2：陽光感知器
- 1-1-3：車速信號

若沒有顯示，表示沒顯示之元件有故障。

◎當太陽光或手電筒照射到『陽光感知器』，即會顯示1-1-2。

◎當驅動輪轉動，即會顯示1-1-3。



3 . 診斷模式四：中央空調電腦重新設定記憶 —— B1。

◎說明：將跨接線跨接到B1，按診斷鍵四次，即進入『診斷模式四』，該模式具有5項功能：

(1).冷氣繼電器作用測試。輸入(1-1-1)

(2).將故障碼由LED燈顯示正常傳輸速度傳輸資料。輸入(3-1-1)

(3).利用VOLVO，診斷儀器，正常傳輸速度的2倍來傳送資料。(3-1-2)

(4).將故障碼的指示傳輸到儀錶板指示燈，以10倍正常速度傳輸。(3-1-3)

(5).冷氣各風向風量馬達位置，重新自我記憶設定。(9-9-9)

A.冷氣繼電器作用測試(1-1-1)

◎當進入診斷模式四以後，再輸入1-1-1 診斷碼後；

- 冷氣繼電器會ON/OFF動作五次(ON的時間爲10秒，OFF的時間也爲10秒)。
- 壓縮機離合器也會動作五次。
- 冷氣A/C開關上的LED燈也會亮、熄五次。

B.冷氣各風向風量馬達位置重新自我記憶設定(9-9-9)。

◎當你修護或更換任何一個風量或風向馬達或感知器後，去檢查主電腦拆修後，均須作此項設定。

◎當你在進行『診斷模式一』時，讀取到故障碼5-1-1 時，你應先進行下列測試程序：

(1).發動引擎，打開冷氣，並進行路試以20MPH/30Km/h車速行駛幾分鐘。

(2).將車輛停下來，保持點火開關Key-On ，2分鐘以上，使ECC記憶各馬達感知器的值。

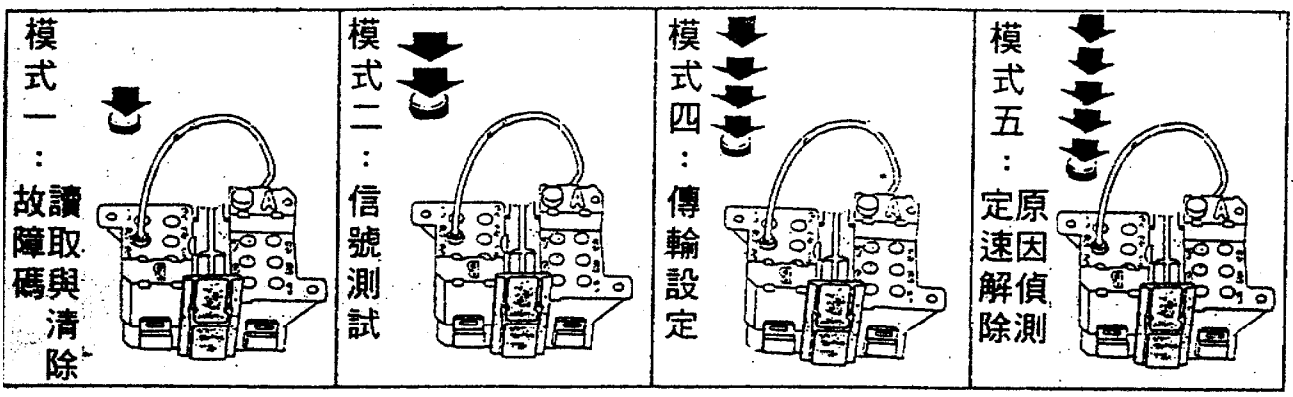
(3).跨接診斷線到B1腳，按診斷鍵四下，然後再輸入9-9-9 ，等LED熄滅後再亮，ECC電腦即完成重新記憶設定功能。

## (八).定速控制電腦診斷 — LED燈閃碼

◎適用於：VOLVO全系列定速系統。

◎診斷座：由B1腳。(由定速電腦14#腳，或4S腳或B4腳)

◎OBD-II：採用OBD-II系統仍必須利用LED燈；由13#腳跨接來進行診斷。




◎診斷模式說明：

| 模式 | 說明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.定速開關開在ON位置。<br>2.行駛車輛達35km/hr。<br>3.車輛停妥後(保持引擎運轉)，將跨接線接於B2孔。<br>4.按一下診斷鍵即可讀取故障碼。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式二 | ■操作程序：1.將點火開關key-on。<br>2.將診斷線跨接於B2孔。<br>3.按診斷鍵二次，LED燈熄滅亮起後會快速閃 爍(每秒約 6次)。<br>4.依所需測試開關進行操作，即會顯示代碼。<br>如：踩下剎車踏板 1秒，即顯示 1-3-2。 |
| 診斷模式四 | ■傳輸設定：1.將診斷線跨接B2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵四下，即進入設定模式，待LED燈亮起。<br>4.輸入功能代碼。 |
| 診斷模式五 | ■1.將診斷線跨接B2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵五下，等LED燈亮起。<br>4.輸入1-1-1，即可讀取定速解除或失效原因之代碼。 |

◎說明： 該系統具有四個診斷模式：

＊診斷模式一：故障碼讀取與清除。

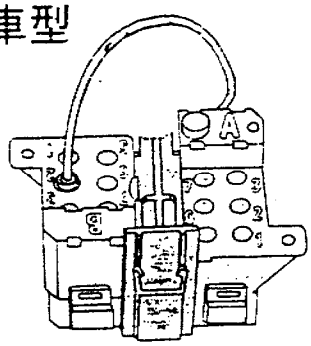
＊診斷模式二：指定開關信號測試。

＊診斷模式四：系統傳輸設定。

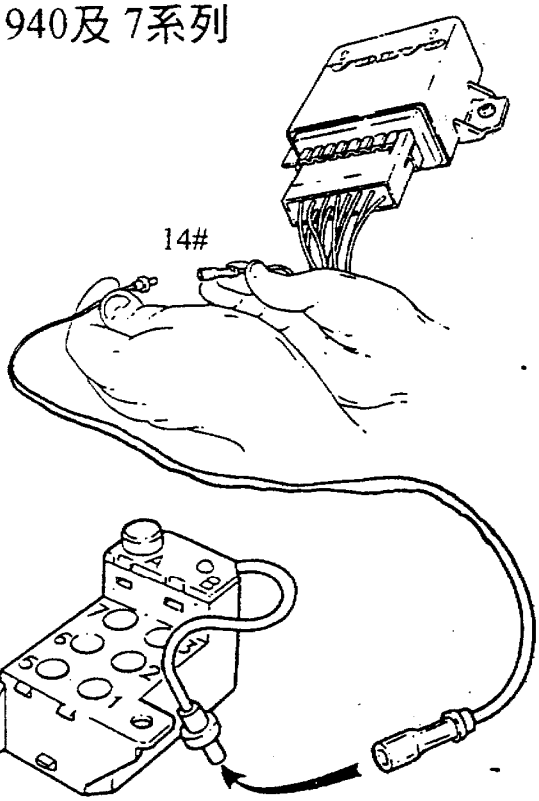
＊診斷模式五：自動解除定速原因偵測。

◎將診斷線跨接到B2孔，如果診斷座B2孔或OBD-II 13#腳是空腳，則由定速電腦的第14腳(940及7系列)，或4S腳(8系列)，或B4腳(960車型)，將點火開關 Key-On，然後依所要診斷之模式按一至五，進行選擇診斷模式。

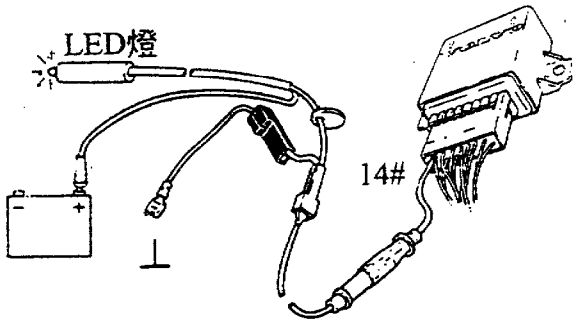
◎ 850，960車型



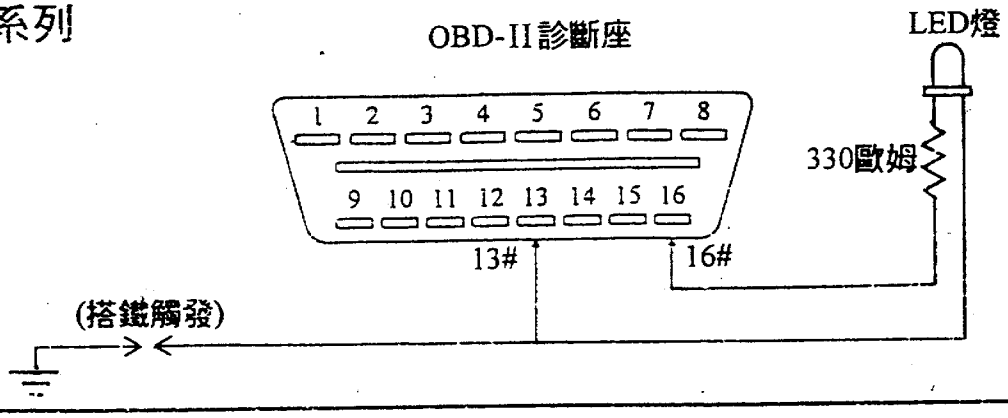
◎ 940及 7系列




◎ 940及 7系列




◎ 8/9系列



◎開關作用及代碼對照表：

■*操作程序：*

(1).將定速開關OFF，變速箱檔位置於D檔。

(2).點火開關Key-On，診斷線跨接，按診斷鍵兩下。

(3).當診斷LED燈熄在亮起後，會快速閃爍(約每秒六次)。

(4).依所要測試開關進行操作。

■開關作用代碼表:

- 踩下剎車踏板約 1秒鐘 — 顯示1-3-2。
- 將定速開關ON，再踩下剎車或離合器 — 顯示1-1-3。
- 將RESUME開關按住1秒 — 顯示1-2-3。
- 將SET+ 開關按住1秒 — 顯示1-3-1。
- 將SET- 開關按住1秒 — 顯示 2-1-3。
- 將檔位排到N檔後 — 顯示 2-2-3。

※如果顯示3-1-1表示線路有短路或斷路。

[定速 — B2 — 診斷模式二]

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-3 | 剎車/離合器開關 | 1-3-1 | SET+ | 2-2-3 | P/N開關 | 3-1-1 | 線路短路或斷路 |
| 1-2-3 | RESUME | 1-3-2 | 剎車燈開關 | 2-1-3 | SET- | | |

3.診斷模式四：系統傳輸設定 — B2。

◎說明：將診斷線跨接到B2，點火開關Key-On，按診斷鍵四下，即進系統傳輸功能。

◎系統傳輸設定功能代碼：

＊當輸入3-1-1 時，表示故障碼由診斷LED燈顯示。

＊當輸入3-1-2 時，表示故障診斷由VOLVO原廠儀器來讀碼。

＊當輸入3-1-3 時，表示利用儀錶板上指示燈來顯示故障碼。

4.診斷模式五：自動解除定速原因偵測 — B2。

◎說明：當定速系統偵測到系統有故障時，即會解除定速，因此，可利用此診斷系模式, 去判斷可能之原因。

◎程序：跨接診斷線到B2，按診斷鍵五次，等待診斷LED燈亮，再輸入1-1-1，然後讀取定速解除或失效原因之代碼，如下：

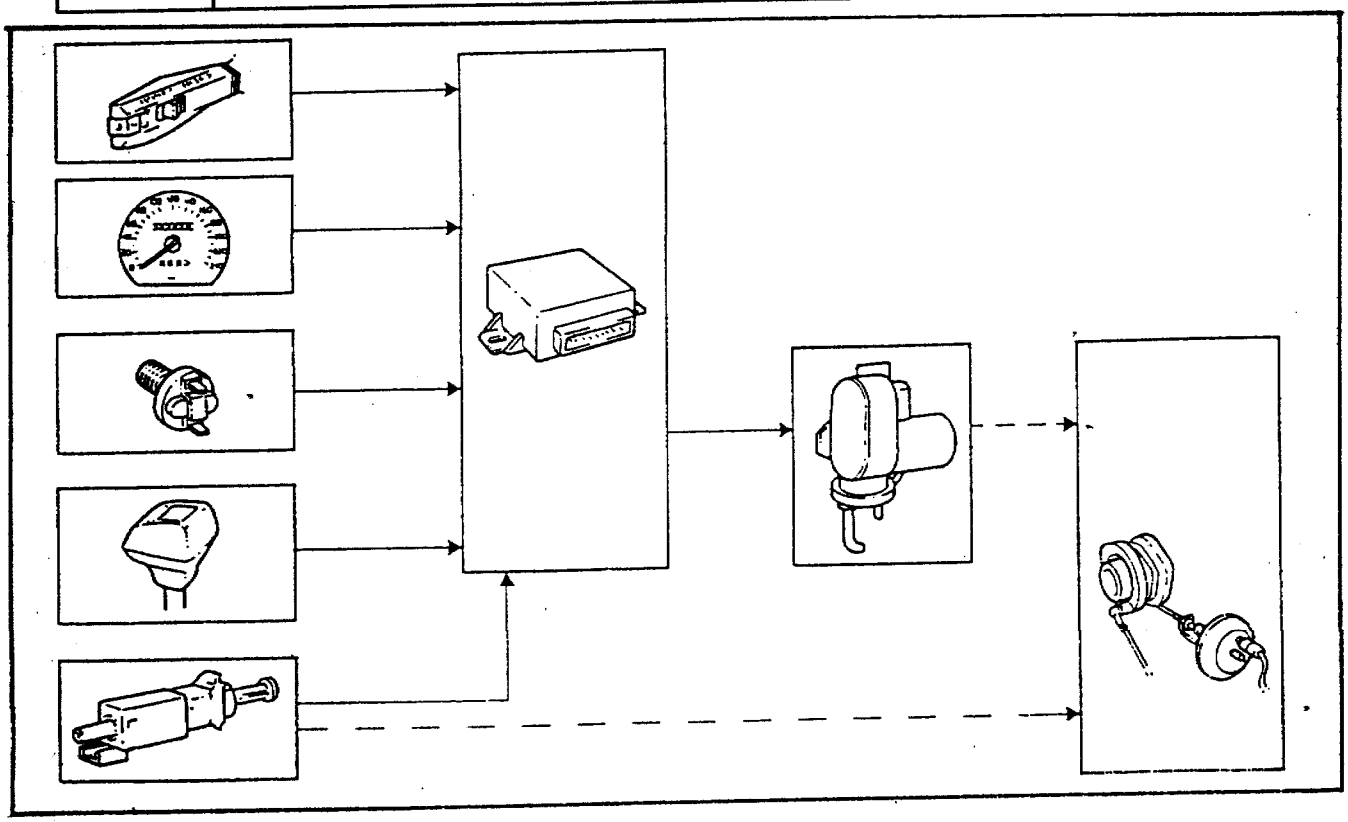
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-4 | 車速信號不良 | 4-1-1 | 剎車/離合器開關不良 | 2-1-4 | 定速電腦電壓不穩定 |
| 1-4-1 | P/N 開關不良 | 1-2-4 | 剎車燈迴路不良 | | |

1.診斷模式一：定速系統故障碼讀取。

◎說明：進行故障碼讀取前，必須先作路試打開定速開關在ON，然後使車速行駛達35公里/小時車速以上，再將車輛停下來，但不可將點火開關 OFF，保持引擎正常運轉，跨接診斷線到診斷座 B2孔，並按一下診斷鍵。

◎故障碼表 — B2 — 定速

| 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常, 具有偵測到車速信號有超過 35Km/h。 |
| 1-1-2 | 車速信號不良。 |
| 1-2-2 | 無法取得車速信號。或未偵測到車速有超過 35Km/h。(如果未進行路試, 即讀取故障碼時, 會顯示此故障碼, 爲必然現象)。 |
| 2-1-1 | 電源不穩定或定速電腦不良。 |
| 2-1-2 | 眞空泵浦或調節器迴路不良。 |



2.診斷模式二：指定開關信號測試 — B2。

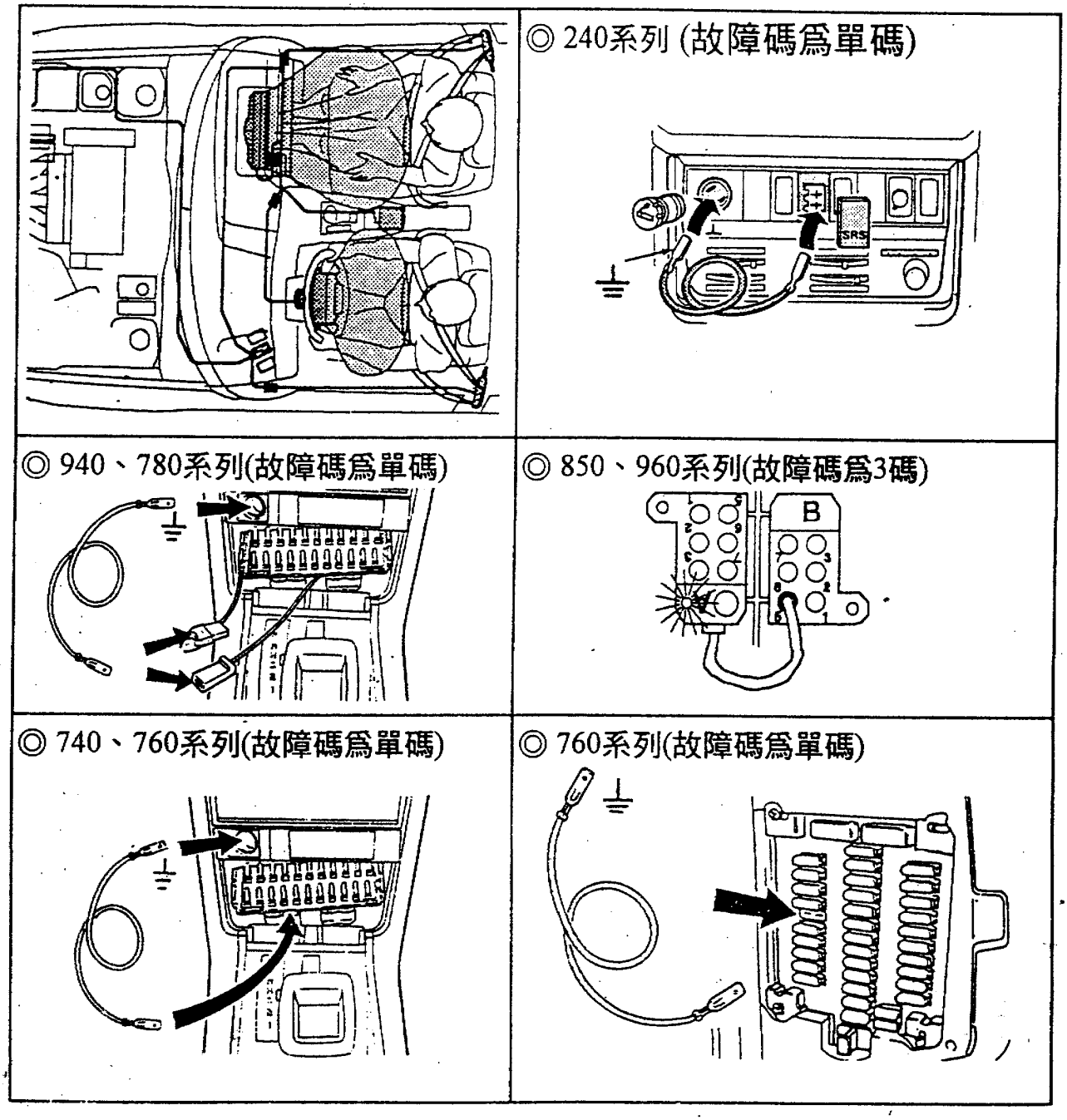
◎跨接診斷線到B2孔，將點火開關Key-On，按診斷鍵2下，即進入『診斷模式二』，然後去作用各開關時，會由診斷LED燈顯示一組代碼，表示該開關作用正常，如果沒有顯示一組代碼，表示該開關不良。

## (九).安全氣囊電腦診斷：— LED燈閃碼及儀錶板SRS指示燈閃碼。

◎適用於：VOLVO全車系安全氣囊系統。

◎診斷座：由B5腳(或由安全氣囊電腦29#腳)。

◎OBD-II：14pin安全氣囊9#腳到OBD-II診斷座 7#腳(VOLVO原廠儀器診斷)。



◎利用跨接線讀取安全氣囊故障碼爲單碼,操作程序如下：

■故障碼讀取步驟：

1.點火開關KEY-ON。

2.參考前頁將診斷線搭鐵2-5秒後取開，即會由儀錶板SRS燈閃爍一組故障碼。

3.重覆步驟2，再讀取下一組故障碼。

■故障碼清除步驟：

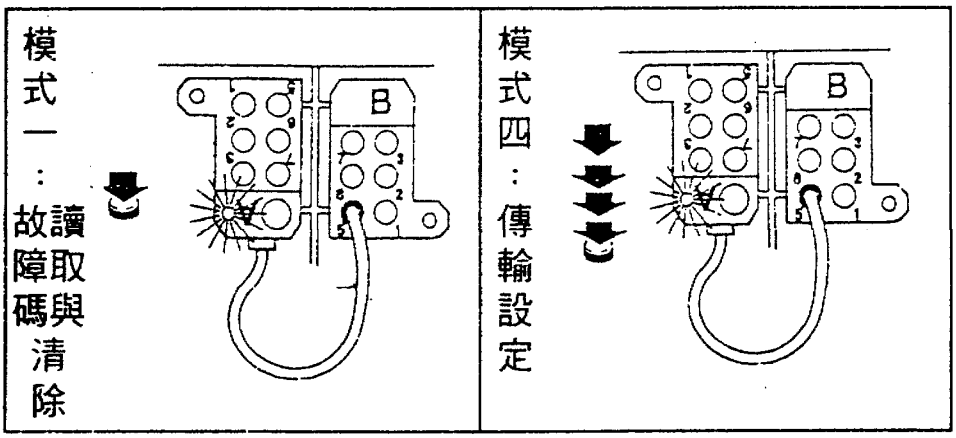
1.點火開關KEY-ON，搭鐵診斷線2-5秒後取開，等SRS指燈亮再熄後，立刻在5秒內將診斷線搭鐵三次。

2.如果已清除則SRS燈會熄4秒後再亮3秒後再熄滅。

■SRS燈故障閃碼：

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 安全氣囊電腦故障 | 7 | 駕駛側安全帶開關斷線 |
| 2 | 備用電源模組故障 | 8 | 安全氣囊短路 |
| 3 | SRS指示燈線路不良 | 9 | 安全氣囊斷路 |
| 4 | 安全氣囊內電阻太低 | 10 | 電腦引爆已作用 |
| 5 | 安全氣囊內電阻太高 | 11 | 兩側安全帶開關沒接 |
| 6 | 駕駛安全帶開關不良 | — | — |

◎ 850、960採用A、B診斷座所讀取之故障碼爲3碼型式。



## ◎診斷模式說明：

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.跨接診斷線至B5孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵即可讀取故障碼。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後,即可清除故障碼。 |
| 診斷模式四 | ■傳輸設定：1.將診斷線跨接B2腳。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按診斷鍵四下，即進入設定模式，待LED燈亮起。<br>4.輸入功能代碼。 |

■採用OBD-II診斷座之SRS系統除了用VOLVO原廠儀器外可直接由安全氣囊電腦7#腳跨接觸發由儀錶板SRS指示燈直接閃爍故障碼。

◎說明：跨接診斷線到B5孔，點火開關Key-On，按一下診斷鍵，進入『診斷模式一』，按四下診斷鍵進入『診斷模式四』。

- 診斷模式一：爲故障碼讀取與清除。
- 診斷模式四：傳輸系統設定。

## ◎診斷模式一：SRS — 故障碼錶 — B5

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常 | 2-2-1 | 乘客側安全氣囊短路 | 2-3-4 | 左側安全帶拉緊器短路到電源 |
| 1-1-2 | 碰撞感知器不良 | 2-2-2 | 駕駛側安全氣囊斷路 | 2-4-1 | 右側安全帶拉緊器短路 |
| 1-2-7 | SRS指示燈迴路不良 | 2-2-3 | 乘客側安全氣囊搭鐵 | 2-4-2 | 右側安全帶拉緊器斷路 |
| 2-1-1 | 駕駛側安全氣囊短路 | 2-2-4 | 乘客側安全氣囊短路到電源 | 2-4-3 | 右側安全帶拉緊器搭鐵 |
| 2-1-2 | 駕駛側安全氣囊斷路 | 2-3-1 | 左側安全帶拉緊器短路 | 2-4-4 | 右側安全帶拉緊器短路到電源 |
| 2-1-3 | 駕駛側安全氣囊搭鐵 | 2-3-2 | 左側安全帶拉緊器斷路 | | |
| 2-1-4 | 駕駛側安全氣囊短路到電源 | 2-3-3 | 左側安全帶拉緊器搭鐵 | | |

## ◎診斷模式四：SRS — 傳輸設定 — B5

- 輸入程序與功能：

■跨接診斷線到B5孔。

| | |
|---|---|
| 4-3-1-1 | 表示故障碼由設診斷 LED 燈顯示。 |
| 4-3-1-2 | 表示故障碼由VOLVO原廠儀器讀碼。 |
| 4-3-1-3 | 表示故障碼由儀錶板 SRS 燈顯示。 |

# 安全氣囊系統故障診斷(1996年以後車型)

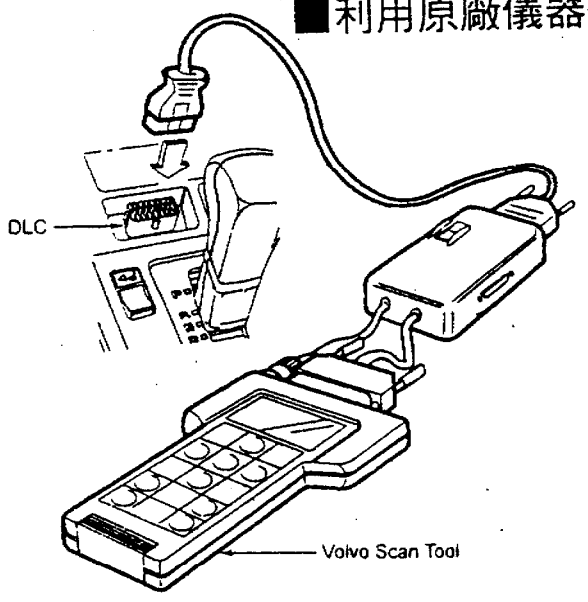
## ■故障碼讀取與清除程序：

1996年以後的車輛，在讀取安全氣囊系統的故障碼時須使用VOLVO原廠儀器進行診斷。

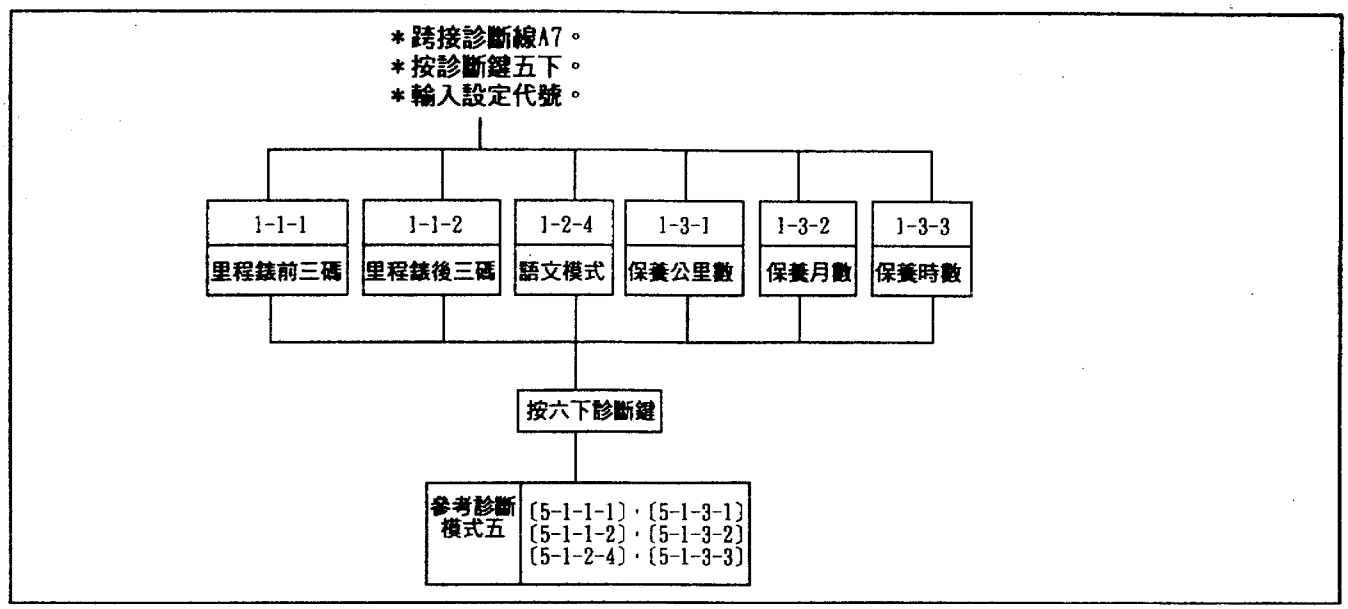
## ■安全氣囊系統故障碼表(1996年以後車型－儀器碼)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| 112 | 碰撞感知器不良 | 224 | 乘客側安全氣囊短路到電源 |
| 127 | SRS指示燈迴路不良. | 231 | 左側安全帶拉緊器線路短路 |
| 128 | SRS指示燈短路到電源 | 232 | 左側安全帶拉緊器線路斷路 |
| 211 | 駕駛側安全氣囊短路 | 233 | 左側安全帶拉緊器線路短路到搭鐵 |
| 212 | 駕駛側安全氣囊斷路 | 234 | 左側安全帶拉緊器線路短路到電源 |
| 213 | 駕駛側安全氣囊短路到搭鐵 | 241 | 右側安全帶拉緊器線路短路 |
| 214 | 駕駛側安全氣囊短路到電源 | 242 | 右側安全帶拉緊器線路斷路 |
| 221 | 乘客側安全氣囊短路 | 243 | 右側安全帶拉緊器線路短路到搭鐵 |
| 222 | 乘客側安全氣囊斷路 | 244 | 右側安全帶拉緊器線路短路到電源 |
| 223 | 乘客側安全氣囊短路到搭鐵 | | |

■利用原廠儀器進行診斷



(5).診斷模式六流程：



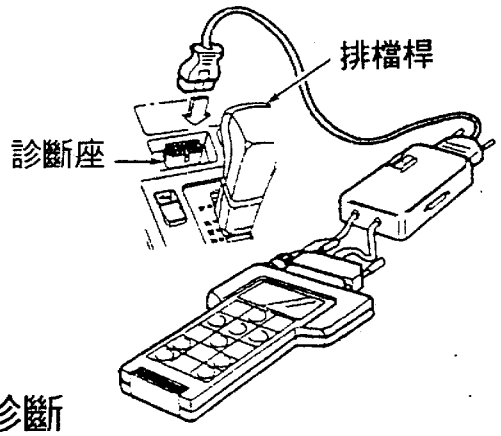

# 儀錶板故障診斷(1996年以後車型)

## ■故障碼讀取與清除：

1996年以後的車輛，在讀取與清除儀錶板的故障碼皆須使用VOLVO原廠診斷儀器(998-8686-3)才可進行診斷。

## ■儀錶板故障碼表(1996年以後車型—儀器碼)

| 故障碼 | 內　　容 | 故障碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| CI-112 | 油量感知器線路短路到搭鐵。 | CI-133 | 油量感知器到旅程電腦線路短路。 |
| CI-113 | 油量感知器信號間斷不良。 | CI-141 | 儀錶板12脈沖信號線路短路。 |
| CI-114 | 油量感知器信號錯誤。 | CI-143 | 儀錶板48脈沖信號線路短路。 |
| CI-121 | 水溫感知器信號不良。 | CI-211 | 無法取得發電機D+信號。 |
| CI-123 | 儀錶板48脈沖信號不良。 | CI-221 | 無法取得車速信號。 |
| CI-124 | 引擎RPM信號輸出錯誤。 | CI-222 | 油量感知器線路短路。 |
| CI-131 | 儀錶板12脈沖信號不良。 | CI-231 | 儀錶板控制電腦不良。 |
| CI-132 | 引擎RPM信號中斷。 | | |




■ 利用原廠儀器進行診斷

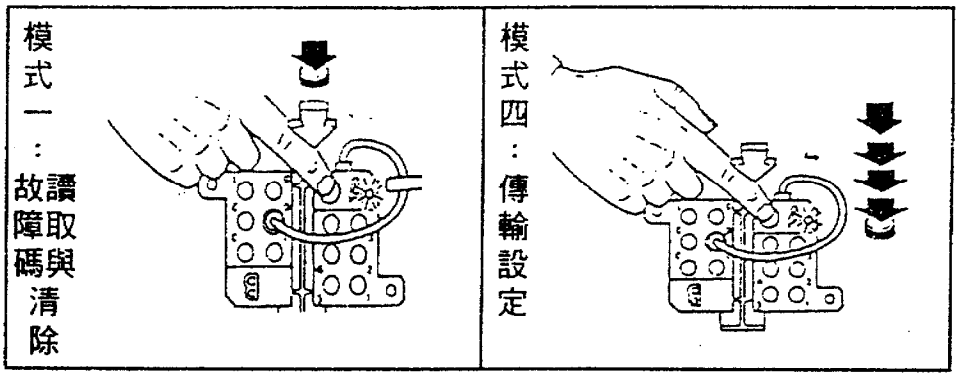
# (十).電動椅電腦診斷：— LED燈閃碼及OBD-II儀器碼。

◎適用於：850、960 具有電動椅電腦設定系統。

◎診斷座：由B6腳(或電動椅電腦A4#腳)。

◎OBD-II：電動椅電腦A4#腳到OBD-II診斷座7#腳。

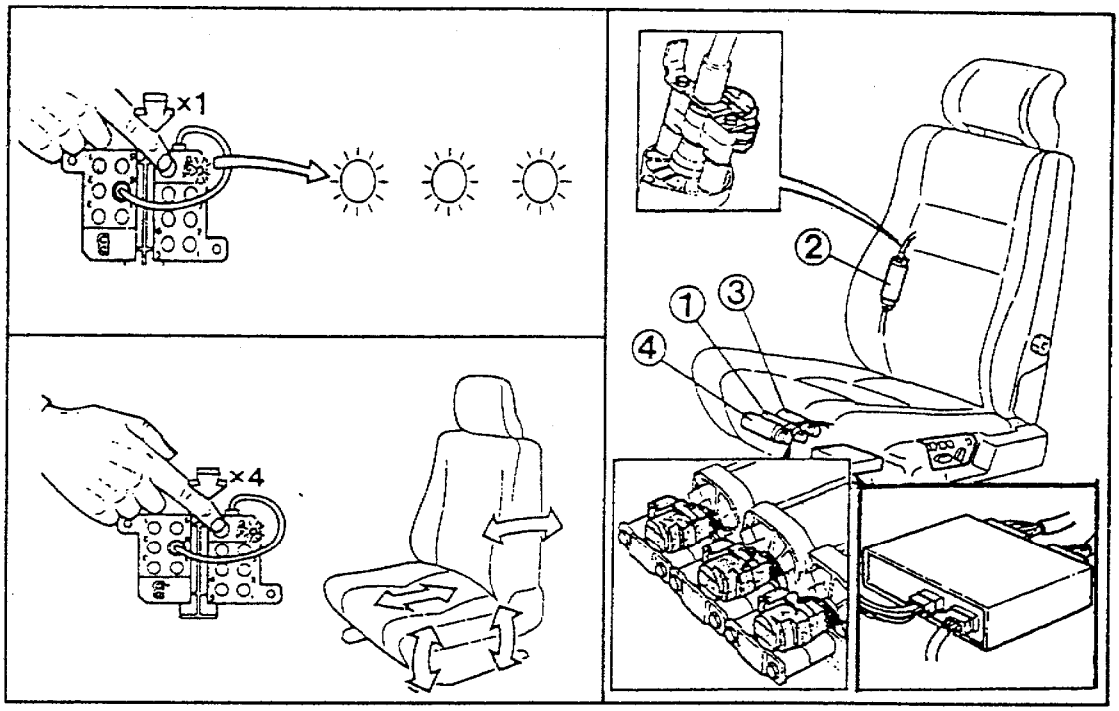
(儀器碼)




## ◎診斷模式說明：

| 模式 | 說　　明 |
|---|---|
| 診斷模式一 | ■故障碼讀取：1.跨接診斷線至B5孔。<br>2.將點火開關key-on。<br>3.按一下診斷鍵即進入模式一。<br>■故障碼清除：1.將點火開關key-on，依故障碼讀取方式讀出所有故障碼。<br>2.再按下診斷鍵5秒以上後再放開，等待LED燈亮起時，再按下診斷鍵5秒以上再放開。<br>3.將點火開關key-OFF。<br>4.發動引擎後，即可清除故障碼。 |
| 診斷模式四 | ■傳輸設定：1.跨接診斷線到B6。<br>2.重新設定記憶電動椅開關之每一個按鍵，首先將點火開關OFF 5秒以上，按下任一個座椅控制按鍵，然後將點火開關Key-On 一秒鐘以上。<br>3.重覆程序(2)按另外一個鍵。(重覆此程序作完每一個座椅控制的按鍵)。<br>4.將點火開關 KEY-off再KEY-ON在30秒內按四下診斷鍵，進入診斷模式四。<br>5.再輸入4-2-3 ，等待LED燈會閃示4-2-3<br>6.接著再輸入4-4-1(如果是8系列車系)，或4-4-2(如果是9系列車系)。<br>7.輸入你所要設定的功能，如：[4-2-1]，[4-2-2]，[4-3-2]，[4-3-1]。<br>8.當輸入步驟(5)中任何一組代碼後，電動椅會自動退到最末端位置，然後再由LED燈顯示你剛剛所輸入的代碼，即表示電腦已接受設定。<br>9.重覆步驟(7)輸入另一組代碼，直到四組代 碼均作過一次。<br>10.最後再輸入4-4-4 去確認設定完成。<br>11.最終再輸入1-1-1 確認設定完畢。<br>※執行診斷模式四前需先清除故障碼。 |

# 1.診斷模式一：電動椅故障碼表




| | | | |
|---|---|---|---|
| 1-1-1 | 系統正常。 | 2-2-4 | MOTOR #4 驅動機構不良。 |
| 1-1-2 | 座椅前後移動馬達(MOTOR #1)位置感知器信號不良 | 3-1-2 | MOTOR #4 位置感知器信號不良。 |
| 1-1-4 | 座椅前端高低調整馬達(MOTOR #4)線路不良。 | 3-2-1 | 第 3組記憶不良。 |
| 1-2-1 | 椅背調整馬達(MOTOR #2)位置感知器信號不良。 | 3-2-2 | 第 2組記憶不良。 |
| 1-2-2 | 座椅後端高低調整馬達(MOTOR #3)位置感知器信號不良。 | 3-2-3 | 第 1組記憶不良。 |
| 1-2-3 | MOTOR #1 作用控制開關不良。 | 3-3-1 | MOTOR #1 線路不良。 |
| 1-3-1 | MOTOR #2 作用控制開關不良。 | 3-3-2 | MOTOR #2 線路不良。 |
| 1-3-2 | MOTOR #3 作用控制開關不良。 | 3-3-3 | MOTOR #3 線路不良。 |
| 1-3-3 | MOTOR #4 作用控制開關不良。 | 4-1-1 | 適用於850車系必須重新設定,參考診斷模式四 |
| 1-4-3 | MOTOR #1 驅動機構不良。 | 4-1-2 | 適用於850車系必須重新設定,參考診斷模式四 |
| 1-4-4 | MOTOR #2 驅動機構不良。 | 4-1-3 | 適用於850車系必須重新設定,參考診斷模式四 |
| 2-1-1 | MOTOR #4 位置感知器信號不良。 | 4-1-4 | 馬達位置感知器信號，必須重新設定記憶，請參考(診斷模式四)。 |
| 2-1-2 | MOTOR #1 位置感知器信號不良。 | 4-2-1 | 主電腦不良。 |
| 2-1-4 | MOTOR #3 驅動機構不良。 | 4-2-2 | 電源電壓太低。 |
| 2-2-2 | MOTOR #2 位置感知器信號不良。 | 4-2-3 | 操作座椅按鍵一直按住超過60秒以上。 |
| 2-2-3 | MOTOR #3 位置感知器信號不良。 | 4-2-4 | 座椅操作按鍵沒與電腦連線。 |

## 2 . 診斷模式四：系統設定代碼表

| 代 碼 | 功　　能 | 代 碼 | 功　　能 |
|---|---|---|---|
| 1-1-2 | 指示 8系列車系模式 | 4-2-3 | 進入設定學習設定開始模式 |
| 1-1-3 | 指示 9系列車系模式 | 4-3-1 | 設定MOTOR #1 與 4 後退 |
| 3-1-1 | 正常LED故障碼輸出 | 4-3-2 | 設定MOTOR #2 與 3 後退 |
| 3-1-2 | 利用VOLVO原廠儀器操作 | 4-4-1 | 設定爲 8系列車系使用模式 |
| 3-1-3 | 由儀錶板輸出故障碼 | 4-4-2 | 設定爲 9系列車系使用模式 |
| 4-2-1 | 設定MOTOR #1與#4前進 | 4-4-4 | 記憶設定確認結束模式 |
| 4-2-2 | 設定MOTOR #2與#3前進 | | |

## ◎操作電動椅診斷模式四步驟：— (B6)

(1).先進入『診斷模式一』讀取並清除故障碼。

- 按診斷鍵一下，讀取故障碼。
- 若有故障碼出現，則必須清除。
- 按住診斷鍵五秒以上，然後放開診斷鍵，等待LED燈再度亮起，再按診斷鍵5秒以上，即可清除故障碼。

(2).按四下診斷鍵，進入『診斷模式四』。

(3).再輸入4-2-3，等待LED燈會閃示4-2-3。

(4).接著再輸入4-4-1(如果是8系列車系)，或 4-4-2(如果是9系列車系)

(5).輸入你所要設定的功能，如：[4-2-1]，[4-2-2]，[4-3-2]，[4-3-1]。

(6).當輸入步驟(5)中任何一組代碼後，電動椅會自動到最末端位置，然後再由LED燈顯示你剛剛所輸入的代碼，即表示電腦已接受設定。

(7).重覆步驟(5)輸入另一組代碼，直到四組代碼均作過一次。

(8).最後再輸入4-4-4 去確認設定完成。

(9).最終再輸入1-1-1 確認設定完畢。

## (十一)、中控鎖防盜遙控系統設定—2、7、8、9系列。

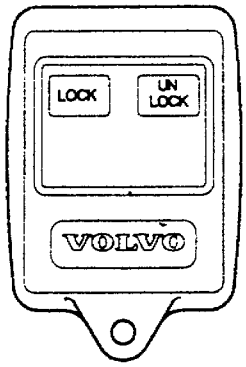
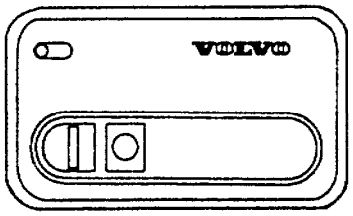
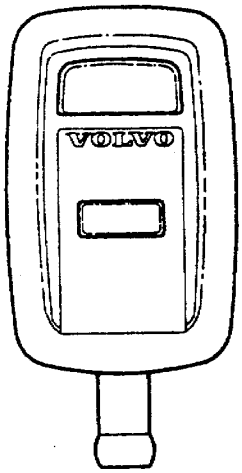
1.VOLVO車系採用的防盜遙控系統，可區分爲三種型式：

◎BASIC ALARM — 基本警報防盜系統。(固定功能)

◎GUARD ALARM-Ⅰ — 防護警報第一代系統。(可設定功能)

◎GUARD ALARM-Ⅱ — 防護警報第二代系統。(可設定功能)

■遙控器識別：

| ◎ BASIC ALARM | ◎ GUARD ALARM-Ⅰ | ◎ GUARD ALARM-Ⅱ |
|---|---|---|
|  |  |  |

2.BASIC ALARM系統，僅具有遙控車門開關，及警報功能。

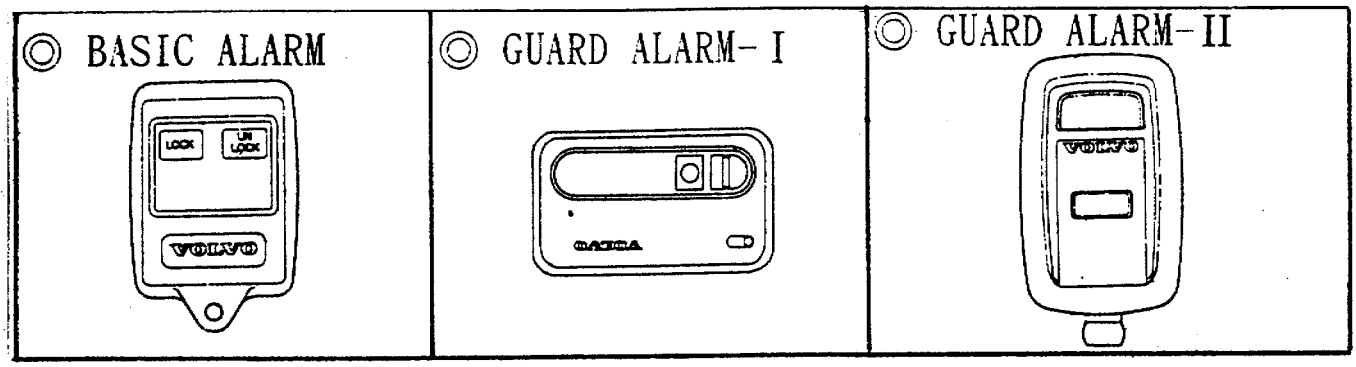
3.GUARD ALARM-Ⅰ/Ⅱ系統，除具備車門開關遙控及警報功能外，另具備可設定警報喇叭聲響改變，警示閃光燈作用模式，及嚇阻警報等功能設定。

4. BASIC ALARM及 GUARD ALARM-Ⅰ/Ⅱ系統設定項目：

| | |
|---|---|
| BASIC ALARM系統(7＋8pin電腦) | 遙控器同步設定及複製。 |
| GUARD ALARM-Ⅰ系統<br>(91年以前爲 25pin電腦)<br>(92年以後爲 9＋9pin電腦) | 1.遙控器同步設定及複製。<br>2.僅解除警報功能設定。<br>3.僅解除方向燈閃爍警示功能設定。<br>4.暫時完全解除防盜功能設定。<br>5.防盜電腦功能設定。(不用儀器) |
| GUARD ALARM-Ⅱ系統<br>(7＋8pin電腦＋5pin。) | 1.遙控器同步設定及複製。<br>2.僅解除警報功能設定。<br>3.僅解除方向燈閃爍警示功能設定。<br>4.暫時完全解除防盜功能設定。<br>5.防盜電腦功能設定。(必須用儀器) |

5.VOLVO防盜系統作用時，均使起動馬達無法運轉，解除方式如下：(強迫解除起動功能)，只要將點火開關 ST(50#)腳，直接跨線到起動馬達 ST(50#)腳即可。

6. BASIC ALARM及 GUARD ALARM- I /II 系統設定程序：




**(1).BASIC ALARM — 基本警報防盜系統遙控器同步設定/複製程序：**

1.將點火開關轉到 I 式II段，再轉回OFF(0)位置，在10秒內操作5次，最後一次保持點火開關在 I 式II段的位置。

2.完成步驟(1)後在30秒內，按下"LOCK鍵"或"UNLOCK鍵"一下。

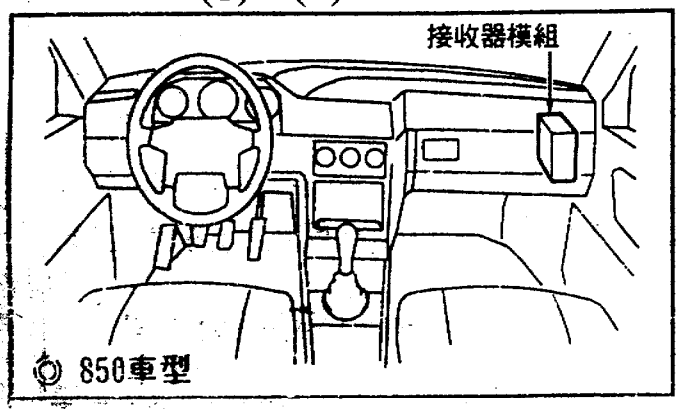
3.如果要複製另外的遙控器，則必須在步驟 (1)完成後，30秒內執行步驟 (2)即可，最多可複製 3個遙控器。

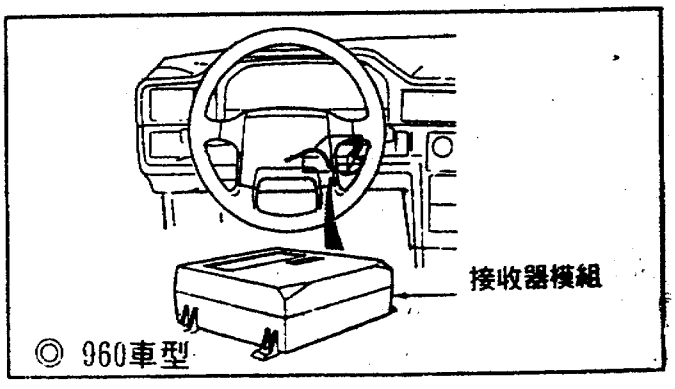
4.將點火開關Key-Off後，即離開設定/複製程序。

◎遙控器與接收器互相必須配合才能使用；VOLVO原廠提供的 BASIC ALARM系統的遙控器與接收器料號如下：

| 型 式 | 接 收 器 模 組 料 號 | 遙 控 器 匹 配 料 號 |
|---|---|---|
| A | 9148647 | 9148646 |
| C | 9128710 | 9128709 |
| H | 9128928 | 9128927 |

註：當更換接收器模組後，仍須進行同步設定程序。步驟同上 (1)～(4)。

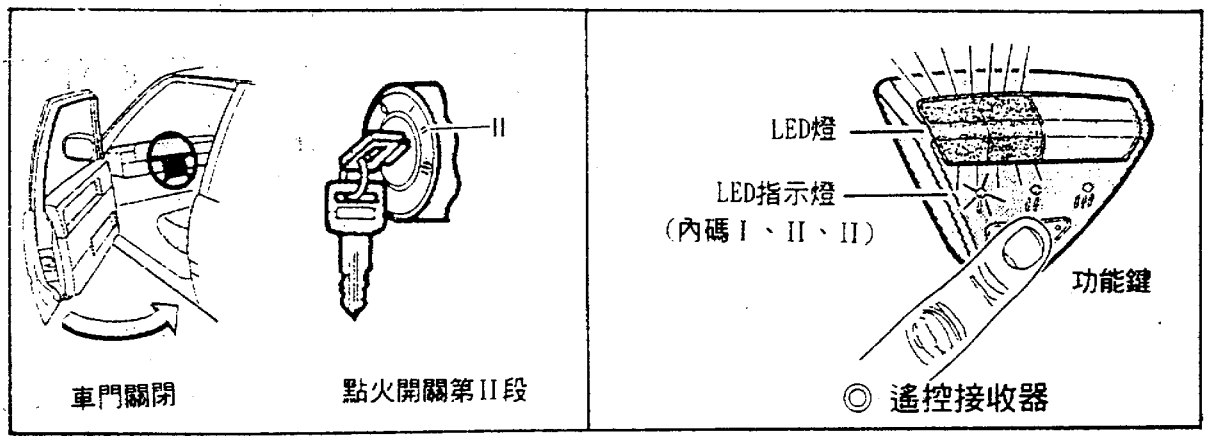


(2).VOLVO — GUARD ALARM- I 遙控器重新設定/複製程序：

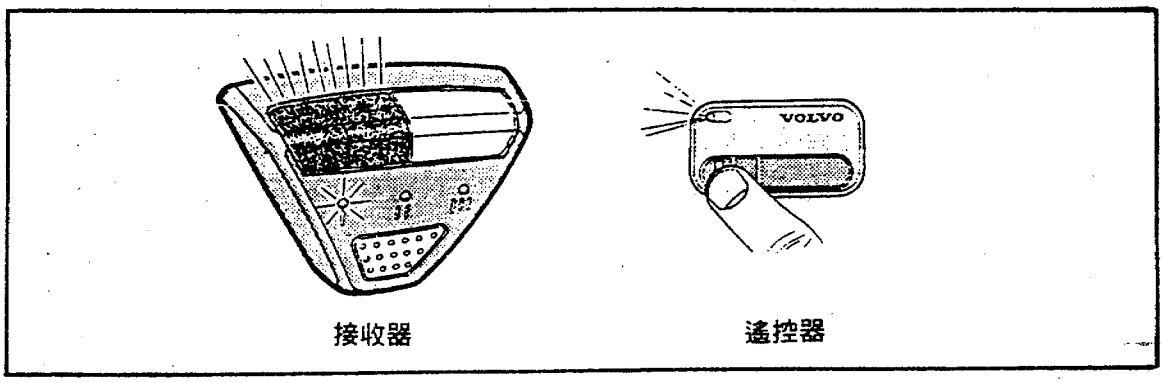
(1).將車門全關閉，並將點火開關轉到第II段。(如左下圖)

(2).按住遙控接收器功能開關(如右下圖)，直到使LED燈第1和第2均亮然後放開功能開關。




(3).再利用功能開關(如右上圖)選擇LED指示燈 I 、II或 III決定所要選擇的設定內碼模式，如果LED指示燈亮著表示該組內碼已有設定，如果LED指示燈不亮表示未被設定，如原已有設定之內碼，在進行重新設定程序時仍然可以被重新設定以取代原舊有之內碼。(內碼設定參考下節接收器功能設定程序)。

(4).10秒內利用遙控器(如下圖)按下遙控鍵，即可自行重新設定，每一組LED指示燈內碼可拷貝2個遙控器，由於VOLVO遙控接收器有 I 、II 、III三組內碼設定, 因此可擁有6個遙控器。




◎有關GUARD ALARM- I 系統在進行遙控器複製設定時，可能遇到無法複製的問題處理要點：

Q.問題狀況：當點火開關 Key-ON時，接收器上的 LED燈1、2，以每3秒鐘閃爍一次的現象時，表示目前防盜系統是在"暫時完全解除防盜模式"。

A.處理程序：恢復防盜模式之步驟：
將點火開關轉到第II段，然後按遙控器按鍵兩次即可恢復防盜功能。

**(3).VOLVO—GUARD ALARM-Ⅰ接收器功能設定程序：**

■如何設定"暫時完全解除防盜模式"？

◎說明：當設定進入該功能模式時，相當於該系統完全不存在，(相當於沒有安裝防盜系統)，如要拆電瓶時也要進入此模式再拆電瓶，否則在裝回電瓶後，必須重新執行防盜模式設定(參考下節)。

◎設定程序：

＊進入"暫時完全解除防盜模式"步驟：

(1).將點火開關轉到II段(RUN)位置。

(2).按住遙控器按鍵保持 3秒以上即可。

＊解除"暫時完全解除防盜模式"步驟：

(1).如果沒有遙控器之解除方法—

・將點火開關轉到II段(RUN)位置。

・按住接收器的功能鍵，直到如右圖再放開即可。

(2).如果有遙控器之解除方法—

・將點火開關轉到II段(RUN)位置。

・然後按兩下遙收器按鍵，如右圖。

＊解除該模式，當該車有中央控制鎖系統時，所有門鎖會自動全部鎖上。

■GUARD ALARM-Ⅰ防盜8種模式選擇設定程序：

(1).確認防盜已解除，接收器上沒有任何燈亮。

(2).打開駕駛側車門，然後將點火開關轉到II段位置

(3).按住接收器功能鍵，直到如右圖中間(2)燈亮。

(4).關上駕駛側車門後再放開功能鍵。

(5).再按功能鍵去選擇接收器上Ⅰ、II、III、LED燈，亮熄的組合(參考表一)，表示防盜作用的功能模式。

(6).確定選擇後，將點火開關 OFF，去設定模式，此時接收器上的(1)燈會亮，然後再按功能鍵去選擇Ⅰ、II、III、LED燈，亮熄的組合(參考表二)，表示警報聲及控制模式。

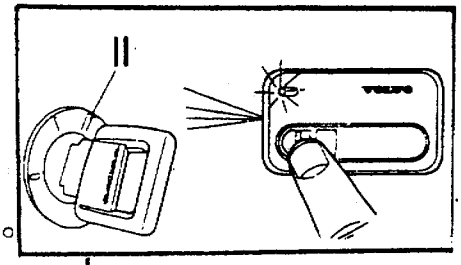
(7).此時按下遙控器及儲存設定，同時接收器(1)燈會閃爍，表示設定完成，打開駕駛側車門結束設定。

(3) VOLVO - GUARD ALARM - I 接收器功能設定程序：

■ 如何設定"暫時完全解除防盜模式"？

◎ 說明：當設定進入該功能模式時，相當於該系統完全不存在，(相當於沒有安裝防盜系統)，如要拆電瓶時也要進入此模式再拆電瓶，否則在裝回電瓶後，必須重新執行防盜模式設定(參考下節)。

◎ 設定程序：



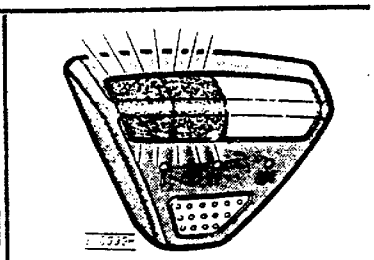

＊ 進入"暫時完全解除防盜模式"步驟：

(1) 將點火開關轉到II段(RUN)位置。

(2) 按住遙控器按鍵保持 3秒以上即可。

＊ 解除"暫時完全解除防盜模式"步驟：

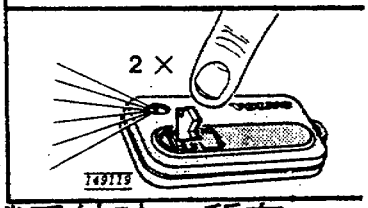
(1) 如果沒有遙控器之解除方法—



・將點火開關轉到II段(RUN)位置。

・按住接收器的功能鍵，直到如右圖再放開即可。

(2) 如果有遙控器之解除方法—

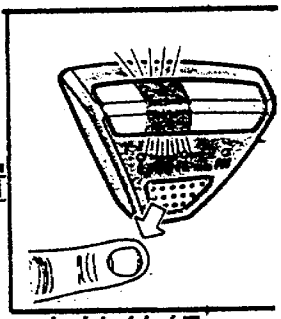



・將點火開關轉到II段(RUN)位置。

・然後按兩下遙收器按鍵，如右圖。

＊ 解除該模式，當該車有中央控制鎖系統時，所有門鎖會自動全部鎖上。

■ GUARD ALARM-I 防盜 8種模式選擇設定程序：



(1) 確認防盜已解除，接收器上沒有任何燈亮。

(2) 打開駕駛側車門，然後將點火開關轉到II段位置

(3) 按住接收器功能鍵，直到如右圖中間(2)燈亮。

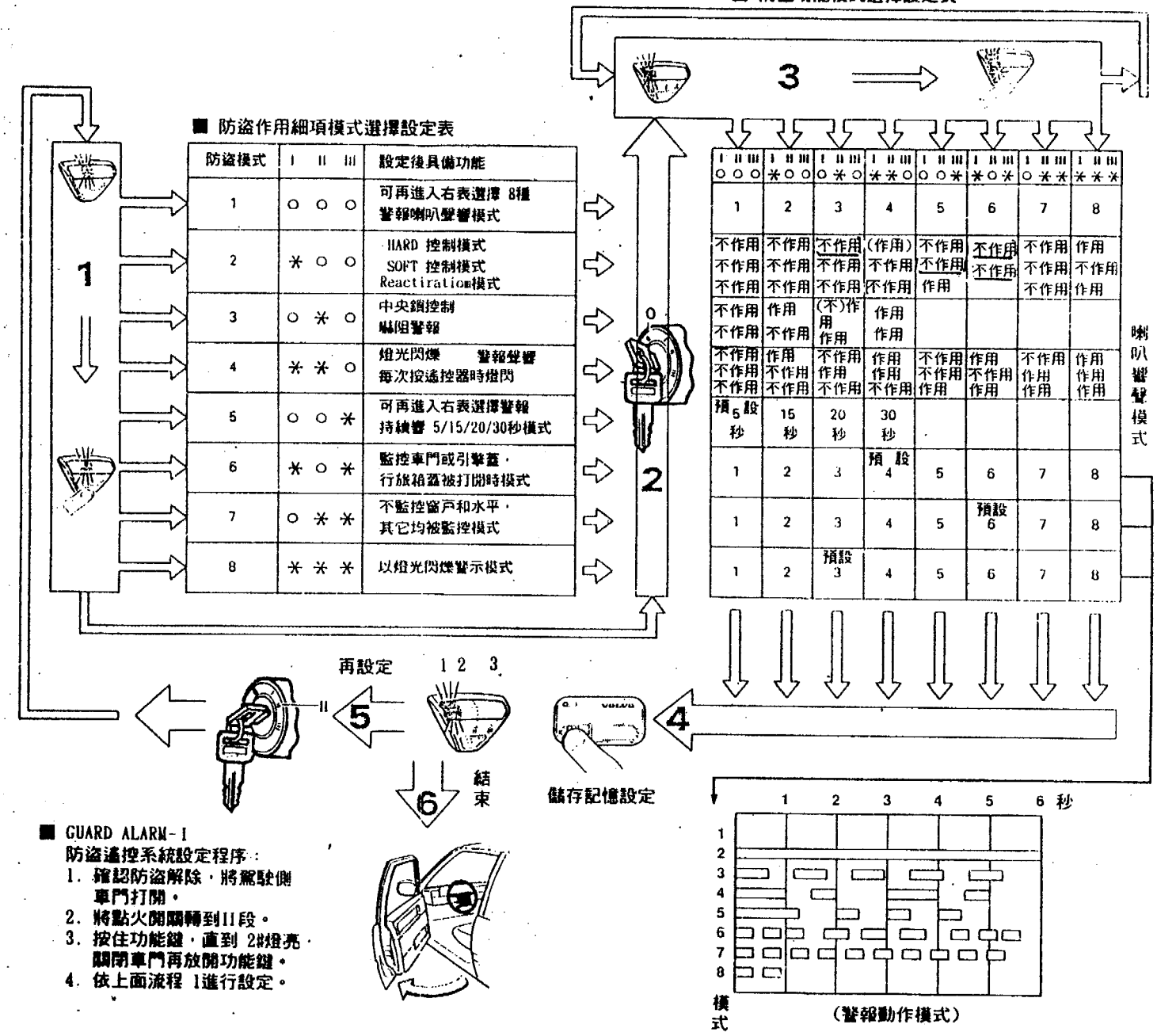
(4) 關上駕駛側車門後再放開功能鍵。

(5) 再按功能鍵去選擇接收器上Ⅰ、II、III、LED燈，亮熄的組合(參考表一)，表示防盜作用的功能模式。

(6) 確定選擇後，將點火開關 OFF，去設定模式，此時接收器上的 (1)燈會亮，然後再按功能鍵去選擇Ⅰ、II、III、LED燈，亮熄的組合(參考表二)，表示警報聲及控制模式。

(7) 此時按下遙控器及儲存設定，同時接收器(1)燈會閃爍，表示設定完成，打開駕駛側車門結束設定。

## ■ 防盜功能模式選擇設定表




### ■ 防盜作用細項模式選擇設定表

| 防盜模式 | I | II | III | 設定後具備功能 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ○ | ○ | ○ | 可再進入右表選擇 8種<br>警報喇叭聲響模式 |
| 2 | ✳ | ○ | ○ | HARD 控制模式<br>SOFT 控制模式<br>Reactiration模式 |
| 3 | ○ | ✳ | ○ | 中央鎖控制<br>喘阻警報 |
| 4 | ✳ | ✳ | ○ | 燈光閃爍　警報聲響<br>每次按遙控器時燈閃 |
| 5 | ○ | ○ | ✳ | 可再進入右表選擇警報<br>持續響 5/15/20/30秒模式 |
| 6 | ✳ | ○ | ✳ | 監控車門或引擎蓋，<br>行旅箱蓋被打開時模式 |
| 7 | ○ | ✳ | ✳ | 不監控窗戶和水平，<br>其它均被監控模式 |
| 8 | ✳ | ✳ | ✳ | 以燈光閃爍警示模式 |

| I II III<br>○ ○ ○ | I II III<br>✳ ○ ○ | I II III<br>○ ✳ ○ | I II III<br>✳ ✳ ○ | I II III<br>○ ○ ✳ | I II III<br>✳ ○ ✳ | I II III<br>○ ✳ ✳ | I II III<br>✳ ✳ ✳ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 不作用<br>不作用<br>不作用 | 不作用<br>不作用<br>不作用 | 不作用<br>不作用<br>不作用 | (作用)<br>不作用<br>不作用 | 不作用<br>不作用<br>作用 | 不作用<br>不作用 | 不作用<br>不作用<br>不作用 | 作用<br>不作用<br>作用 |
| 不作用<br>不作用 | 作用<br>不作用 | (不)作用<br>作用 | 作用<br>作用 | | | | |
| 不作用<br>不作用<br>不作用 | 作用<br>不作用<br>不作用 | 不作用<br>作用<br>不作用 | 作用<br>作用<br>不作用 | 不作用<br>不作用<br>作用 | 作用<br>不作用<br>作用 | 不作用<br>作用<br>作用 | 作用<br>作用<br>作用 |
| 預設5秒 | 15秒 | 20秒 | 30秒 | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 預設4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 預設6 | 7 | 8 |
| 1 | 2 | 預設3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |

■ GUARD ALARM-I
防盜遙控系統設定程序：

1. 確認防盜解除，將駕駛側車門打開。
2. 將點火開關轉到II段。
3. 按住功能鍵，直到 2#燈亮，關閉車門再放開功能鍵。
4. 依上面流程 1進行設定。

(4).富豪 VOLVO — GUARD ALARM-II防盜遙控器重新設定/複製程序：

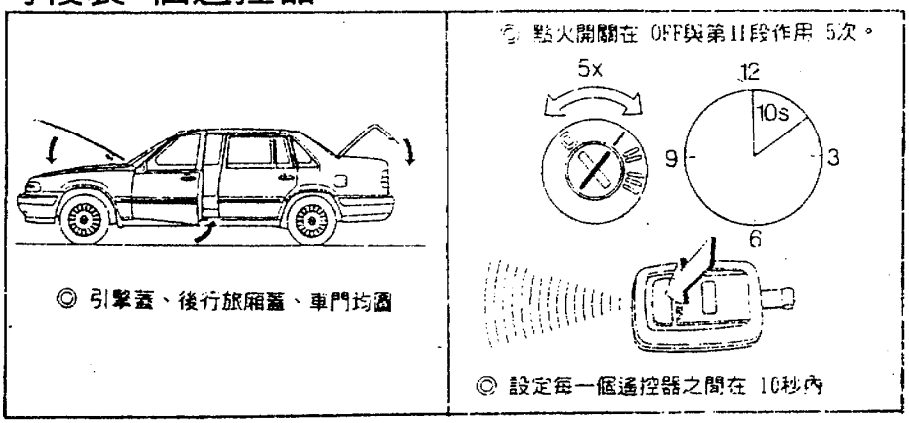
(1).將引擎蓋，後行旅廂蓋及車門均關閉。

(2).將點火開關由OFF位置轉到第II段10秒鐘之內5次，最後放在第II段位置。

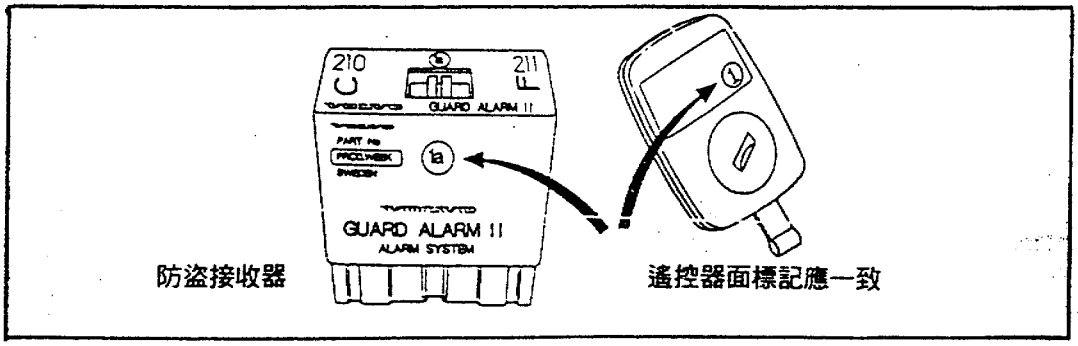
(3).第一個設定的遙控器必須在15秒內按下遙控器前面的按鍵，當接收器LED燈閃爍時表示已接收設定完成。

(4).第二個遙控器必須在完成第1個遙控器設定LED燈開始閃爍起10秒內，按下遙控器前面的按鍵。

(5).最多可複製4個遙控器。




◎遙控器防盜接收器與遙控器必須爲同一個頻率系列才能匹配使用。而接收器重新設定必須使用原廠儀器(1399141-9)。




◎GUARD ALARM-II防盜系統進入"暫時完全解除防盜模式"設定程序：

(1).將點火開關轉到II段，然後按下遙控器 3秒以上，再放開。

(2).此時接收器上的 1、2燈會以每 3秒閃爍一次，表示已進入該模式。此時遙控器已無法控制系統。

＊解除程序：

(1).將點火開關轉到off位置。

(2).按2下遙控器按鍵即恢復正常防盜功能。

# 三、引擎基本調整檢測與保養技術規格

## (一).基本怠速調整：

1.VOLVO車系中240，440，460，480，740，760及940引擎基本怠速可利用旁通空氣調整螺絲來調整怠速，而850及960則由引擎電腦直接控制修正因此無法調整。

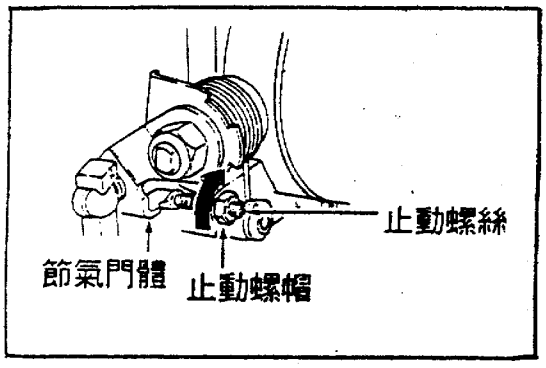
2.調整基本怠速前必須先設定調整好節氣門基本開度位置：

◎調整節氣門基本開度位置程序：

(1).首先放鬆節氣門拉線。

(2).放鬆節氣門止動螺絲，直到節氣門全關。

(3).4、6缸引擎，將節氣門止動螺絲鎖到剛接觸到節氣門推桿時再鎖入1/4圈即可，而5缸引擎，則鎖入1/2圈。

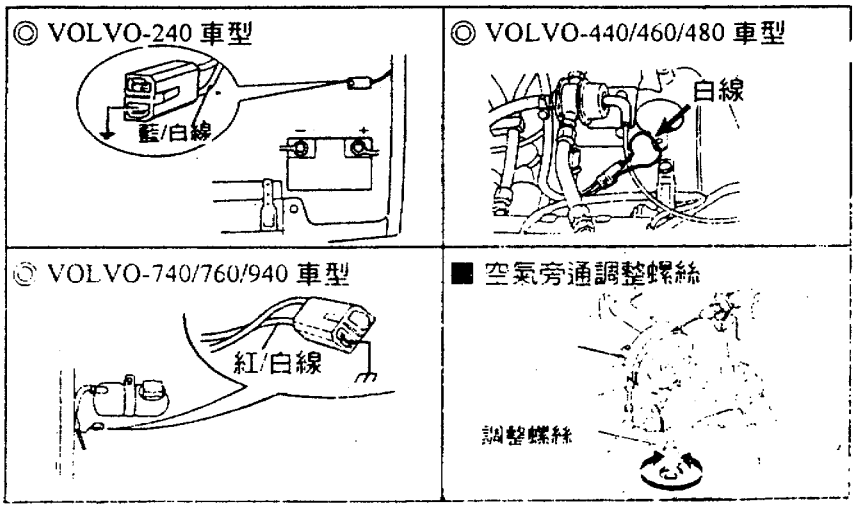



3.基本怠速調整程序：

(1).發動引擎運轉達正常工作溫度,然後參照下圖依不同車型將調整怠速跨接線搭鐵。

(2).調整空氣旁通螺絲，使合乎下表規格：

| 車型 | 240 | 440/460/480 | 740/760/940 |
|---|---|---|---|
| 跨接搭鐵線時RPM | 700 RPM | 700 RPM | 700 RPM |
| 取開跨接線時RPM | 750±20 | 800±25 | 750±20 |



## (二).燃料系統檢測技術要點：

1.VOLVO 車系中,採用 LH 2.2，LH 2.4，LH 3.1， Motronic (35pin)及Motronic-1.8系統有兩個汽油泵浦，其它系統均爲一個汽油泵浦。

2.油壓規格技術資料：

| | | |
|---|---|---|
| LE系統=5Kg/cm² | K系統=5Kg/cm² | 其它系統=3Kg/cm² |

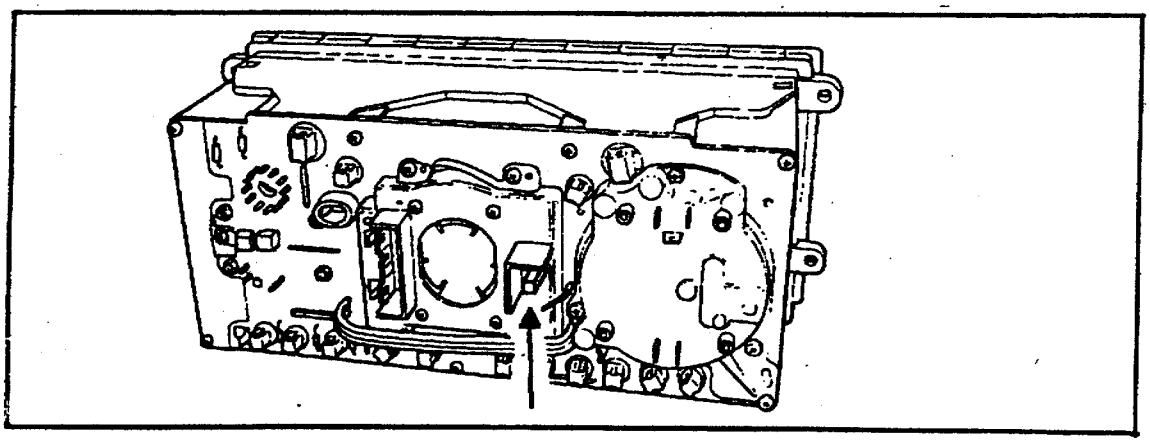
- ■當夾住回油管時供油壓力應升到 6Kg/cm² (86 psi)以上。
- ■汽油泵浦耗用電流應在4-5安培才正常。
- ■當將點火開關 key-off，等待20分鐘後，系統油壓不可低於 2Kg/cm² (29 psi)以下，否則表示可能汽油泵浦內漏或噴油咀滴漏油。

## (三).CO值測試應將引擎加速到2400～2600RPH時讀值，應在0.3%，如在怠速時讀值應在0.2%～0.8%之間變動。

## (四).保養燈歸零程序：

### 240 系列保養燈歸零：

其保養指示燈的位置在儀錶板上，當引擎行駛超過5,000英哩8,000公里)以上時，引擎起動後保養指示燈會持續亮大約2分鐘。提醒必須進行機油更換及保養。在做過保養之後，則必須執行歸零的程序，利用小型螺絲起子，按下儀錶板右前方的歸零按鍵，即可完成歸零工作。如果無法歸零，則必須拆下儀錶板，並且將儀錶板後方的歸零桿向上搬起，即可。



## 850 系列保養燈歸零：

**作用：**

當保養燈期限到時，保養指示燈在每次起動引擎之後，會亮起2分鐘。

**歸零程序：**

1.當點火開關"on"時，將診斷座"A"上的跨接線接在7號孔上。

2.壓下診斷座上的按鈕4次，即進入診斷模式4(每次壓下的時間大約是1秒)。

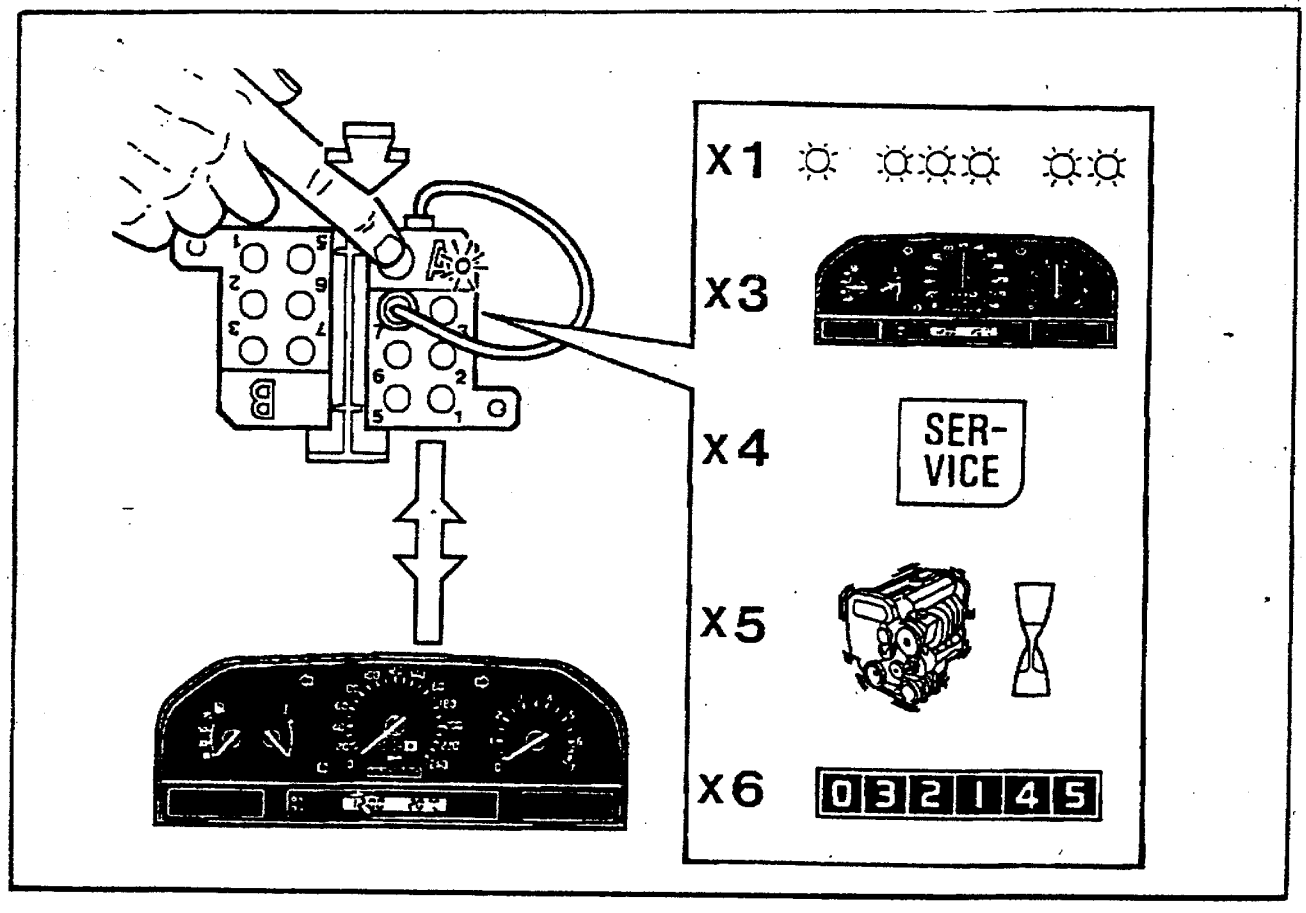
3.當LED燈持續亮著時，表示可以進行歸零步驟。

4. a.壓下按鈕 1次，並且等待 LED持續發光。

b.壓下按鈕 5次，並且等待 LED持續發光。

c.最後，壓下按鈕 1次，並且等待 LED持續發光。

5.確定完成歸零程序之後，LED將會迅速地閃光。



## 940 系列保養燈歸零：

當引擎行駛超過 5000英哩(8000公里)以上時，引擎在起動後，保養指示燈會持續亮著大約 2分鐘，提醒必須進行機油更換及保養。

### 歸零程序：

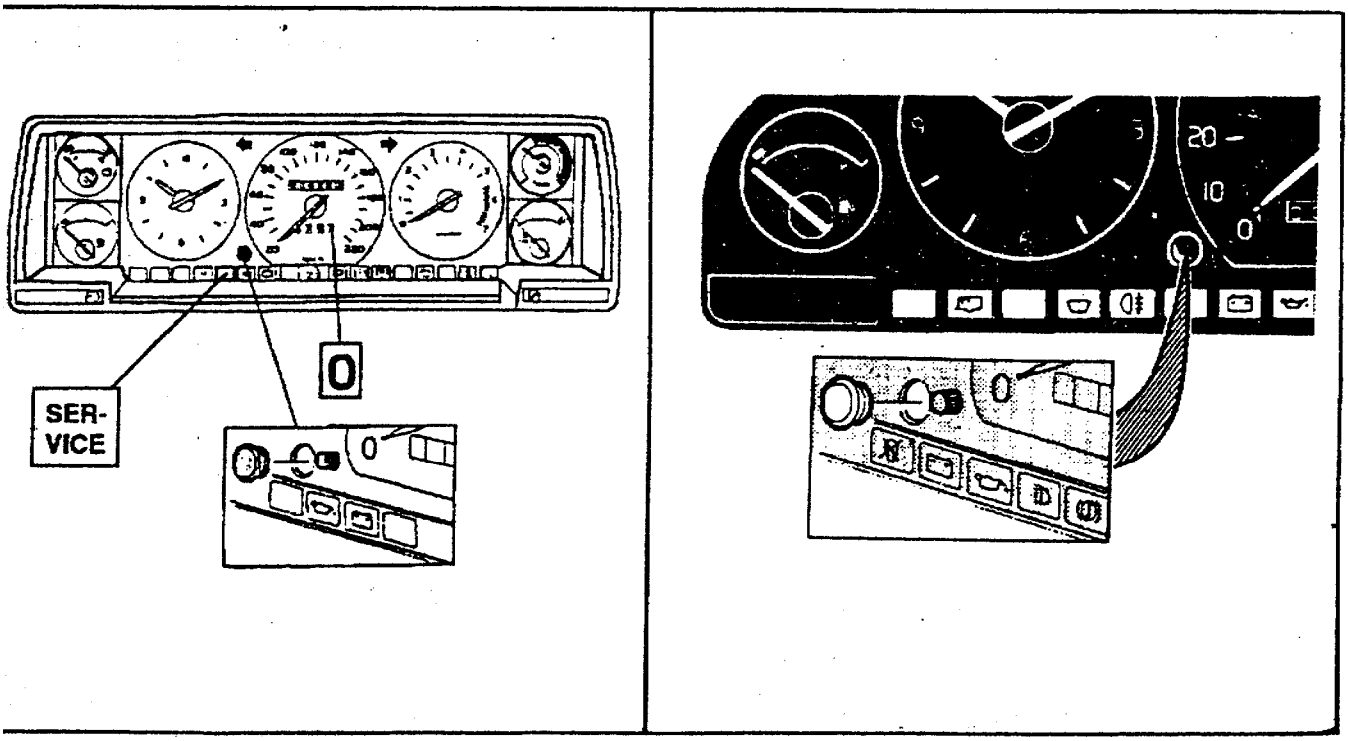
拆下速度錶左下方之橡皮塞，利用螺絲起子，壓下後即可完成歸零。

## 960 系列保養燈歸零：

當行駛超過 5,000英哩(8,000公里)以上時，引擎在起動後，保養指示燈會持續亮著大約 2分鐘，提醒必須進行機油更換及保養。

### 歸零程序：

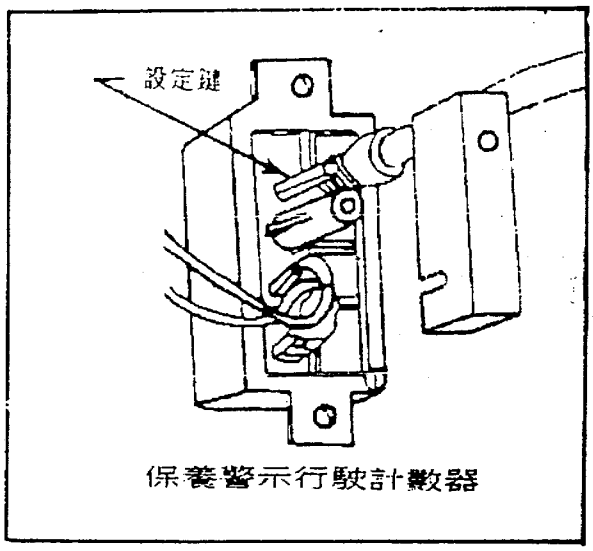
拆下速度錶左下方之橡皮塞，利用螺絲起子壓下後，即可完成歸零。



## ◎ VOLVO保養歸零

### ■ EGR和含氧感知器保養警燈

執行保養程序後，拆開位於碼錶線上計數器外殼，如圖示壓下歸零鍵警示燈熄滅。

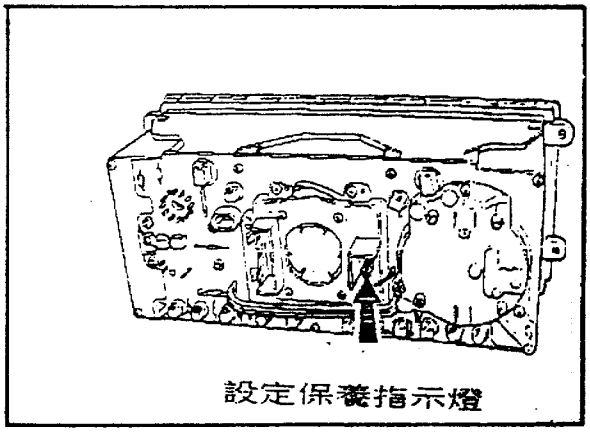


保養警示行駛計數器

### ■ SERVICE指示燈

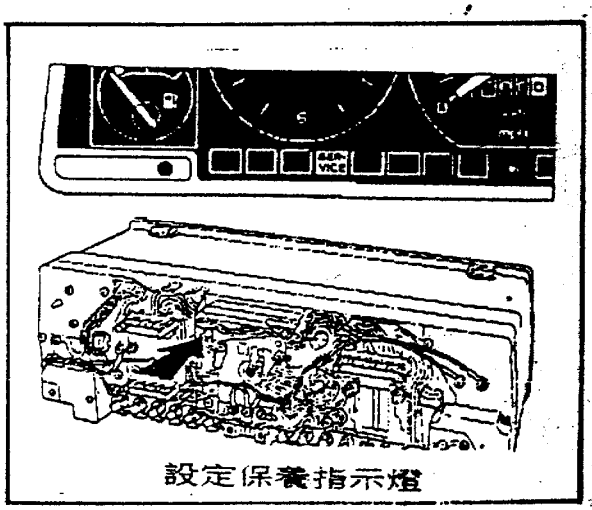
・1989-92 240

車輛每行駛5,000哩時，SERVICE燈亮起以提醒駕駛人更換機油，待機油與濾清器更換完畢後，拆下儀錶板，如圖示將儀錶板後側之歸零鍵向上壓即完成歸零。


設定保養指示燈

・1987 760和1987-90 740、780

車輛每行駛5,000哩時，SERVICE燈亮起以提醒駕駛人更換機油，待機油與濾清器更換完畢後，拆下儀錶板，如圖示將儀錶板後側之歸零鍵向上壓即完成歸零。


設定保養指示燈

# ■續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0172～P0245)

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0172 | 混合比太濃。(Bank 1) | P0210 | 第 10缸噴油咀控制線路不良。 |
| P0173 | 燃料修正失效。(Bank 2) | P0211 | 第 11缸噴油咀控制線路不良。 |
| P0174 | 混合比太稀。(Bank 2) | P0212 | 第 12缸噴油咀控制線路不良。 |
| P0175 | 混合比太濃。(Bank 2) | P0213 | 1號冷車啓動噴油咀控制線路不良。 |
| P0176 | 燃料含水量感知器線路失效。 | P0214 | 2號冷車啓動噴油咀控制線路不良。 |
| P0177 | 燃料含水量感知器線路電壓值不正確。 | P0215 | 引擎限速斷油電磁閥(Shout OFF Solenoid)控制線路失效。 |
| P0178 | 燃料含水量感知器線路電壓太低。 | P0216 | 噴射正時控制線路失效。 |
| P0179 | 燃料含水量感知器線路電壓太高。 | P0217 | 引擎處於過熱狀態。 |
| P0180 | A組燃料溫度感知器線路失效。 | P0218 | 變速箱處於過熱狀態。 |
| P0181 | A組燃料溫度感知器線路電壓不正確。 | P0219 | 引擎轉速超過電腦設定值。 |
| P0182 | A組燃料溫度感知器線路電壓太低。 | P0220 | 輔助節汽門感知器或節汽門感知器 B組線路失效。 |
| P0183 | A組燃料溫度感知器線路電壓太高。 | P0220 | 汽油泵繼電器控制線路不良。(Chrylser) |
| P0184 | A組燃料溫度感知器線路間歇故障。 | P0221 | 輔助節汽門感知器或節汽門感知器 B組線路電壓值不正確。 |
| P0185 | B組燃料溫度感知器線路失效。 | P0222 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 B組線路電壓太低。 |
| P0186 | B組燃料溫度感知器線路電壓不正確。 | P0223 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 B組線路電壓太高。 |
| P0187 | B組燃料溫度感知器線路電壓太低。 | P0224 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 B組線路間歇故障。 |
| P0188 | B組燃料溫度感知器線路電壓太高。 | P0225 | 輔助節汽門感知器或節汽門感知器 C組線路失效。 |
| P0189 | B組燃料溫度感知器線路間歇故障。 | P0226 | 輔助節汽門感知器或節汽門感知器 C組線路電壓值不正確。 |
| P0190 | 燃油分供管油壓感知器線路失效。 | P0227 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 C組線路電壓太低。 |
| P0191 | 燃油分供管油壓感知器線路電壓不正確。 | P0228 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 C組線路電壓太高。 |
| P0192 | 燃油分供管油壓感知器線路電壓太低。 | P0229 | 輔助節汽門感知器訊號或節汽門感知器 C組線路間歇故障。 |
| P0193 | 燃油分供管油壓感知器線路電壓太高。 | P0230 | 汽油泵主線路失效。 |
| P0194 | 燃油分供管油壓感知器線路間歇故障。 | P0231 | 汽油泵回饋電壓太低。(GM) |
| P0195 | 引擎機油溫度感知器線路失效。 | P0231 | 汽油泵副線路電壓太低。 |
| P0196 | 引擎機油溫度感知器線路電壓不正確。 | P0232 | 汽油泵回饋電壓太高。 |
| P0197 | 引擎機油溫度感知器線路電壓太低。 | P0232 | 汽油泵副線路電壓太高。 |
| P0198 | 引擎機油溫度感知器線路電壓太高。 | P0233 | 汽油泵副線路間歇故障。 |
| P0199 | 引擎機油溫度感知器線路間歇故障。 | P0235 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路失效。 |
| P0200 | 噴油咀控制線路失效。 | P0236 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓值不正確。 |
| P0201 | 第 1缸噴油咀控制線路失效。 | P0237 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓太低。 |
| P0202 | 第 2缸噴油咀控制線路失效。 | P0238 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓太高。 |
| P0203 | 第 3缸噴油咀控制線路失效。 | P0239 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路失效。 |
| P0204 | 第 4缸噴油咀控制線路失效。 | P0240 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓值不正確。 |
| P0205 | 第 5缸噴油咀控制線路失效。 | P0241 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓太低。 |
| P0206 | 第 6缸噴油咀控制線路失效。 | P0242 | 渦輪增壓器壓力感知器 A線路電壓太高。 |
| P0207 | 第 7缸噴油咀控制線路失效。 | P0243 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 A失效。 |
| P0208 | 第 8缸噴油咀控制線路失效。 | P0244 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 A電壓值不正確。 |
| P0209 | 第 9缸噴油咀控制線路失效。 | P0245 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 A電壓太低。 |

# ■ 續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0246～P0330)

| OBD-II碼 | 內容 | OBD-II碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| P0246 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 A電壓太高。 | P0284 | 第 8缸運轉不良;第 1缸動力平衡不良。(GM) |
| P0247 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 B失效。 | P0285 | 第 9缸噴油咀線路電壓太低。 |
| P0248 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 B電壓值不正確。 | P0286 | 第 9缸噴油咀線路電壓太高。 |
| P0249 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 B電壓太低。 | P0287 | 第 9缸運轉不良。 |
| P0250 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥控制線路 B電壓太高。 | P0288 | 第 10缸噴油咀線路電壓太低。 |
| P0251 | 柴油引擎 A組噴射泵凸輪或轉子失效。 | P0289 | 第 10缸噴油咀線路電壓太高。 |
| P0252 | 柴油引擎 A組噴射泵凸輪或轉子電壓值不正確。 | P0290 | 第 10缸運轉不良。 |
| P0253 | 柴油引擎 A組噴射泵凸輪或轉子電壓太低。 | P0291 | 第 11缸噴油咀線路電壓太低。 |
| P0254 | 柴油引擎 A組噴射泵凸輪或轉子電壓太高。 | P0292 | 第 11缸噴油咀線路電壓太高。 |
| P0255 | 柴油引擎 A組噴射泵凸輪或轉子間歇故障。 | P0293 | 第 11缸運轉不良。 |
| P0256 | 柴油引擎 B組噴射泵凸輪或轉子失效。 | P0294 | 第 12缸噴油咀線路電壓太低。 |
| P0257 | 柴油引擎 B組噴射泵凸輪或轉子電壓值不正確。 | P0295 | 第 12缸噴油咀線路電壓太高。 |
| P0258 | 柴油引擎 B組噴射泵凸輪或轉子電壓太低。 | P0296 | 第 12缸運轉不良。 |
| P0259 | 柴油引擎 B組噴射泵凸輪或轉子電壓太高。 | P0297 | 進氣壓力感知器訊號一直沒有變化(Ford)。 |
| P0260 | 柴油引擎 B組噴射泵凸輪或轉子間歇故障。 | P0300 | 引擎曾經有失火(misfire)的現象。 |
| P0261 | 第 1缸噴油咀線路電壓太低。 | P0301 | 第 1缸曾經失火。 |
| P0262 | 第 1缸噴油咀線路電壓太高。 | P0302 | 第 2缸曾經失火。 |
| P0263 | 第 1缸運轉不良;第 8缸動力平衡不良。(GM) | P0303 | 第 3缸曾經失火。 |
| P0264 | 第 2缸噴油咀線路電壓太低。 | P0304 | 第 4缸曾經失火。 |
| P0265 | 第 2缸噴油咀線路電壓太高。 | P0305 | 第 5缸曾經失火。 |
| P0266 | 第 2缸運轉不良;第 7缸動力平衡不良。(GM) | P0306 | 第 6缸曾經失火。 |
| P0267 | 第 3缸噴油咀線路電壓太低。 | P0307 | 第 7缸曾經失火。 |
| P0268 | 第 3缸噴油咀線路電壓太高。 | P0308 | 第 8缸曾經失火。 |
| P0269 | 第 3缸運轉不良;第 2缸動力平衡不良。(GM) | P0309 | 第 9缸曾經失火。 |
| P0270 | 第 4缸噴油咀線路電壓太低。 | P0310 | 第 10缸曾經失火。 |
| P0271 | 第 4缸噴油咀線路電壓太高。 | P0311 | 第 11缸曾經失火。 |
| P0272 | 第 4缸運轉不良;第 6缸動力平衡不良。(GM) | P0312 | 第 12缸曾經失火。 |
| P0273 | 第 5缸噴油咀線路電壓太低。 | P0320 | 分電盤點火系統引擎轉速訊號線路失效 |
| P0274 | 第 5缸噴油咀線路電壓太高。 | P0321 | 分電盤點火系統引擎轉速訊號線路電壓值不正確。 |
| P0275 | 第 5缸運轉不良;第 5缸動力平衡不良。(GM) | P0322 | 分電盤點火系統引擎轉速訊號線路沒有訊號。 |
| P0276 | 第 6缸噴油咀線路電壓太低。 | P0323 | 分電盤點火系統引擎轉速訊號線路間歇故障。 |
| P0277 | 第 6缸噴油咀線路電壓太高。 | P0325 | 爆震感知器線路失效。(Bank 1) |
| P0278 | 第 6缸運轉不良;第 4缸動力平衡不良。(GM) | P0325 | 引擎在 2000RPM以上一直沒有收到爆震信號。(Bank 1)(Toyota) |
| P0279 | 第 7缸噴油咀線路電壓太低。 | P0326 | 爆震感知器線路電壓值不正確或太高。(GM)(Bank 1或 Sensor 3) |
| P0280 | 第 7缸噴油咀線路電壓太高。 | P0327 | 爆震感知器線路電壓太低。(Bank 1或 Sensor 3) |
| P0281 | 第 7缸運轉不良;第 3缸動力平衡不良。(GM) | P0328 | 爆震感知器線路電壓太高或斷路(GM)。(Bank 1或 Sensor 3) |
| P0282 | 第 8缸噴油咀線路電壓太低。 | P0329 | 爆震感知器線路間歇故障。(Bank 1或 Sensor 3) |
| P0283 | 第 8缸噴油咀線路電壓太高。 | P0330 | 爆震感知器線路失效。(Bank 2) |

# ■ 續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0330～P0417)

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0330 | 引擎在 2000RPM以上一直沒有收到爆震信號。(Bank 2)(Toyota) | P0377 | 點火正時參考線路 B組高轉速曾收到太少訊號。 |
| P0331 | 引擎在 2000RPM以上電壓值不正確。(Bank 2) | P0378 | 點火正時參考線路 B組高轉速時訊號間歇性不穩定。 |
| P0332 | 爆震感知器電壓太低。(Bank 2) | P0379 | 點火正時參考線路 B組高轉速時沒有訊號。 |
| P0333 | 爆震感知器電壓太高。(Bank 2) | P0380 | 預熱塞加熱線路失效;火花增加線路不良。 |
| P0334 | 爆震感知器電壓間歇故障。(Bank 2) | P0381 | 預熱塞指示燈線路失效。 |
| P0335 | 曲軸感知器 A組線路失效。 | P0385 | 曲軸感知器 B組線路失效。 |
| P0335 | 曲軸感知器 A組線路電壓值過低。(Acura/Honda) | P0386 | 曲軸感知器 B組線路電壓值不正確。 |
| P0336 | 曲軸感知器 A組線路電壓值不正確。 | P0387 | 曲軸感知器 B組線路電壓太低。 |
| P0336 | 加熱式含氧感知器線路失效。 | P0338 | 曲軸感知器 B組線路電壓太高。 |
| P0337 | 曲軸感知器 A組線路電壓太低。 | P0389 | 曲軸感知器 B組線路間歇故障。 |
| P0338 | 曲軸感知器 A組線路電壓太高。 | P0390 | 正時皮帶打滑或跳齒。(Ford) |
| P0339 | 曲軸感知器 A組線路間歇故障。 | P0391 | 第 1組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0340 | 凸輪軸感知器線路失效。 | P0392 | 第 2組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0341 | 凸輪軸感知器線路電壓值不正確。 | P0393 | 第 3組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0342 | 凸輪軸感知器線路電壓太低。 | P0394 | 第 4組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0342 | 可變汽門正時電磁閥在作用中。 | P0395 | 第 5組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0343 | 凸輪軸感知器線路電壓太高。 | P0396 | 第 6組高壓線圈低壓線路不良。(Ford) |
| P0344 | 凸輪軸感知器線路間歇故障。 | P0400 | EGR閥系統流量控制失效。 |
| P0350 | 點火線圈一次/二次線路失效。 | P0401 | EGR閥系統流量控制不正確或太低(阻塞)。 |
| P0351 | 點火線圈 A組一次/二次線路失效。 | P0401 | 引擎達工作溫度,車速 80KM以上行駛 3～5分鐘,但EGR溫度信號低於40℃。(Toyota) |
| P0352 | 點火線圈 B組一次/二次線路失效。 | P0402 | EGR閥系統流量控制太大(洩漏)。 |
| P0353 | 點火線圈 C組一次/二次線路失效。 | P0403 | EGR閥流量電磁閥控制線路不良。 |
| P0354 | 點火線圈 D組一次/二次線路失效。 | P0404 | EGR閥流量電磁閥控制線路電壓值不正確。 |
| P0355 | 點火線圈 E組一次/二次線路失效。 | P0405 | EGR閥流量感知器線路 A組電壓太低。 |
| P0356 | 點火線圈 F組一次/二次線路失效。 | P0406 | EGR閥流量感知器線路 A組電壓太高。 |
| P0357 | 點火線圈 G組一次/二次線路失效。 | P0407 | EGR閥流量感知器線路 B組電壓太低。 |
| P0358 | 點火線圈 H組一次/二次線路失效。 | P0408 | EGR閥流量感知器線路 B組電壓太高。 |
| P0359 | 點火線圈 I組一次/二次線路失效。 | P0410 | 二次空氣導入系統失效。 |
| P0360 | 點火線圈 J組一次/二次線路失效。 | P0411 | 二次空氣導入系統流量值不正確。 |
| P0361 | 點火線圈 K組一次/二次線路失效。 | P0412 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 A組線路失效。 |
| P0362 | 點火線圈 L組一次/二次線路失效。 | P0413 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 A組線路斷路。 |
| P0370 | 點火正時高解析參考線路 A組失效。 | P0414 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 A組線路短路。 |
| P0371 | 點火正時參考線路 A組高轉速時接收太多脈衝。(受到干擾) | P0415 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 B組線路失效。 |
| P0372 | 點火正時參考線路 A組高轉速曾收到太少的脈衝,曾收到中斷脈衝。(GM) | P0416 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 B組線路斷路。 |
| P0373 | 點火正時參考線路 A組高轉速時訊號間歇性不穩定。 | P0416 | EGR溫度感知器訊號不良(Ford)。 |
| P0374 | 點火正時參考線路 A組高轉速時沒有訊號。 | P0417 | 二次空氣導入系統流量電磁閥 B組線路短路。 |
| P0375 | 點火正時高解析參考線路 B組失效。 | P0417 | EGR溫度感知器訊號電壓太低。 |
| P0376 | 點火正時參考線路 B組高轉速時曾收太多訊號。 | | |

# ■ 續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0418～P0566)

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0418 | EGR溫度感知器訊號電壓太高(Ford)。 | P0470 | 渦輪增壓器排氣壓力感知器線路失效。 |
| P0420 | 觸媒系統淨化效能太低。(Bank 1) | P0471 | 渦輪增壓器排氣壓力感知器電壓值不正確。 |
| P0421 | 未達工作溫度以前觸媒系統淨化效能太低。(Bank 1) | P0472 | 渦輪增壓器排氣壓力感知器電壓太低。 |
| P0422 | 觸媒系統淨化效能太低。(Bank 1) | P0473 | 渦輪增壓器排氣壓力感知器電壓太高。 |
| P0423 | 觸媒轉換器達溫度時淨化效能降低。(Bank 1) | P0474 | 渦輪增壓器排氣壓力感知器間歇故障。 |
| P0424 | 觸媒轉換器工作溫度太低。(Bank 1) | P0475 | 渦輪增壓器排氣壓力控制閥失效。 |
| P0430 | 觸媒系統淨化效能低於淨化範圍。(Bank 2) | P0476 | 渦輪增壓器排氣壓力控制閥電壓值不正確。 |
| P0431 | 暖車時觸媒轉換器淨化效能降低。(Bank 2) | P0477 | 渦輪增壓器排氣壓力控制閥電壓太低。 |
| P0432 | 主觸媒轉換器淨化效能太低。(Bank 2) | P0478 | 渦輪增壓器排氣壓力控制閥電壓太高。 |
| P0433 | 觸媒轉換器熱效能太低。(Bank 2) | P0479 | 渦輪增壓器排氣壓力控制閥間歇故障。 |
| P0434 | 觸媒轉換器工作溫度太低。(Bank 2) | P0498 | 動力轉向壓力開關信號不良。(Ford) |
| P0440 | 燃油蒸發氣系統管路阻塞。(VOLVO) | P0499 | P/N開關信號不良。(Ford) |
| P0440 | 燃油蒸發氣系統線路失效。 | P0500 | 車速感知器線路失效或間歇不良。(Ford) |
| P0441 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐油氣流量值不正確或無油氣流動。 | P0500 | 車速感知器線路電壓太低。(Acura/Honda) |
| P0442 | 燃油蒸發氣控制系統檢測出少量油氣洩漏。 | P0501 | 車速感知器線路電壓值不正或太高。(Ford) |
| P0443 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路失效。 | P0502 | 車速感知器電壓太低。 |
| P0444 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路斷路或電壓太低。 | P0503 | 車速感知器輸入線路間歇性電壓太高。 |
| P0445 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路短路或電壓太高。 | P0505 | 怠速控制系統失效。 |
| P0446 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路不良。(Ford) | P0506 | 引擎怠速太低。 |
| P0446 | 燃油蒸發氣控制系統通風控制閥線路不良。(infiniti) | P0507 | 引擎怠速太高。 |
| P0447 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路斷路。(Ford) | P0510 | 節汽門感知器怠速接點線路失效。 |
| P0448 | 燃油蒸發氣控制系統碳罐電磁閥控制線路短路。(Ford) | P0530 | A/C冷媒壓力感知器線路失效。 |
| P0450 | 燃油蒸發氣控制系統壓力感知器線路不良。 | P0531 | A/C冷媒壓力感知器線路電壓值不正確或冷媒量不足。(Ford) |
| P0451 | 燃油蒸發氣控制系統壓力感知器電壓值不正確。 | P0532 | A/C冷媒壓力感知器線路電壓太低。 |
| P0452 | 燃油蒸發氣控制系統壓力感知器電壓太低。 | P0533 | A/C冷媒壓力感知器線路電壓太高。 |
| P0453 | 燃油蒸發氣控制系統壓力感知器電壓太高。 | P0534 | 冷氣系統有冷媒洩漏。 |
| P0454 | 燃油蒸發氣控制系統壓力感知器間歇故障。 | P0550 | 動力轉向油壓感知器線路失效。 |
| P0455 | 燃油蒸發氣控制系統檢測出大量洩漏。 | P0551 | 動力轉向油壓感知器線路電壓值不正確。 |
| P0460 | 燃油高度感知器線路失效。 | P0552 | 動力轉向油壓感知器線路電壓太低。 |
| P0461 | 燃油高度感知器線路電壓值不正確。 | P0553 | 動力轉向油壓感知器線路電壓太高。 |
| P0462 | 燃油高度感知器線路電壓太低。 | P0554 | 動力轉向油壓感知器線路間歇故障。 |
| P0463 | 燃油高度感知器線路電壓太高。 | P0560 | 電瓶電壓太高或太低。 |
| P0464 | 燃油高度感知器線路間歇故障。 | P0561 | 電瓶電壓不穩定。 |
| P0465 | 碳罐流量感知器線路失效。 | P0562 | 電瓶電壓太低。 |
| P0466 | 碳罐流量感知器線路電壓值不正確。 | P0563 | 電瓶電壓太高。 |
| P0467 | 碳罐流量感知器線路電壓太高。 | P0565 | 定速控制系統 ON線路開關信號不良。 |
| P0468 | 碳罐流量感知器線路電壓太低。 | P0566 | 定速控制系統 OFF線路開關信號不良。 |
| P0469 | 碳罐流量感知器線路間歇故障。 | | |

# ■ 續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0567～P0741)

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0567 | 定速控制系統 Resume 線路開關信號不良。 | P0704 | 空檔開關線路失效。(Ford) |
| P0568 | 定速控制系統 set線路開關信號不良。 | P0705 | 檔位感知器線路失效。 |
| P0569 | 定速控制系統 coast線路開關信號不良。 | P0706 | 檔位感知器電壓值不正確。 |
| P0570 | 定速控制系統 Accel線路開關信號不良。 | P0707 | 檔位感知器線路電壓太低。 |
| P0571 | 定速控制系統剎車開關線路 A組失效。 | P0708 | 檔位感知器線路電壓太高。 |
| P0572 | 定速控制系統剎車開關線路 A組電壓太低。 | P0709 | 檔位感知器線路間歇故障。 |
| P0573 | 定速控制系統剎車開關線路 A組電壓太高。 | P0710 | 變速箱油溫感知器線路失效。 |
| P0574 | 定速控制系統 Resume 線路失效。 | P0711 | 變速箱油溫感知器線路電壓值不正確。 |
| P0575 | 定速控制系統 set線路失效。 | P0712 | 變速箱油溫感知器線路電壓太低。 |
| P0576 | 定速控制系統 coast線路失效。 | P0713 | 變速箱油溫感知器線路電壓太高。 |
| P0577 | 定速控制系統 Accel線路失效。 | P0714 | 變速箱油溫感知器線路間歇故障。 |
| P0578 | 定速控制系統剎車開關線路失效。 | P0715 | 扭力變換接合器輸入軸轉速感知器線路失效。 |
| P0579 | 定速控制系統剎車開關線路電壓太低。 | P0716 | 扭力變換接合器輸入軸轉速感知器線路電壓值不正確。 |
| P0580 | 定速控制系統剎車開關線路電壓太高。 | P0717 | 扭力變換接合器轉速感知器沒有訊號輸出。 |
| P0600 | ECM電腦序列資料傳輸失效。 | P0718 | 扭力變換接合器轉速感知器間歇故障。 |
| P0600 | ECM電腦故障。(Acura/Honda) | P0719 | 扭力變換接合器剎車開關線路電壓太低。 |
| P0601 | 電腦內部計算值失效或 ECM電腦 RAM(隨機存取記憶體)失效(saturn)。 | P0720 | 輸出軸轉速感知器線路失效。 |
| P0601 | ECM電腦記憶體失效或 EPROM不良。(Ford) | P0721 | 輸出軸轉速感知器線路電壓值不正確。 |
| P0602 | ECM電腦控制模組程式錯誤。 | P0722 | 輸出軸轉速感知器線路沒有訊號輸出。 |
| P0602 | ECM電腦記憶體程式未設定。(GM) | P0723 | 輸出軸轉速感知器線路間歇故障。 |
| P0603 | ECM電腦非揮發性記憶體(non-Volatile RAM)失效(saturn)。 | P0724 | 扭力變換接合器剎車開關線路電壓太高。 |
| P0603 | ECM電腦活性存取記憶體(KAM)失效。 | P0725 | 引擎轉速感知器線路失效。 |
| P0603 | ECM電腦記憶體重新設定(電源曾經中斷)。(Ford) | P0726 | 引擎轉速感知器線路電壓值不正確。 |
| P0604 | ECM電腦 RAM(隨機存取記憶體)失效(saturn)。 | P0727 | 引擎轉速感知器線路沒有訊號輸出。 |
| P0605 | ECM電腦唯讀記憶體(RUM)失效。 | P0728 | 引擎轉速感知器線路間歇故障。 |
| P0605 | ECM電腦 EEPROM失效(saturn)。 | P0730 | 齒輪比或檔位不正確。 |
| P0605 | ECM電腦內部控制不良(主電腦不良)。(Ford)(VOLVO) | P0731 | 1檔齒輪比不正確。 |
| P0606 | ECM電腦電子IOC失效(saturn)。 | P0732 | 2檔齒輪比不正確。 |
| P0606 | ECM電腦內部印刷線路接點斷路。 | P0733 | 3檔齒輪比不正確。 |
| P0606 | ECM電腦程式處理錯誤或微處理器不良。 | P0734 | 4檔齒輪比不正確。 |
| P0700 | 變速箱電腦控制系統失效。 | P0735 | 5檔齒輪比不正確。 |
| P0701 | 變速箱電腦控制系統電壓值不正確。 | P0736 | 倒檔齒輪比不正確。 |
| P0701 | 換檔遲延電磁閥正在作動當中。 | P0740 | 引擎負荷與燃料控制無法配合。(BENZ) |
| P0702 | 變速箱電腦控制系統電路控制系統失效。 | P0740 | 扭力變換接合器線路失效。 |
| P0703 | 扭力變換接合器 TCC輸入線路不良。(GM) | P0740 | 扭力變換接合器電磁閥控制線路失效。 |
| P0703 | 扭力變換接合器 TCC剎車開關線路失效。 | P0741 | 引擎負荷與節汽門開度無法配合。(BENZ) |
| P0704 | 扭力變換接合器 TCC開關線路不良。 | P0741 | 扭力變換接合器電磁線圈未通電。 |
| P0704 | 離合器開關線路失效。 | P0741 | 扭力變換接合器線路電壓值不正確。 |

# ■ 續OBD-II標準故障碼總表：

## ◎ 故障碼(P0741～P0790)

| OBD-II碼 | 內容 | OBD-II碼 | 內容 |
|---|---|---|---|
| P0741 | 扭力變換接合器電磁閥控制線路電壓值不正確或卡在全關位置。 | P0762 | 換檔電磁閥 C組一直通電(卡在全開位置)。 |
| P0742 | 扭力變換接合器電磁線圈一直通電。 | P0763 | 換檔電磁閥 C組短路或斷路。 |
| P0742 | 扭力變換接合器電磁閥控制線路黏著或卡在全開位置。 | P0764 | 換檔電磁閥 C組間歇故障。 |
| P0743 | 扭力變換接合器電磁閥控制線路短路或斷路。 | P0765 | 換檔電磁閥 D組失效。 |
| P0744 | 扭力變換接合器電磁閥控制線路間歇故障。 | P0766 | 換擋電磁閥 D組電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 |
| P0745 | 壓力控制電磁閥失效。 | P0767 | 換檔電磁閥 D組一直通電(卡在全開位置)。 |
| P0746 | 壓力控制電磁閥電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 | P0768 | 換檔電磁閥 D組短路或斷路。 |
| P0747 | 壓力控制電磁閥一直通電(卡在全開位置)。 | P0769 | 換檔電磁閥 D組間歇故障。 |
| P0748 | 輸出軸壓力電磁閥故障。 | P0770 | 換檔電磁閥 E組失效。 |
| P0748 | 壓力控制電磁閥短路或斷路。 | P0770 | 扭力變換接合器 TCC電磁閥線路不良。(Toyota) |
| P0749 | 壓力控制電磁閥間歇故障。 | P0771 | 換擋電磁閥 E組電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 |
| P0750 | 換檔電磁閥 A組失效。 | P0772 | 換檔電磁閥 E組一直通電(卡在全開位置)。 |
| P0750 | 電瓶電壓太低。(BENZ) | P0773 | 換檔電磁閥 E組短路或斷路。 |
| P0751 | 輸出軸壓力電磁閥一直通電。(GM) | P0773 | 扭力變換接合器 TCC電磁閥線路斷路或短路。(Toyota) |
| P0751 | 換檔電磁閥 A組電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 | P0774 | 換檔電磁閥 E組間歇故障。 |
| P0752 | 換檔電磁閥 A組一直通電(卡在全開位置)。 | P0780 | 無法換檔。 |
| P0753 | 換檔電磁閥 A組短路或斷路。 | P0781 | 1→2檔無法換檔(換檔電磁閥短路或斷路)。 |
| P0754 | 換檔電磁閥 A組間歇故障。 | P0782 | 2→3檔無法換檔(換檔電磁閥短路或斷路)。 |
| P0755 | 換檔電磁閥 B組失效。 | P0783 | 3→4檔無法換檔(換檔電磁閥短路或斷路)。 |
| P0756 | 換檔電磁閥 B組電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 | P0784 | 4→5檔無法換檔(換檔電磁閥短路或斷路)。 |
| P0757 | 換檔電磁閥 B組一直通電(卡在全開位置)。 | P0785 | 換檔延遲控制電磁閥失效。 |
| P0758 | 輸出軸控制電磁閥線路失效。(GM) | P0786 | 換檔延遲控制電磁閥電壓值不正確。 |
| P0758 | 換檔電磁閥 B組短路或斷路。 | P0787 | 換檔延遲控制電磁閥電壓太低。 |
| P0759 | 換檔電磁閥 B組間歇故障。 | P0788 | 換檔延遲控制電磁閥電壓太高。 |
| P0760 | 換檔電磁閥 C組失效。 | P0789 | 換檔延遲控制電磁閥間歇故障。 |
| P0761 | 換擋電磁閥 C組電壓值不正確或不通電(卡在全關位置)。 | P0790 | 經濟/跑車檔切換開關線路失效。 |

# ■ OBD-II故障碼廠家自訂(P1000以後)部份

## ◎ 故障碼(P1000～P1167)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1000 | EEC-VM電腦無法與OBD-II系統連線(FORD) | P1112 | 進氣溫度感知器信號間歇性不良(FORD) |
| P1001 | KOER測試不完全(FORD) | P1112 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過低電壓(GM) |
| P1001 | EVAP碳罐電磁閥控制線路電壓太低 | P1113 | 進氣溫度感知器信號電壓過高(ACURA) |
| P1002 | EVAP碳罐電磁閥控制線路電壓太高 | P1114 | 水溫感知器線路曾出現短暫過低電壓(GM) |
| P1011 | 第1缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1115 | 水溫感知器線路曾出現短暫過高電壓 |
| P1012 | 第1缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1116 | 引擎水溫感知器訊號電壓值不正確(FORD) |
| P1021 | 第2缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1117 | 引擎水溫感知器信號間歇性不良(FORD) |
| P1022 | 第2缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1120 | 節汽門位置感知器信號範圍太低(FORD) |
| P1031 | 第3缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1121 | 節汽門位置感知器與空氣流量感知器信號不一致(FORD) |
| P1032 | 第3缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1121 | 節汽門感知器線路曾出現短暫過高電壓(GM) |
| P1039 | 車速信號不足或錯誤(FORD) | P1122 | 節汽門感知器線路曾出現短暫過低電壓(GM) |
| P1041 | 第4缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1124 | 節汽門位置感知器信號測試錯誤(FORD) |
| P1042 | 第4缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1125 | 節汽門位置感知器信號間歇性不良(FORD) |
| P1051 | 剎車開關信號不足或錯誤(FORD) | P1125 | 輔助節汽門感知器系統線路操作不良(GM) |
| P1051 | 第5缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1127 | 在作KOER測試時,加熱式含氧感知器沒作用(FORD) |
| P1052 | 第5缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1128 | HO2S2感知器信號交換(FORD) |
| P1061 | 第6缸噴油咀控制線路短路搭鐵(電壓太低) | P1129 | HO2S2感知器信號交換(FORD) |
| P1062 | 第1缸噴油咀控制線路電源線短路(電壓太高) | P1130 | 觸媒前含氧感知器線路不良,燃料回饋控制系統正常(Bank 1)(FORD/BENZ) |
| P1100 | 空氣流量感知器信號間歇性不良(FORD) | P1132 | 觸媒前含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示濃度混合比(Bank 1) (FORD/BENZ) |
| P1100 | 大氣壓力感知器線路不良(TOYOTA/LEXUS) | P1133～P1154 | 含氧感知器(包括熱線式含氧感知器)線路或感知本身不良或電壓值超過電腦設定值(GM) |
| P1101 | 空氣流量感知器信號值超過範圍(FORD) | P1135 | 點火開關訊號間歇性不良或電壓值不正確(FORD) |
| P1101 | 噴油咀/EVAP控制電晶體不良(VOLVO) | P1137 | 觸媒後含氧感知器線路不良,感知器訊號指示稀混合比(Bank 1)(FORD/BENZ) |
| P1102 | IAC/TCC風扇繼電器控制電晶體不良(VOLVO) | P1138 | 觸媒後含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示濃混合比(Bank 1)(FORD/BENZ) |
| P1102 | 空氣流量計偵測流量過低(ACURA) | P1150 | 觸媒前含氧感知器線路不良,但燃料回饋控制系統正常(Bank 2)(FORD) |
| P1103 | 渦輪增壓器排氣控制致動器失效(CHRYSLER) | P1151 | 觸媒前含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示稀混合比(Bank 2)(FORD) |
| P1104 | 渦輪增壓器排氣控制電磁閥失效(CHRYSLER) | P1152 | 觸媒前含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示濃混合比(Bank 2)(FORD) |
| P1105 | 燃油壓力控制電磁閥失效(CHRYSLER) | P1157 | 觸媒後含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示稀混合比(Bank 2)(FORD) |
| P1105 | 進氣壓力感知器/大氣壓力感知器不良(NISSAN/INFINITI) | P1158 | 觸媒後含氧感知器線路不良,且感知器訊號指示濃混合比(Bank 2)(FORD) |
| P1106 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過高電壓(GM) | P1162 | 主含氧感知器線路不良(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1107 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過低電壓(GM/ACURA/HONDA/ROVER) | P1163 | 主含氧感知器電壓動變過慢(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1108 | 大氣壓力感知器訊號線電壓太高(GM/ACURA/HONDA/ROVER) | P1164 | 主含氧感知器不良(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1111 | 進氣壓力感知器線路曾出現短暫過高電壓(GM) | P1165 | 主含氧感知器不良(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1111 | 系統正常(FORD) | P1167 | 主含氧感知器加熱不良(HONDA/ACURA/ROVER) |

## ◎ 續、OBD-II故障碼(P1168～P1354)

| | |
|---|---|
| P1168 | 主含氧感知器LABEL輸入過低(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1169 | 主含氧感知器LABEL輸入過高(HONDA/ACURA/ROVER) |
| P1170 | 混合比太濃/太稀/漏氣/漏油(BENZ) |
| P1170 | 加熱式含氧感知器輸出電壓無變化(FORD) |
| P1171 | 加速增濃時混合比太稀(GM) |
| P1172 | 空氣流量計訊號電壓值不正確,以致於混合比調整太稀 |
| P1173 | 空氣流量計訊號電壓值不正確,以致於混合比調整太濃 |
| P1187 | 機油溫度感知器線路電壓太低(GM) |
| P1188 | 機油溫度感知器線路電壓太高(GM) |
| P1195 | 大氣壓力感知器線路不良(信號從EGR感知器傳出)(FORD) |
| P1196 | 起動開關線路不良(FORD) |
| P1200 | 燃油泵浦繼電器線路不良(TOYOTA/LEXUS) |
| P1200 | 噴油咀控制線路不良(GM) |
| P1201～P1206 | 1-6缸不跳火(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1206 | 二次空氣供給裝置電腦控制訊號電壓太低 |
| P1207 | 二次空氣供給裝置電腦控制訊號電壓太高 |
| P1211 | IAC閥電腦控制訊號電壓太低 |
| P1212 | IAC閥電腦控制訊號電壓太高 |
| P1214 | 空氣噴射泵正時不對(GM) |
| P1216 | 噴油咀電磁閥作動反映時間太短(GM) |
| P1217 | 噴油咀電磁閥作動反映時間太長(GM) |
| P1218 | 空氣噴射泵正時校準過少(GM) |
| P1220 | 引擎控制電腦不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1220 | 節汽門感知器線路失效(FORD) |
| P1222 | 噴油咀控制線路受到干擾(GM) |
| P1224 | 輔助節汽門感知器線路電壓超過設定值(FORD) |
| P1230 | 汽油泵控制線路斷路(FORD) |
| P1231 | 高速汽油泵繼電器作動中(FORD) |
| P1232 | 低速汽油泵繼電器主線路失效(FORD) |
| P1233 | 汽油泵驅動模組離線控制(OFFLINE)(FORD) |
| P1234 | 汽油泵驅動模組離線控制(OFFLINE)(FORD) |
| P1235 | 汽油泵控制線路電壓值超出範圍(FORD) |
| P1236 | 汽油泵控制線路電壓值超出範圍(FORD) |
| P1236 | 循跡控制系統外側節汽門控線路電壓太低 |
| P1250 | 早期燃料蒸發控制裝置控制線路不良(GM) |
| P1310 | 1缸以上間歇性不點火(VOLVO) |
| P1310 | 1缸以上不點火及觸媒不良(VOLVO) |
| P1316 | 左側引擎火星塞電路不良(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1317 | 右側引擎火星塞電路不良(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1318 | 左側引擎點火閉角線路不良(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1319 | 右側引擎點火閉角線路不良(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1320 | 點火系統低壓線路不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1320 | 點火線路4X參考信號不良(GM) |
| P1322 | 引擎無法收到RPM訊號 |
| P1322 | 無法取得引擎轉速信號(FORD) |
| P1323 | 點火線路24X參考信號不良(GM) |
| P1326 | ECM電腦故障導致點火無法延遲(FORD) |
| P1326 | 爆震控制線路或主電腦不良(VOLVO) |
| P1329 | 爆震控制線路或主電腦不良(VOLVO/FORD) |
| P1335 | 引擎在1000RPM以上未收到曲軸感知器信號(TOYOTA/LEXUS) |
| P1335 | 引擎RPM信號短路或斷路(BENZ) |
| P1335 | 曲軸感知器參考訊號線路不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1336 | 曲軸感知器線路不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1336 | 曲軸位置感知器間歇性故障(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1336 | 第二組曲軸位置感知器不良(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1336 | 曲軸感知器信號不良(BENZ) |
| P1337 | 引擎RPM信號短路(BENZ) |
| P1337 | 曲軸位置感知器無信號輸出(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1337 | 第二組曲軸位置感知器輸入電壓過低(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1341、P1342 | 可變汽門正時電磁閥(BENZ) |
| P1345 | 曲軸/凸軸感知器不良(GM) |
| P1345 | 汽缸辨別訊號(從凸輪軸位置感知器得知)(FORD) |
| P1350 | 點火控制系統斷路(FORD) |
| P1350 | 點火系統控制線路不良(GM) |
| P1351 | 點火系統控制線路電壓太高(GM) |
| P1351 | 點火系統自診線路失效(FORD) |
| P1352 | A組點火線圈低壓線路失效(第1缸、第6缸)(FORD) |
| P1353 | B組點火線圈低壓線路失效(第3缸、第5缸)(FORD) |
| P1354 | C組點火線圈低壓線路失效(第4缸、第7缸)(FORD) |
| | |

## ◎ 續、OBD-II故障碼(P1355～P1441)

| | |
|---|---|
| P1355 | D組點火線圈低壓線路失效(第2缸、第8缸)(FORD) |
| P1356 | 點火系統自診線路無法與PCM主電腦連線(FORD) |
| P1358 | 點火系統自診線路訊號電壓值超過設定值(FORD) |
| P1359 | 火花輸出控制線路失效(FORD) |
| P1359 | 曲軸位置/上死點感知器接頭脫落 |
| P1361 | 點火系統控制線路沒有觸發信號或電壓太低(GM/FORD) |
| P1361 | 上死點感知器間歇性故障(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1362 | 上死點感知器無信號(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1364 | 點火高壓線圈低壓線路失效(FORD) |
| P1370 | 4X參考信號不良(GM) |
| P1371 | 分電盤點火線路不良(GM) |
| P1374 | 3X參考信號線路不良(GM) |
| P1375 | 24X參考電壓過高(GM) |
| P1376 | 點火系統搭鐵線路不良(GM) |
| P1377 | 凸輪信號至4X參考信號不良(GM) |
| P1380 | 剎車系統電腦控制模組無法得到行駛時車速資料(GM) |
| P1381 | EBCM和PCM主電腦沒有故障記錄的偶發性失火(GM) |
| P1381 | CYP感知器間歇性故障(CYP:汽缸位置) |
| P1381 | 第一組CYP感知器間歇性故障(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1382 | 第一組CYP感知器無信號輸出(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1386 | 第二組CYP感知器間歇性故障(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1387 | 第一組CYP感知器間歇性故障(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1390 | 辛烷值電位計調整範圍已超出電腦設定值(FORD) |
| P1390 | 正時皮帶跳齒(CHRYSLER) |
| P1391 | 曲軸或凸輪軸位置感知器訊號間歇性中斷(CHRYSLER) |
| P1391 | 剎車開關線路不良(CHRYSLER) |
| P1398 | 曲軸或凸輪軸位置感知器訊號電壓不正確(CHRYSLER) |
| P1398 | 引擎失火次數已超過電腦計數器設定值(CHRYSLER) |
| P1400 | EGR頻率電磁閥線路電壓太低(FORD) |
| P1400 | EGR壓力差回饋控制感知器線路電壓太低(FORD) |
| P1400 | EGR電磁控制閥(BENZ/NISSAN/INFINITI) |
| P1400 | EGR電磁閥不良(NISSAN) |
| P1400 | 輔助節汽門位置感知器線路不良(節汽門開關VTA2大於4.9V或小於0.1V) |
| P1400 | 歧管壓力差感知器(manifold Differential Pressure Sensor)線路失效(CHRYSLER) |
| P1401 | ECM未收到起動信號(TOUYOTA) |
| P1401 | EGR溫度感知器不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1401 | EGR壓力差回饋控制感知器控制線路電壓太高(FORD) |
| P1401 | EGR頻率電磁閥線路電壓太高(FORD) |
| P1401 | 水溫線路或主電腦不良(VOLVO) |
| P1402 | EGR閥位置感知器不良 |
| P1403 | 電腦盒內溫度線路或主電腦不良(VOLVO) |
| P1403 | EGR頻率電磁閥線路電壓太低(FORD) |
| P1403 | EGR溫度感知器接頭不良(FORD) |
| P1403 | EGR壓力差回饋控制感知器控制線路失效(FORD) |
| P1404 | EGR頻率電磁閥線路電壓太高 |
| P1404 | 電腦盒內溫度線路或主電腦不良(VOLVO) |
| P1405 | EGR溫度警示燈線路不良(FORD) |
| P1403～P1405 | EGR系統不良(GM) |
| P1405 | 主電腦溫度超過110℃以上過熱(VOLVO) |
| P1405 | EGR頻率電磁閥卡在全開位置(FORD) |
| P1406 | EGR位置感知器不良(FORD) |
| P1406 | EGR頻率電磁閥卡在全關位置(FORD) |
| P1406 | EGR閥控制線路(GM) |
| P1407 | EGR閥阻塞，無法偵測到氣體流量(FORD) |
| P1408 | EGR流量太大，超出電腦設定值(FORD) |
| P1408 | 進氣壓力感知器線路不良(GM) |
| P1409 | 電腦真空調節器控制線路失效(FORD) |
| P1410 | 油箱壓力控制系統不良(GM) |
| P1411 | 二次空氣供給系統沒有新鮮空氣到排氣管(FORD) |
| P1413 | 二次空氣供給系統控制線路電壓太低(FORD) |
| P1414 | 二次空氣供給系統控制線路電壓太高(FORD) |
| P1415 | 第一組空氣系統不良(GM) |
| P1416 | 第二組空氣系統不良(GM) |
| P1416 | EGR溫度感知器線路不良(VOLVO) |
| P1417 | EGR溫度感知器信號太低(VOLVO) |
| P1418 | EGR溫度感知器信號太高(VOLVO) |
| P1441 | 碳罐真空控制閥不良(NISSAN/INFINITI) |
| P1441 | 燃油蒸發系統油氣未受碳罐電磁閥控制(GM) |

## ◎續、OBD-II故障碼(P1442～P1508)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1442 | 燃油蒸發系統真空開關控制線路(GM) | P1484 | 負荷控制模組1號腳斷路(FORD) |
| P1442 | 二次空氣供給系統控制線路電壓太高(FORD) | P1485 | EGR真空控制(RGRC)電磁線圈不良(FORD) |
| P1443 | EEC系統碳罐控制閥或碳罐控制電磁閥失效(FORD) | P1486 | EGR油氣控制(EGRV)電磁線圈不良(FORD) |
| P1444 | EEC系統碳罐流量感知器電壓太低(FORD) | P1486 | EVAP系統有洩漏的情況發生(CHRYSLER) |
| P1443、P1444 | 碳罐電磁閥線(BRNZ) | P1487 | 冷卻風扇高速繼電器線路失效(CHRYSLER) |
| P1445 | EEC系統碳罐流量感知器電壓值太高(FORD) | P1487 | EGR增壓檢查電磁線圈不良(FORD) |
| P1447 | 碳罐氣體流量不正確(太小/太大)(NISSAN/INFINITI) | P1491 | EGR閥流量偵測(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1449 | EEC系統碳罐控制閥線路短路或斷路(FORD) | P1489 | 冷卻風扇高速繼電器線路斷路或短路(CHRYSLER) |
| P1450 | EEC系統油箱通氣管無法透氣(FORD) | P1490 | 冷卻風扇低速繼電器線路斷路或短路(CHRYSLER) |
| P1450 | 大氣壓力感知器線路不良(GM) | P1491 | 冷卻風扇繼電器控制線路不良(CHRYSLER) |
| P1450 | 引擎控制系統A/C繼電器控制線路電壓太低 | P1492 | 電瓶溫度感知器線路電壓太高(CHRYSLER) |
| P1451 | 引擎控制系統A/C繼電器控制線路電壓太高 | P1493 | 電瓶溫度感知器線路電壓太低(CHRYSLER) |
| P1451 | 大氣壓力感知器線路不良(GM) | P1494 | EVAP系統壓力開關洩漏(CHRYSLER) |
| P1451 | 防盜系統作用,以致引擎無法啓動(FORD) | P1494 | EVAP系統進氣控制電磁閥不良(CHRYSLER) |
| P1452 | EEC系統油箱通氣管無法透氣(FORD) | P1495 | EVAP系統控制電磁閥洩漏(CHRYSLER) |
| P1455 | 廢氣蒸發控制系統阻塞或大量漏氣(FORD) | P1495 | EVAP系統進氣控制電磁閥線路不良(CHRYSLER) |
| P1455 | 燃油箱液面感知器斷路或短路(FORD) | P1496 | 5V輸出電壓太低(CHRYSLER) |
| P1456 | 油箱廢氣控制系統(ACURA/HONDA/ROVER) | P1498 | 冷卻風扇高速繼電器線失效(CHRYSLER) |
| P1457 | 活性碳罐洩漏(ACURA/HONDA/ROVER) | P1498 | EGR閥感知器電壓過高(ACURA/HONDA/ROVER) |
| P1459 | EVAP電磁閥故障(ACURA/HONDA/ROVER) | P1500 | 起動系統控制線路不良(GM) |
| P1460 | 水箱風扇線路不良(GM) | P1500 | 電瓶電壓不正確 |
| P1460 | 在冷氣系統切斷線路故障時節氣門開啓過大(FORD) | P1500 | 無法取得起動ST信號(TOYOTA/LEXUS) |
| P1461 | 空氣壓力感知器信號過低(FORD) | P1500 | 車速感知器線路間歇故障(FORD) |
| P1462 | 空氣壓力感知器信號過高(FORD) | P1501 | 車速感知器線路間歇故障造成哩程錶和引擎轉速錶總成故障(FORD) |
| P1463 | 空氣壓力感知器電壓值不正確(FORD) | P1504 | 進氣控制線路失效(FORD) |
| P1464 | 在自我測試時,從ACCS到PCM線路電壓值過高(FORD) | P1505 | 怠速須要調整(FORD) |
| P1469 | A/C運轉週期過低(FORD) | P1505 | IAC控制開啓信號太低(VOLVO) |
| P1473 | 二次風扇轉速過高或不作用(FORD) | P1506 | IAC控制開啓信號太高(VOLVO) |
| P1474 | 低速風扇控制線路斷路(FORD) | P1506 | 怠速控制超出標準(太高)(FORD) |
| P1479 | 高速風扇控制線路斷路(FORD) | P1507 | 怠速控制超出標準(太高)(FORD) |
| P1480 | 輔助風扇轉速過低,低速時運轉良好(FORD) | P1507 | IAC控制關閉信號太低(VOLVO) |
| P1481 | 輔助風扇轉速過低,高速時運轉良好(FORD) | P1508 | 怠速馬達關閉訊號電壓太高(FORD/VOLVO) |
| P1481 | 冷卻風扇繼電器線路失效(CHRYSLER) | P1508 | 引擎怠速太低(GM) |
| P1483 | 冷卻風扇電源電壓太大,高於一般值(FORD) | | |

## ◎ 續、OBD-II 故障碼(P1508～P1601)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1508 | IAC閥線路不良(Acura/Honda/Rover)。 | P1546 | 冷氣電磁離合器控制線路電壓太低(GM)。 |
| P1509 | IAC閥線路不良(Acura/Honda/Rover)。 | P1550 | 定速系統控制步進馬達線路不良(GM/Ford)。 |
| P1509 | 引擎怠速太高(GM)。 | P1550 | 動力轉向壓力感知器電壓超過設定值(Ford)。 |
| P1510 | 備用電源供給不良(GM)。 | P1554 | 定速系統線路不良(GM)。 |
| P1510 | 剎車增壓泵壓力控制閥線路失效(TOYOTA/LEXUS)。 | P1558 | 定速系統SPS信號過低(GM)。 |
| P1512 | 可變式進氣歧管滾軸黏住無法開啓(Ford)。 | P1560 | 定速系統中變速箱未換入D檔(GM)。 |
| P1513 | 可變式進氣歧管滾軸黏住無法開啓(Ford)。 | P1560 | 循跡控制系統線路電壓太低。 |
| P1516 | 可變式進氣歧管滾軸控制電壓值不正確(Ford)。 | P1561 | 循跡控制系統線路電壓太高。 |
| P1517 | 可變式進氣歧管滾軸控制電壓值不正確(Ford)。 | P1561 | 定速系統通風電磁閥不良(GM)。 |
| P1518 | 可變式進氣歧管滾軸控制失效，黏住關閉(Ford)。 | P1562 | 定速系統眞空電磁閥不良(GM)。 |
| P1519 | 可變式進氣歧管滾軸控制失效，黏住關閉(Ford)。 | P1564 | 定速系統加速時節汽門開啓角度太大(GM)。 |
| P1520 | 可變式進氣歧管滾軸控制線路失效(Ford)。 | P1565 | 定速系統伺服活塞感知器不良(GM)。 |
| P1520 | P/N開關線路不良(GM)。 | P1566 | 定速系統控制當中引擎轉速太高(GM)。 |
| P1521 | 可變共振誘導系統電磁閥 No.1失效(Ford)。 | P1567 | 定速系統開關不良(GM)。 |
| P1522 | 可變共振誘導系統電磁閥 No.2失效(Ford)。 | P1568 | 定速系統SPS信號過高(GM)。 |
| P1523 | 高速空氣噴射電磁閥失效(Ford)。 | P1570 | 定速系統ON循跡控制系統開始作動(GM)。 |
| P1524 | 節汽門感知器作動不良(GM)。 | P1571 | 循跡控制系統線路不良(GM)。 |
| P1526 | 節汽門感知器怠速學習程序未完成(GM)。 | P1571 | TCS之電源線路不良(GM)。 |
| P1530 | 冷媒高壓開關線路不良(GM)。 | P1572 | 循跡控制系統線路長期電壓太低(GM)。 |
| P1530 | 點火正時調整線路不良(GM)。 | P1572 | PCM主電腦線路不良(GM)。 |
| P1530 | 冷媒壓力開關迴路不良(Ford)。 | P1573 | 引擎故障燈線路不良(GM)。 |
| P1531 | 冷媒量不足(Ford)。 | P1573 | 循跡控制系統和 ABS系統無法傳送序列資料(GM)。 |
| P1532 | 冷氣蒸發器溫度感測線路不良(GM)。 | P1575 | EBTCM系統剎車燈線路電壓太高(GM)。 |
| P1533 | 冷媒低壓測溫度感測線路不良(GM)。 | P1575 | 剎車開關電壓過高(GM)。 |
| P1535 | 冷媒高壓測溫度感測線路不良(GM)。 | P1576 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路電壓太高(GM)。 |
| P1536 | 冷氣運作時水溫感知器測得水溫太高(GM)。 | P1577 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路電壓太低(GM)。 |
| P1537 | 冷氣線路控制電壓太低(GM)。 | P1578 | 剎車增壓泵眞空感知器控制線路眞空值太高(GM)。 |
| P1537 | 可變式進氣歧管滾軸黏住無法關閉(Ford)。 | P1579 | 節汽門大開時將排檔桿由P或N排入D或R(GM)。 |
| P1538 | 可變式進氣歧管滾軸黏住無法關閉(Ford)。 | P1599 | 引擎失速或接近失速狀態(GM)。 |
| P1538 | 冷氣線路控制電壓太高(GM)。 | P1599 | 定速系統電磁閥圈不良(GM)。 |
| P1539 | 冷氣壓縮機電磁離合器電源電壓太大，超出平常的電源電壓值(Ford/GM)。 | P1600 | 電源線斷路(TOYOTA/LEXUS)。 |
| P1540 | 冷媒系統壓力太高(GM)。 | P1600 | PCM主電腦電瓶電壓不足(GM)。 |
| P1542 | 冷媒系統溫度和壓力都太高(GM)。 | P1600 | PCM主電腦和循跡控制電腦之間連線不良(GM)。 |
| P1543 | 冷媒系統作動不良(GM)。 | P1601 | PCM主電腦和循跡控制電腦之間連線不良(saturn)。 |
| P1545 | 冷氣電磁離合器控制線路不良(GM) | P1601 | PCM主電腦串列資料無法傳送(GM)。 |

## ◎ 續、OBD-II 故障碼(P1601～P1655)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1601 | 引擎控制電腦(ECM)和變速箱控制電腦(TCM)無法連線(Ford)。 | P1630 | 防盜系統故障或PCM主電腦在學習狀態或電瓶電壓異常(GM)。 |
| P1601 | 引擎控制系統汽油泵繼電器控制線路電壓太高。 | P1631 | 防盜密碼輸入錯誤(GM)。 |
| P1602 | 引擎控制系統汽油泵繼電器控制線路電壓太低。 | P1631 | 防盜系統保險絲不良(GM)。 |
| P1602 | ABS主電腦串列資料無法傳送(saturn)(GM)。 | P1633 | 點火線路輔助線路電壓太低(GM)。 |
| P1602 | EBTCM主電腦串列資料無法傳送(GM)。 | P1634 | 點火線路#1輔助線路電壓太低(GM)。 |
| P1603 | SDM主電腦串列資料無法傳送(GM)。 | P1635 | 5V參考電壓線路不良(SATURN)。 |
| P1604 | IPC主電腦串列資料無法傳送(GM)。 | P1637 | 發電機充電指示燈線路不良(GM)。 |
| P1605 | 變速箱控制電腦資料傳送無法傳線(NISSAN/infiniti)。 | P1638 | 發電機磁場線圈線路不良(GM)。 |
| P1605 | 主電腦控制爆震迴路不良(TOYOTA/LEXUS)。 | P1639 | 5V參考電壓線路不良(GM)。 |
| P1605 | ECM電腦活性記憶體(KAM)失效(Ford)。 | P1640 | 引擎故障線路不良(GM)。 |
| P1605 | HVAC主電腦串列資料無法傳送(GM)。 | P1640 | QDM 1 迴路不良(QDM是引擎搭鐵控制迴路)(FORD)。 |
| P1607 | ECM內部線路不良(Acura/Honda/Rover)。 | P1640 | 電腦搭鐵控制線路(QDM-1)不良(GM)。 |
| P1608 | 監控設備故障變速箱(JAGUAR)。 | P1641 | 水箱風扇1號繼電器線路不良(GM)。 |
| P1609 | ECM內部線路故障(Ford)。 | P1642 | 車速感知器線路不良(GM)。 |
| P1610 | PZM主電腦串到資料無法傳送(GM)。 | P1642 | 水箱風扇2號、3號繼電器控制線路(GM)。 |
| P1611 | CVRTD主電腦串到資料無法傳送(GM)。 | P1643 | 汽油泵電源控制線路不良(GM)。 |
| P1617 | ECM B26與 TCM B15連線信號太低(VOLVO)。 | P1643 | 引擎轉速訊號控制線路不良(GM)。 |
| P1619 | 保養燈線路不良(GM)。 | P1644 | 扭力控制輸出線路不良(GM)。 |
| P1621 | PCM主電腦記憶體不良(GM)。 | P1645 | 剎車增壓器控制線路不良(GM)。 |
| P1621 | A/C繼電器控制線路電壓太高。 | P1645 | 碳罐電磁閥控制線路不良(GM)。 |
| P1622 | A/C繼電器控制線路電壓太低。 | P1650 | 電腦搭鐵控制線路(QDM-2)不良(GM/FORD)。 |
| P1623 | PROM不良(Ford/GM)。 | P1650 | 動向轉向壓力開關電壓值不正確(FORD)。 |
| P1623 | 冷啓動變速箱油溫加熱電阻不良(saturn)。 | P1651 | 電腦中記憶體不良(FORD)。 |
| P1625 | 記憶體不良(saturn)。 | P1651 | 1號風扇繼電器不良(GM)。 |
| P1625 | 車輛負荷控制系統冷卻風扇控制線路無電源供應(Ford)。 | P1652 | 電腦中唯讀記憶體不良(FORD)。 |
| P1626 | 防盜斷油系統在發動後作用(Ford)。 | P1652 | 2號風扇繼電器不良(GM)。 |
| P1626 | 車輛負荷控制系統冷卻風扇控制線路無電源供應(Ford)。 | P1652 | 車速感知器線路不良(GM)。 |
| P1626 | 防盜系統線路不良(GM)。 | P1653 | 機油高度指示燈控制線路不良(GM)。 |
| P1627 | 類比/數位轉換線路不良(GM)。 | P1653 | EGR閥控制線路不良(GM)。 |
| P1628 | 冷車水溫感知器加熱線路不良(GM)。 | P1654 | 冷氣繼電器控制線路不良(GM)。 |
| P1628 | 電腦電源線電壓值不正確。 | P1654 | 循跡控制系統線路不良(GM)。 |
| P1929 | 防盜斷油系統在打馬達時作用(Ford)。 | P1655 | 碳罐控制線路不良(GM)。 |
| P1629 | 防盜系統線路不良(GM)。 | P1655 | EGR閥控制線路不良(GM)。 |
| P1630 | 系統電壓太低(Ford)。 | | |

## ◎ 續、OBD-II 故障碼(P1655～P1785)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1655 | TMA/TMB信號線不良(Acura/Honda/Rover)。 | P1715 | 變速箱油壓控制電磁閥不良(CHRYSLER)。 |
| P1656 | EEL系統油氣控制線路不良(GM)。 | P1720 | 車速感知器故障(在儀錶板總成內)(FORD)。 |
| P1660 | 變速箱電腦不良(SATURN)。(GM) | P1728 | 變速箱失效(FORD)。 |
| P1660 | A/T FI資料線不良(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1729 | 4×4低速開關失效(FORD)。 |
| P1660 | QDM 3 迴路不良(FORD)。 | P1731 | 1→2換檔不良(FORD)。 |
| P1661 | MiL故障燈線路不良(GM)。 | P1732 | 2→3換檔不良(FORD)。 |
| P1662 | 定速系統線路不良(GM)。 | P1733 | 3→4換檔不良(FORD)。 |
| P1663 | 水箱風扇控制線路不良(GM)。 | P1741 | 扭力變換器控制離合器失效(FORD)。 |
| P1663 | 充電指示燈線路不良(GM)。 | P1742 | 扭力變換器離合器電磁閥失效(FORD)。 |
| P1663 | 機油保養燈線路不良(GM)。 | P1743 | 扭力變換器離合器電磁閥失效(FORD)。 |
| P1665 | EBCM/EBTCM 無法傳送串列資料(GM)。 | P1744 | 扭力變換器離合器卡在 OFF的位置(FORD)。 |
| P1667 | 倒檔電磁閥控制線路不良(GM)。 | P1746 | 變速箱油管壓力控制電磁閥斷路(FORD)。 |
| P1670 | 電腦搭鐵控制(QDM-4)線路不良(GM)(FORD)。 | P1747 | 變速箱油管壓力控制電磁閥短路(FORD)。 |
| P1672 | 機油液面太低(GM)。 | P1749 | 變速箱油管壓力控制電磁閥信號過低(FORD)。 |
| P1675 | 燃油蒸發控制系統線路不良(GM)。 | P1750 | 冷卻風扇控制線路不良(NISSAN/INFINITI)。 |
| P1681 | A/T FI信號 A輸入過低(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1750 | 系統電源電壓不良(BENZ)。 |
| P1682 | A/T FI信號 A輸入過高(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1750 | 變速箱換檔電磁閥不良(CHRYSLER)。 |
| P1686 | A/T FI信號 B輸入過低(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1751 | 第 1換檔軸電磁閥失效(FORD)。 |
| P1687 | A/T FI信號 B輸入過高(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1753 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 |
| P1690 | TCSTB線路不良(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1754 | 滑動離合器電磁閥斷路(FORD)。 |
| P1696 | TCFC輸入過低(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1756 | 第 2換檔軸電磁閥失效(FORD)。 |
| P1697 | TCFC輸入過高(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1758 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 |
| P1698 | 變速箱電腦接收不到CCD訊號(CHRYSLER)。 | P1761 | 第 3換檔軸電磁閥失效(FORD)。 |
| P1700 | 車速感知器輸出信號不良(電腦控制A/T)(TOYOTA/LEXUS)。 | P1765 | 3-2檔定時電磁閥故障(FORD)。 |
| P1700、P1701、P1711、P1740、P1741 | 變速箱超負荷保護開關(BENZ)。 | P1765 | 變速箱管壓力電磁閥不良(TOYOTA/LEXUS)。 |
| P1701 | 倒檔接合錯誤(FORD)。 | P1775 | 變速箱扭力降低訊號(1號)(FORD)。 |
| P1703 | 剎車切換開關電壓值不正確(FORD)。 | P1776 | 變速箱扭力降低訊號(2號)(FORD)。 |
| P1705 | 手排車檔位感知器電壓值不正確(FORD)。 | P1777 | 變速箱扭力降低訊號(水溫控制信號)(FORD)。 |
| P1705 | 變速箱NC2車速信號不良(TOYOTA/LEXUS)。 | P1780 | 變速箱控制開關線路電壓值不正確(FORD)。 |
| P1705 | 自動變速箱故障碼(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1780 | P/N檔位開關信號不良(TOYOTA/LEXUS)。 |
| P1706 | 自動變速箱故障碼(ACURA/HONDA/ROVER)。 | P1781 | 4×4低速開關線路電壓值不正確(FORD)。 |
| P1709 | P/N開關電壓值不正確(FORD)。 | P1783 | 變速箱油溫過高(FORD)。 |
| P1709 | 節汽門位置感知器故障(FORD)。 | P1784 | 變速箱失效(FORD)。 |
| P1711 | 變速箱油源感知器電壓值不正確(FORD)。 | P1785 | 變速箱失效(FORD)。 |

## ◎ 續、OBD-II 故障碼(P1786～C1495)

| | | | |
|---|---|---|---|
| P1786 | 變速箱失效(FORD/ACURA/HONDA/ROVER)。 | U1073 | PCM 和可變控制模組聯繫失效(FORD)。 |
| P1787 | 變速箱失效(FORD/ACURA/HONDA/ROVER)。 | U1131 | PCM 和可變控制模組聯繫失效(FORD)。 |
| P1788 | 檢查變速箱電子操作部份(FORD)。 | U1039 | 網路連繫模組失效(FORD)。 |
| P1789 | 檢查變速箱電子操作部份(FORD)。 | U1051 | 網路連繫模組失效(FORD)。 |
| P1790 | 節汽門感知器不良(MAZDA)(FORD)。 | U1135 | 網路連繫模組失效(FORD)。 |
| P1790 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 | U1451 | 網路連繫模組失效(FORD)。 |
| P1791 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 | C1012、C1013 | 右前ABS電磁閥 |
| P1791 | 大氣壓力感知器不良(MAZDA)(FORD)。 | C1026、C1027、C1028 | 左前ABS電磁閥 |
| P1792 | 怠速開關失效(FORD)。 | C1056、C1057、C1058 | 右後ABS電磁閥 |
| P1792 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 | C1071、C1072、C1073 | 左後ABS電磁閥 |
| P1794 | 自動變速箱(ACURA/HONDA/ROVER)。 | C1081、C1082、C1083 | 電源供應不良 |
| P1794 | 電瓶電壓損耗太大(FORD)。 | C1084 | 參考電壓過高或過低 |
| P1795 | EGR增壓感知器故障(FORD)。 | C1085 | 電源供應不良 |
| P1795 | 節汽門感知器怠速接點不良(MAZDA)。 | C1090 | 後軸車速感知器 |
| P1797 | 離合器踏板位置開關或空檔開關故障(FORD)。 | C1095 | 泵浦馬達 |
| P1811 | 換檔時間過常(GM)。 | C1101 | 右前ABS電磁閥 |
| P1812 | 扭力轉換器壓力過大(GM)。 | C1110、C1120 | 參考電壓過高或過低 |
| P1814 | 扭力變換器(GM)。 | C1137 | 電源線路中斷 |
| P1835 | 強迫降檔開關一直作用著(ACURA)。 | C1138 | 控制程式錯誤 |
| P1850 | 制動帶控制作用不良(ACURA)。 | C1146、C1147、C1148、C1149、C1150、C1152、C1153 | 右前車速感知器 |
| P1860 | 自動變速箱TCC脈衝油壓電磁閥線路不良(ACURA)。 | C1156、C1157、C1158、C1159、C1160、C1162、C1163 | 左前車速感知器 |
| P1860 | TCC電源電磁閥不良(GM)。 | C1166、C1167、C1168、C1169、C1170、C1172、C1173 | 右後車速感知器 |
| P1864 | TCC電磁閥不良(GM)。 | C1176、C1177、C1178、C1179、C1180、C1182、C1183 | 左後車速感知器 |
| P1870 | 自動變速箱機械部份打滑(ACURA)。 | C1401、C1402、C1403 | 右前TCS電磁閥 |
| P1870 | 變速箱離合器片打滑(GM)。 | C1411、C1412、C1413 | 右前TCS電磁閥 |
| P1887 | 扭力變換離合器釋放開關線路不良(GM)。 | C1414 | ABS/TCS控制模組 |
| P1899 | P/N開關失效(CHRYLSER)。 | C1491、C1492、C1493 | 循跡控制馬達(TCS) |
| P1900 | 冷卻風扇控制或過熱(NISSAN)。 | C1495 | TCS節汽門位置感知器 |
| U1021 | PCM 和可變控制模組聯繫失效(FORD)。 | | |

◎ 本專輯彙整最新OBD-II故障碼及數值分析表，並針對OBD-II所提供之數值做深入之分析。

## ■ OBD-II數值分析：

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 引擎轉數 | —— | ENGINE RPM | 771 | THROTTLE(%) | 14.1 | —— | 節汽門開度 |
| 供油修正#1 | —— | FUEL SYS1 | CL | FUEL SYS2 | CL | —— | 供油修正#2 |
| 進氣溫度 | —— | INTAKE AIR(℃) | 48 | COOLANT(℃) | 90 | —— | 引擎水溫 |
| 進氣流量 | —— | AIRFLOW(g/s) | 7.07 | IGN ADVANCE(°) | 0.5 | —— | 點火提前 |
| 空氣噴射 | —— | AIR | ATMOSPHERE | ST TRIN B1(%) | 3.1 | —— | 短效修正B1 |
| 長效修正B1 | —— | LT TRIM B1(%) | -6.2 | ST TRIN B2(%) | 2.3 | —— | 短效修正B2 |
| 長效修正B2 | —— | LT TRIM B2(%) | -5.5 | NOT USED | | | |
| 第1組前02 | —— | 02 B1-S1(V) | 0.190 | TRIN B1-S1(%) | 2.3 | —— | 第1組前02修正 |
| 第1組後02 | —— | 02 B1-S2(V) | 0.960 | TRIN B1-S2(%) | N/A | —— | 第1組前02修正 |
| 第2組前02 | —— | 02 B2-S1(V) | 0.195 | TRIN B2-S1(%) | 0.8 | —— | 第2組後02修正 |
| 第2組後02 | —— | 02 B2-S2(V) | 0.865 | TRIN B2-S2(%) | N/A | —— | 第2組後02修正 |
| 實際車速 | —— | VEH SPEES(MPH) | 0 | LOAD(%) | 22.7 | —— | 負荷信號 |
| | | *** OBDII READINESS | | MONITORS FOLLOW*** | | | |
| 點火狀況監控 | — | MISFIRE | READY | FUEL SYS | READY | —— | 燃料修正監控 |
| 輸入輸出監控 | — | COMPONENTS | READY | CATALYST | NOT DONE | —— | 觸媒狀況監控 |
| 加熱式觸媒 | —— | HEATED CAT | N/A | EVAP SYS | READY | —— | 碳罐狀況監控 |
| 空氣噴射監控 | — | AIR | READY | A/C REFRIG | N/A | —— | 冷媒狀況監控 |
| 02狀況監控 | —— | 02 SENSOR | READY | 02 HEATER | READY | —— | 02加熱線監控 |
| EGR狀況監控 | — | EGR SYS | N/A | | | | |

筆記：

## ■ OBD-II含氧感知器電壓監控分析。

| 含氧感知器 | 電壓 | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|
| O2 SENSOR | VOLTS | MIN(V) | MAX(V) |
| SCROLL THUMBWHEEL TO VIEW O2 MONITORS | | | |
| *RICH TO LEAN SENSOR THRESHOLS VOLTAGE* | | | |
| BANK 1-1 | 0.815 | 0.000 | 1.275 |
| BANK 1-2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| BANK 2-1 | 0.815 | 0.000 | 1.275 |
| BANK 2-2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | (目前值) | (TEST7) | (TEST8) |

## ■ OBD-II含氧感知器變動時間監控分析。

| 含氧感知器 | 秒 | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|
| O2 SENSOR | SECS | MIN(V) | MAX(V) |
| *TIME BETWEEN SENSOR TRANSITIONS* | | | |
| BANK 1-1 | 0.360 | 0.000 | 0.560 |
| BANK 1-2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| BANK 2-1 | 0.440 | 0.000 | 0.520 |
| BANK 2-2 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

■ 由下圖 TEST9所取的值

## ■ 含氧感知器取樣定義圖示：

## ■ OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 1-2 ERROR(SEC) | 顯示變速箱由1→2檔時差 | 0.00-6.38秒 | 換檔的延遲時間 |
| 2 | 1-2 SHIFT(SEC) | 顯示1檔跳2檔的時間 | 0.00-7.97秒 | 換檔所需時間 |
| 3 | 1-2 SOLENOID | 1-2檔換檔電磁閥 | ON/OFF | 作用時爲ON(在1、4檔時=ON) |
| 4 | 1-2 SOL FBK | 1-2檔回饋信號 | ON/OFF | 作用時爲ON(在1、4檔時=ON) |
| 5 | 1ST GEAR | 檔位在 1 檔 | P1/P2 | 當P1表示進入1檔 |
| 6 | 1ST GEAR-AT | 檔位在 1 檔(自排) | P1/P2 | 當P1表示進入1檔 |
| 7 | 1ST GEAR-MT | 檔位在 1 檔(手排) | P1/P2 | 當P1表示進入1檔 |
| 8 | 1X RFF PULSES | 第一缸同步信號 | YES/NO | 有接受時:YES |
| 9 | 2-3 SHIFT(SEC) | 顯示2檔跳3檔的時間 | 0.00-7.97秒 | 換檔所需時間 |
| 10 | 2-3 SOLENOJD | 2-3檔換檔電磁閥 | ON/OFF | 作用時爲ON(在1、2檔時=ON) |
| 11 | 2-3 SOL FBK | 2-3檔回饋信號 | ON/OFF | 作用時爲ON(在1、2檔時=ON) |
| 12 | 2ND FUEL PUMP | 第二個汽油泵浦繼電器 | ON/OFF | 繼電器作用:ON |
| 13 | 2ND GEAR(AT) | 檔位在 2 檔(自排) | P1/P2 | 當P1表示進入2檔 |
| 14 | 2ND GEAR | 檔位在 2 檔 | P1/P2 | 當P1表示進入2檔 |
| 15 | 3-2 PWMSOL(%) | 3-2檔電磁閥通電率 | 0-100% | 0%表示未作用,(正常值爲60%) |
| 16 | 3-4 SHIFT(SEC) | 顯示3檔跳4檔的時間 | 0.00-7.97秒 | 換檔所需時間 |
| 17 | 3RD GEAR(AT) | 檔位在 3 檔(自排) | P1/P2 | 當P1表示進入3檔 |
| 18 | 3RD GEAR-(MT) | 檔位在 3 檔(手排) | P1/P2 | 當P1表示進入3檔 |
| 19 | 4-3 DOWNSHIFT | 4 檔強迫降 3 檔 | YES/NO | 作用時爲:YES |
| 20 | 4TH GEAR(MT) | 檔位在 4 檔(手排) | P1/P2 | 當P1表示進入4檔 |
| 21 | 4TH GEAR(AT) | 檔位在 4 檔(自排) | P1/P2 | 當P1表示進入4檔 |
| 22 | 4TH GEAR DELAY | 4 檔延遲作用 | ON/OFF | 作用時爲:ON |
| 23 | 4WD LOW SW | 四輪傳動開關信號 | ON/OFF | 四輪傳動作用時=ON |
| 24 | 5V REF(V) | 5伏特參考電壓 | 0～5.12伏特 | 供應 5伏特基礎電壓 |
| 25 | A/C CLUTCH | 冷氣離合器 | ON/OFF | 壓縮機離合器繼電器作用 ON |
| 26 | A/C PRESS (V) | 冷媒壓力感知器 | 0-5伏特 | 輸出壓力感知器電壓信號 |
| 27 | A/C PRSSURE (psi/Kpa) | 冷媒壓力值 | 0-500psi 0-3450Kpa | 顯示實際冷媒工作壓力值 |
| 28 | A/C REQUEST | 冷氣壓縮機回饋 | ON/OFF | 壓縮機離合器接合時 ON |
| 29 | A/C SWITCH | 冷氣開關 | ON/OFF | A/C開關打開時 ON |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 30 | A/C CLUTCH | 冷氣壓縮機繼電器 | ON/OFF | 當冷氣壓縮機接合時，顯示數值ON |
| 31 | A/C PRESS(PSI)(KPa) | 冷媒高壓端壓力 | PSI：25～460<br>KPa：170～3170KPa | 顯示系統中實際壓力 |
| 32 | A/C PRESS (V) | 冷媒高壓端感知器回饋電壓 | 0～5.12V | 回饋電壓送入電腦後轉換爲實際壓力 |
| 33 | A/C RELAY | 冷氣壓縮機回饋信號 | ON/OFF | 當冷氣壓縮機接合時，顯示數值ON |
| 34 | A/C REQUEST | 冷氣空調開關 | YES/NO | 冷氣開關動作情形 |
| 35 | A/C REQUEST SW | 冷氣空調開關 | ON/OFF | 冷氣開關動作情形 |
| 36 | A/F LEARNED | 區塊學習(BLM)空燃比修正 | YES/NO | 引擎達閉式迴路時爲 YES |
| 37 | A/F RATIO | 空氣燃料混合比 | 0～99.9 | 理想混合比爲14.7：1 |
| 38 | A/F LEFT(V) | 電腦維持理想空燃比所需的修正量(V型引擎) | 0.00V<br>1.25V<br>2.50V<br>3.75V<br>5.00V | 燃油減稀 10～20%<br>燃油減稀 4～10 %<br>濃/稀 ±3 %<br>燃油增濃 4～10 %<br>燃油增濃 10～20 % |
| 39 | A/F RIGHT(V) | 電腦維持理想空燃比所需的修正量(V型引擎) | 0.00V<br>1.25V<br>2.50V<br>3.75V<br>5.00V | 燃油減稀 10～20%<br>燃油減稀 4～10 %<br>濃/稀 ±3 %<br>燃油增濃 4～10 %<br>燃油增濃 10～20 % |
| 40 | ABS BATT(V) | ABS系統工作電壓 | 0～13.50V | 依電瓶電壓而定 |
| 41 | ABS IGN(V) | ABS系統工作電壓 | 0～13.50V | 依電瓶電壓而定 |
| 42 | ABS LAMP | ABS指示燈狀態 | ON/OFF/FLSH | ON表示亮起，OFF表示熄滅<br>FLSH表示閃爍 |
| 43 | ABS STOP | ABS動作狀態 | YES/NO | 當 ABS動作時爲 YES |
| 44 | ACCEL ENRICH | 加速增濃 | YES/NO | 加速時顯示 YES，表示進行增濃 |
| 45 | ACCEL SWITCH | 油門踏板位置開關 | ON/OFF | 車輛停止並踩下油門時，顯示OFF |
| 46 | ADDED FUEL<br>#1 AD FUEL<br>#2 AD FUEL | 噴油量修正值 | μS (10 秒) | -1024-1016 μS |
| 47 | AIR SWITCH SOL | 空氣噴射電磁閥 | OPEN/CLSD | 冷車時 ON,熱車時 OFF |
| 48 | AIR | 二次空氣噴射系統 | READY/NOT DONE或N/A | 系統達工作狀態時，爲 READY N/A表示無此系統 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 49 | AIR CONTRL SOL | 二次空氣噴射系統狀態 | NORM/DIV | 當空氣進入排氣管時爲NORM，排入大氣時爲 DIV |
| 50 | AIR DIVER SOL | 二次空氣噴射系統狀態 | PORT/DIV | 當空氣進入排氣管時爲PORT，排入大氣時爲 DIV |
| 51 | AIR INTAKE SOL | 二次空氣進氣閥狀態 | ON/OFF | ON 時表示開啓 OFF 表示關閉 |
| 52 | AIR SWITCH SOL | 二次空氣進氣閥狀態 | PORT/CONV | 當空氣進入排氣管時顯示PORT，排入觸媒時 |
| 53 | AIR TEMP(℃)<br>(℉) | 進氣溫度 | -50～185(℃)<br>-58～360(℉) | 視進氣溫度而定 |
| 54 | AIRFLOW(g/s) | 進氣流量(MAF) | 每秒進入空氣重量(單位：公克) | 視轉速負荷而定 |
| 55 | AIRFLOW (m3h) | 進氣流量(MAF) | 每小時進入空氣容積(單位：立方米) | 視轉速負荷而定 |
| 56 | AIRFLOW(kg/H) | 進氣流量(MAF) | 每小時進入空氣容積(單位：立方米) | 視轉速負荷而定 |
| 57 | AIRFLOW (Hz)<br>(ms) | 空氣流量感知器(MAF)回饋信號 | 0～1600(Hz)<br>0～ 625(ms) | 怠速時約 25～50Hz，2000rpm時約70～100Hz |
| 58 | AIRFLOW(V)<br>(mV) | 空氣流量感知器(MAF)回饋信號(電位計式) | 0～5V | 視空氣流量而定 |
| 59 | AIRFLOW RESET | 空氣流量歸零信號 | ON/OFF | 渦輪增壓車型，在高速重負荷下減速時，信號歸零(ON) |
| 60 | ASD RELAY | 自動斷電繼電器(Auto shutdow)狀態 | ON/OFF | 引擎運轉時，數值爲 ON |
| 61 | ASYNCH PULSE | 燃油補償非同步脈衝 | YES/NO | 當引擎運轉時，數值爲 ON |
| 62 | AIS (步進馬達) | 怠速控制馬達 | STEPS(0-255) | 怠速 : 15 - 50 |
| 63 | ALTERNATOR LAMP | 充電指示燈監控 | ON/OFF | 燈亮 :ON 燈熄 :OFF |
| 64 | AMB TEMP (℃、℉) | 大氣溫度 | ℉ 或 ℃ | 與溫度計比對 |
| 65 | AMB TEMP (V) | 大氣溫度 | V:伏特(0-5.1V) | 21℃ = 2.7伏特 |
| 66 | AUTO SHUTDOWN | 主繼電器 | ON/OFF | KEY-ON 時爲 ON |
| 67 | B1 VOLTAGE | 起動信號(電腦10#腳) | ACTIVE/INACTV<br>High/Low | 點火開關在RUN = ACTIVE<br>ST = INACTV |
| 68 | BALLAST BYPASS | 點火系統起動穩壓旁通繼電器控制 | ON/OFF | 點火開關在RUN = OFF<br>ST = ON |
| 69 | BARO PRESS | 大氣壓力 | kpa 或 in-Hg | 100kpa 或 29.5"Hg |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 70 | BARO READ SOL | 控制 MAP眞空源 | ON/OFF | ON :切斷眞空源取 BARO值<br>OFF : MAP 眞空源導通 |
| 71 | BATTERY VOLTS | 電瓶電壓 | V :伏特 (0 - 15.7 V) | 怠速時 13-15伏特 |
| 72 | BATT TEMP(°F)<br>BATT TEMP(°C) | 電瓶溫度 | °F:(-40 - 389)<br>°C :(-40 - 199) | 實際溫度 |
| 73 | BATT TEMP (V) | 電瓶單槽電壓 | V:伏特(0-5.1V) | 1.8 - 2.4 V |
| 74 | BOOST PRESS | 渦輪進氣增壓值 | PSI :(1 - 30)<br>KPA :(10-200) | |
| 75 | BRAKE | 定速-剎車解除信號 | ON/OFF | 踩剎車時 ON |
| 76 | BARO(V) | 大氣壓力感知器回饋信號 | 0～5.12(V) | 依氣壓而定，沒有大氣壓力感知器的車型，則利用key-ON/Key-OFF前後的MAP信號來判定 |
| 77 | BARO(KPa)<br>("Hg) | 大氣壓力 | 10～125KPa<br>0～37.0"Hg | 海平面：100KPa(29.6"Hg)<br>1400呎：60KPa(17.8"Hg) |
| 78 | BATT (V) | 電瓶電壓 | 0～25.5 Volts | 當數值過低時，電腦會以快怠速的方式進行充電 |
| 79 | BATTERY (V) | 電瓶電壓 | 0～25.5 Volts | 當數值過低時，電腦會以快怠速的方式進行充電 |
| 80 | BLM | 長效修正區塊 | 0～255 | 128爲中點，大於128時爲增油，小於128爲減油 |
| 81 | BLM CELL | 供油修正區塊號碼 | 0～15 | 以引擎負荷/轉速爲架構的二維矩陣，不同情況下的供油及正時亦不同 |
| 82 | BLOCK LEARN | 同 BLM數值 | 0～255 | 同 BLM數值 |
| 83 | BRAKE LAMP | 剎車燈狀態 | ON/OFF/CKT OPEN | ON=燈亮<br>OFF=燈熄<br>CKT OPEN=斷路 |
| 84 | BRAKE SW | 剎車開關 | ON/OFF/CKT OPEN | 踩下時爲 ON<br>於鬆時爲 OFF |
| 85 | CAL (V) | 供油參考值 | 0-5.1V | 電腦內部參考其它感知器的參考值 |
| 86 | CAM SENSOR | DIS 用凸輪軸感知器 | YES/ON | 運轉/起動:YES |
| 87 | CC LAMP | 定速作用指示燈 | ON/OFF | 作用時 : ON |
| 88 | CC POWER RELAY | 定速電源繼電器 | ON/OFF | 作用時 :ON |
| 89 | CC SW INPUT(V) | 定速控制開關 | V:伏特(0-5.1V) | 隨提速而提昇 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 90 | CC TARGET | 定速設定車速值 | MPH =(0 - 極速)<br>KPH | 實際設定車速 |
| 91 | CC VAC SOL | 定速真空電磁閥 | OPEN/CLSD | 提速時:OPEN |
| 92 | CC VENT SOL | 定速大氣電磁閥 | OPEN/CLSD | 解除時:OPEN |
| 93 | CHARGE TEMP | 混合氣歧管溫度 | °F :(-40 -389)<br>°C :(-40 -199) | 怠速:35℃ ±5℃ |
| 94 | CHARGE TEMP(V) | 混合氣歧管溫度 | V:伏特(0-5.1V) | 怠速:2.7V ±0.5 |
| 95 | CHECK ENG LAMP | 引擎診斷燈 | ON/OFF | 燈亮 : ON |
| 96 | CNG PRESSRE(V) | 瓦斯鋼瓶調節後壓力感知器信號 | 0-5V<br>0V表示短路<br>5V表示斷線 | 指示瓦斯鋼瓶內壓力值<br><br>當 0.5伏時＝0psi<br>當 4.5伏時＝150psi |
| 97 | CNG PRESSRE (psi/Kpa) | 顯示瓦斯調節後壓力值 | 0-150psi<br>0-1035Kpa | 瓦斯鋼瓶內部實壓力約在 3000psi<br>經調節後約在 90-140psi |
| 98 | CNG TEMP(V) | 顯示瓦斯調節後溫度電壓值 | 0-5伏特 | 相同於油溫或引擎溫度感知器信號 |
| 99 | CNG TEMP(℃/°F) | 顯示瓦斯調節後實際溫度值 | -40°F-248°F<br>-40℃-120℃ | 斷線時＝-40℃/-40°F<br>短路時＝248°F/120℃ |
| 100 | COOLANT (°F)<br>(℃) | 引擎水溫 | °F:(-40 - 389)<br>°C:(-40 - 199) | 85℃ ± 5° |
| 101 | COOLANT TEMP(V) | 引擎水溫感知器 | V:伏特(0-5.1V) | 正常:2.7±0.5V |
| 102 | CRANK SENSOR | 曲軸度位感知器 | YES/NO | 運轉/轉動:YES |
| 103 | CRUISE CNTRL | 定速開關位置 | ON/OFF<br>SET/RESUME | 實際開關位置 |
| 104 | CATALYST | 觸媒功效監控 | READY/NOT DONE or N/A | 當ECT、IAT、TP輸入信號正常時啓動監測功能 |
| 105 | CCP COMMAND | 活性碳罐電磁閥狀態 | ON/OFF | 通電時阻絕碳罐到引擎的真空(OFF)，斷電時打開碳罐到引擎的真空(ON) |
| 106 | CLEAR FLOOD | 溢油清除 | YES/NO | Key-OFF油門大踩打馬達時爲YES(減少噴油) |
| 107 | COMPONENTS | PCM電腦輸入/輸出信號元件/線路檢查 | READY/NOT DONE or N/A | 發動後數秒內進行檢查 |
| 108 | COOLANT(℃)<br>(°F) | 引擎水溫 | -40 to 199<br>-40 to 389 | 依實際水溫而定 |
| 109 | COOLANT(V) | 水溫感知器電壓 | 0～5.1 Volts | 隨水溫改變回饋電壓，低水溫產生高電壓，高水溫產生低電壓 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 110 | CRANK | 起動信號 | YES/NO | 打馬達時爲 YES，此時電腦暫時停止工作 |
| 111 | CRANK#2RPM | 起動轉速測定值 | | 用在直接點火系統中，檢查凸輪軸感知器信號 |
| 112 | CRANK SIGNAL | 起動信號 | | 用在直接點火系統中，檢查曲軸感知器信號 |
| 113 | CRANKING | | ON/OFF | 顯示鎖匙開關位置，電腦利用此信號控制噴油，怠速點火 |
| 114 | CRANKING RPM | 起動轉數測定值 | 0～800 | 有些車型利用此信號計算發動時所需最佳空燃比 |
| 115 | CURRENT GEAR | 目前檔位 | 4th、3rd、2nd、1st | 依各檔位置顯示數值當信號不正確時顯示 ???? |
| 116 | DES CHARGE(V) | 充電電壓(設定值) | V:伏特(0～15.7) | 正常:14.8±0.2V |
| 117 | DES IDLE RPM | 電腦設定需求轉數 | RPM | 依水溫電腦設定 |
| 118 | DCCSV SLIP(RPM) | 緩衝離合器(扭力變換器)輸出/輸入軸滑差 | 0～510rpm | |
| 119 | DCCSV DC(%) | TCC電磁閥工作週期 | 0～100% | |
| 120 | DECEL FUEL C/OFF | 減速斷油 | YES/NO<br>當節汽門位置，MAP、rpm達到PROM內預設的最低值時，進行斷油 | |
| 121 | DECEL ENLEAN | 減速減油信號 | YES/NO | 電腦執行減速斷油信號時，顯示YES |
| 132 | DESIRED IDLE | 需求怠速 | 0～引擎最大轉速 | 引擎電腦調整怠速的方向，正常時應與實際怠速相同 |
| 123 | DIM MUFFLER SW | 雙模式消音器開關(Mitsubishi 3000GT車型) | ON/OFF | 前述車型在選擇跑車模式時，會打開大口徑消音器閥門 |
| 124 | EGR SOLENOID | EGR 電磁閥 | ON/OFF | EGR打開時:OFF |
| 125 | EMR LAMP | EMR 保養燈 | ON/OFF | 燈亮:ON |
| 126 | EXHAUST<br>EXHAUST #1<br>EXHAUST #2 | 廢氣含氧量(設定值) | RICH/CENTER<br>LEAN | O2 電壓: 0.4V:LEAN<br>0.45V:CENTER<br>0.5V:RICH |
| 127 | EFE COMMAND | 油箱蒸發控制 | ON/OFF | 早期化油器車種的混合器加熱裝置，動作時爲 ON |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 128 | EGR COMMAND | 廢氣回收閥控制 | ON/OFF | 怠速或P/N檔時，或開式迴路下，EGR不作用時顯示OFF |
| 129 | EGR SOLENOID | 廢氣回收閥控制 | ON/OFF | 怠速或P/N檔時，或開式迴路下，EGR不作用時顯示OFF |
| 130 | EGR SYS | EGR系統動作狀態(OBD-II) | READY/NOT DONE or N/A | 當水溫、進氣溫度、節氣門位置及曲軸感知器正常時開始監控EGR系統 |
| 131 | EGR TEMP(℃)<br>(℉) | 廢氣再循環閥溫度(加州規格車型) | -50 to 320℃<br>-58 to 600℉ | 溫度感知器位於EGR控制閥內，溫度下降時可能為系統阻塞 |
| 132 | EGR TEMP(V) | 廢氣再循環閥溫度感知電壓 | 0 to 5.12 Volts | 溫度感知器回饋電壓高流率時為高電壓、低流率時為低電壓 |
| 133 | ELEC LOAD 3W | 充電系統負載狀態 | ON/OFF | 當車上任一電器打開時顯示ON |
| 134 | EMABLE RELAY | ABS 電腦控制繼電器信號 | ON/OFF | 當繼電器動作時為 ON |
| 135 | ENG RPM-Transmission | 引擎轉速信號 | 0～引擎最大轉速 | 變速箱電腦計算點火線圈脈衝信號以測得轉速 |
| 136 | ENGINE LOAD(%) | 引擎負荷 | 0～160% | 依轉速、缸數、空氣流量計算出負荷 |
| 137 | ENGINE RPM | 引擎轉速 | 0～引擎最大轉速 | 轉速信號來自點火系統或曲軸感知器 |
| 138 | ESC ACTIVE | 電子點火提前 | YES/NO | 配備ESC(電子點火提前)系統車型上，當ESC作用時顯示 ON |
| 139 | ESC COUNTER | 電子點火控制爆震監控值 | 0～255 | ESC系統中，當發生爆震時(數字大於0) |
| 140 | ESC FAILURE | 點火模組故障指示 | YES/NO | ESC 故障時顯示 YES |
| 141 | EVAP SYS | 揮發油氣回收系統(活性碳罐) | REALY/NOT DONE 或N/A | OBD-II數值，系統正常時顯示REALY |
| 142 | EXHAUST OXGEN | 含氧感知器回饋信號 | RICH/LEAN | RICH：濃混合比<br>LEAN：稀混合比 |
| 143 | FLEX FUEL(V) | 多種燃料油箱油量感知器 | 0-5伏特 | 相當於油量錶輸出信號 |
| 144 | FUEL(%)<br>#1 FUEL(%)<br>#2 FUEL(%) | 噴油時間% 修正 | ±25%<br>±50% 卡車 | +:增油<br>-:減油 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測試項目 | 中文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 145 | FUEL SYNC | 點火/噴油同步信號 | OPEN/CLSD | 相互變化 |
| 146 | FRONT $O_2$(mv) | 觸媒前含氧感知器回饋信號 | 0 至 1800(mv) | 同含氧感知器 |
| 147 | FUEL LEVEL | 油箱油面指示(浮筒) | 0 至 12(v) | 浮筒回饋電壓 |
| 148 | FUEL CUTOFF SOL | 減速斷油電磁閥(電子化油器引擎) | ON/OFF | ON-正常情形<br>OFF-減速斷油 |
| 149 | FUEL SENDER(V) | 油箱油面指示(浮筒) | 0 至 12(V) | 浮筒回饋電壓 |
| 150 | FUEL SYS | 供油補償狀況 | READY/NOT DONE或N/A | |
| 151 | FUEL SYS 1 | 燃油修正補償(Bank1) | OL或CL | OL-開式迴路<br>CL-閉式迴路 |
| 152 | FUEL SYS 2 | 燃油修正補償(Bank2) | OL或CL | OL-開式迴路<br>CL-閉式迴路 |
| 153 | G-SENSOR(V) | G感知器(加速度) | 0 至 5(V) | 當車輛減速時，依減速程度輸出類比式電壓信號 |
| 154 | GEN FIELD | 充電系統狀態 | ON/OFF | ON-系統正常<br>OFF-磁場斷電 |
| 155 | H2O IN FUEL(V)(ON/OFF) | 偵測水供應到引擎內燃燒的信號 | 0-5V<br>ON/OFF | 該感知器偵測燃料中的含水量若超過標準時顯示ON |
| 156 | HEATED CAT | 觸媒加熱狀態監控 | READY/NOT DONE或N/A | |
| 157 | HI PS PRESS | 動力轉向壓力開關 | ON/OFF | 方向盤往任一方向轉動一圈半時，顯示 ON |
| 158 | HIGH ALTITUDE | 大氣壓力感知器(燃油供油計算) | YES/NO | YES-高海拔，低氣壓<br>NO-低海拔，高氣壓 |
| 159 | HIGH BATTERY | 電腦供電電壓指示 | YES/NO | YES-電瓶電壓過高<br>NO-正常狀況 |
| 160 | HIGH GEAR | 高檔位開關 | YES/NO | 依變速箱檔位而定 |
| 161 | IGN CYCLE 1, 2, AND 3 | 最近三次起動時，掃瞄到故障碼組數 | 0～127 | 依實際狀況設定 |
| 162 | IGN CYCLES | 記錄起動幾次 | 0～50 | 依實際狀況設定 |
| 163 | INJ(ms) | 噴油咀基本噴油時間 | 0～99.9ms<br>(ms=10 秒) | 怠速: 1～4ms<br>全負荷: 12ms左右 |
| 164 | INJ1(ms)<br>INJ2(ms) | 第一組噴射時間<br>第二組噴射時間 | 0～99.9ms<br>(ms=10 秒) | 怠速: 1～4ms<br>全負荷: 12ms左右 |
| 165 | INJ TEMP | 噴油咀工作溫度 | °F:(-40～389)<br>°C:(-40～199) | 實際工作溫度 35℃ ±5℃ |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 166 | INJ TEMP(V) | 噴油咀溫度感知器 | V:伏特 (0～5.1V) | 2.7V ± 0.5V |
| 167 | IAC | 怠速馬達工作週期 | 0 至 100% | 依補償信號而定 |
| 168 | IAC DIRECTION | 怠速馬達動作方向 | FWD/REV | FWD-馬達外伸，旁通小<br>REV-馬達內縮，旁通大 |
| 169 | IAT(℃)or(℉) | 進氣溫度(攝氏)，<br>華氏 | -50 至 185℃<br>-58 至 360℉ | 依實際引擎室溫度而定 |
| 170 | IAT(V) | 進氣溫度感知器<br>(信號) | 0 至 5(V) | 依實際溫度而定 |
| 171 | IDLE AIR CONTRL | 怠速控制閥步進馬達<br>位置 | 0 至 255(步階) | 依補償 |
| 172 | IDLE SW | 怠速開關 | CLSD/OPEN | 油門全關：CLSD<br>油門全開：OPEN |
| 173 | IDLE SWITCH-Engine | 怠速開關 － 引擎 | ON/OFF | 節汽門全關：ON |
| 174 | IDLE SWITCH-<br>Transmission | 怠速開關 － 變速箱 | ON/OFF | 油門踩下－OFF<br>油門放鬆－ON |
| 175 | IGN ADJ TERM | 基本正時/怠速啓始<br>調整狀態 | ON/OFF | 有些車型提供跨接座<br>當跨線搭鐵時，可供調<br>整正時及怠速，此數值<br>顯示有無搭鐵 |
| 176 | IGN ADVANCE(°) | 點火正時提前/延遲角<br>度 | -90° 至+90° | 顯示實際提前或延遲角<br>度 |
| 177 | INJ(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 |
| 178 | INJ #1(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 Mitsubishi 3.0<br>V6車型(Bank 1) |
| 179 | INJ #2(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 Mitsubishi 3.0<br>V6車型(Bank 2) |
| 180 | INJ #1 PW(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 |
| 181 | INJ #2 PW(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 |
| 182 | INJ PW(ms) | 噴油咀開啓時間 | 0 至 65.3毫秒 | 開啓時間愈長表示爲濃<br>混合比 |
| 183 | INLET AIR TEMP | 進氣溫度 | HOT/COOL | 同IAT |
| 184 | INTAKE AIR(℃)<br>(℉) | 進氣溫度 | -50 至 185℃<br>-58 至 360℉ | 同IAT |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 185 | INTAKE CNTRL | 怠速控制閥 | 0 至 255 | 同IAC |
| 186 | INTEGRATR | 短效修正值(積分器) | 0 至 255 | 128±6 |
| 187 | ISC(%) | 怠速馬達工作週期 | 0 至 100% | 依補償信號而定(工作週期) |
| 188 | ISC STEP | 怠速馬達步階 | 0 至 125 | 依補償信號而定 |
| 189 | KNK RTD CYL 1-4 | 爆震各缸延遲正時度數 | O° ～90° | 1000RPM 以下不作用; 當有爆震時, 每秒延遲2°，最多15° |
| 190 | KNOCK SENSOR (V)<br>#1 KNOCK (V)<br>#2 KNOCK (V) | 爆震感知器電壓 | V:伏特 (0～5.1V) | 2.5V以上表示有爆震 |
| 191 | K/D SERVO SW | 強迫降檔開關 | ON/OFF | OFF-K/D制動帶動作<br>ON-K/D制動帶放鬆 |
| 192 | K/D SW | 強迫降檔開關 | ON/OFF | 強迫降檔時產生 ON/OFF |
| 193 | KNOCK | 爆震感知器 | YES/NO | 爆震產生時爲 YES |
| 194 | KNOCK RETARD(°) | 爆震時點火延遲度數 | 0～90度 | 依車型顯示延遲度數 |
| 195 | LOCKUP SOL | 扭力變換器電磁閥 | ON/OFF | 作用 = ON |
| 196 | L-FRON EMB | ABS電腦到左前電磁剎車信號 | ON/OFF | 左前ABS動作時爲 ON |
| 197 | L-FRON SOL | ABS左前電磁閥狀態 | ON/OFF | 左前ABS動作時爲 ON |
| 198 | LEFT 02 | 含氧感知器回饋信號 | RICH/LEAN | RICH：濃混合比<br>LEAN：稀混合比 |
| 199 | LF MOTOR AMPS | ABS泵浦馬達動作電流 | 0～20(A) | 依電腦輸出到馬達的電流而定 |
| 200 | LF MOTOR FBK | ABS泵浦馬達動作電流 | 0～20(A) | 依電腦輸出到馬達的電流而定 |
| 201 | LF WHEEL<br>(MPH)or(KPH) | 左前輪轉速 | 0～至最大車速 | 依實際車速而定 |
| 202 | LOAD(%) | 引擎負荷(目前進氣量/最大進氣量) | 0～100% | 100%－重負荷<br>0%－輕負荷 |
| 203 | LOOP STATUS<br>(L)or(R) | 迴路狀態 | OPEN/CLSD | OPEN-開式迴路<br>CLSD-閉式迴路 |
| 204 | LOW BATTERY | 電壓過低指示參數 | YES/NO | YES-電壓過低<br>NO-電壓正常 |
| 205 | LR WHEEL<br>(MPH)or(KPH) | 左後輪轉速 | 0～至最大車速 | 依實際車速而定 |
| 206 | LT TRIM B1(%) | 長效修正值(B1) | -25%至+25% | 0%－不修正<br>正值－增濃<br>負值－減稀 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中　　文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 207 | LT TRIM B2(%) | 長效修正值(B2) | -25%至+25% | 0%－不修正<br>正值－增濃<br>負值－減稀 |
| 208 | MAN VAC | 由 MAP 取得進氣歧管眞空值 | Hg:0～60<br>Kpa:10～200 | 怠速:18～21Hg |
| 209 | MAP SNSR(V) | 進氣壓力感知器 | V:伏特 (0～5.1V) | 怠速:1.8～2.5V |
| 210 | MAP SNR | 進氣壓力眞空值 | Hg:0～60<br>Kpa:10～200 | 怠速:18～21Hg |
| 211 | METHANOL(%) | 甲醇含量 | 0-100% | 顯示燃料中所含甲醇的百分比 |
| 212 | MIN TPS(V) | 怠速馬達修正參考節汽門回饋電壓[此值不正確影響慢車] | V:伏特 (0～5.1V) | 當踩放油門後,電壓值不得誤差超過 ±0.2V |
| 213 | MTV SOLENOID | 輔助進氣閥控制電磁閥 | ON/OFF | 引擎在 3008RPM以下或 4288 RPM以上時爲 0N。在 3008 RPM到 4288RPM範圍內爲 OFF提供輔助進氣 |
| 214 | MAN VAC<br>("Hg)or(KPa) | 歧管眞空 | 0至205(KPa)<br>0至60.7(Hg) | 引擎未發動－0<br>發動後－顯示進氣眞空 |
| 215 | MAP(V) | 進氣壓力感知器(MAP)回饋電壓 | 0至5.12(V) | 依眞空而定 |
| 216 | MAP (KPa)or(Hg) | 進氣壓力感知器 MAP眞空值 | 0至205(KPa)<br>0至60.7(Hg) | 依海拔高度而定 |
| 217 | MAP(mmHG) | 進氣壓力感知器 MAP眞空值 | 0至1244(mmHG) | 依海拔高度而定 |
| 218 | MAT (℃)or(℉) | 進氣溫度 | -40至199(℃)<br>-40至389(℉) | 冷車時約等於室外溫度，熱車後爲引擎室溫 |
| 219 | MC DWL(°) | 混合比電磁閥工作閉角 | 0° 至60° 度 | 30° 時約爲50%工作週期 |
| 220 | MIN TPS(V) | 怠速 TPS電壓值 | 0至5.1(V) | 怠速時約 0.5V |
| 221 | MISFIRE | 引擎失火(不點火)監控 | READY/NOT DONE<br>or N/A | 當引擎水溫感知器，空氣流量計、及曲軸感知器正常時爲 READY |
| 222 | MOTOR POS(V) | 怠速馬達位置感知器回饋電壓 | 0至5(V) | Mitsubishi 單凸引擎使用此數值偵測馬達位置 |
| 223 | MOTOR POS STEPS | 怠速馬達步階 | 0至255步階 | Mitsubishi 雙凸引擎使用此數值偵測馬達位置 |
| 224 | O2(V)<br>#1 O2<br>#2 O2 | 含氧感知器電壓<br>第一組 O2值<br>第二組 O2值 | V:伏特 (0～5.1V) | 500℉以上作用爲 0.1～1.1V 變化 |
| 225 | OPEN/CLSD LOOP | 開式/閉式回路 | OPEN/CLSD | 達工作溫度時＝CLSD |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測試項目 | 中文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 226 | OVERDIVE SOL | 超速傳動電磁閥 | YES 或 NO<br>NO 或 OFF | 作用時爲 YES<br>ON |
| 227 | O-D OVERRIDE | 4檔進入 OD指示 | ON/OFF | ON時表示可由 4檔進入 OD檔 |
| 228 | $O_2$(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 229 | $O_2$#1(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 230 | $O_2$#2(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 231 | $O_2$ B1-S1(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 232 | $O_2$ B2-S1(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 233 | $O_2$ B2-S2(mv) | 含氧感知器回饋電壓 | 0 至 1800 | 高於 0.45V時爲濃混合比<br>低於 0.45V時爲稀混合比 |
| 234 | $O_2$ CROSSCOUNTS | 含氧感知器變動率(電壓通過0.45V中線的次數) | 0 至 255(次) | 當 O2S達工作溫度後開始變動 |
| 235 | $O_2$ HEATER | 含氧感知器加熱功能監控 | READY/NOT DONE<br>or N/A | 加熱線正常時爲 READY |
| 236 | $O_2$ SENSOR | 含氧感知器 | READY/NOT DONE<br>or N/A | |
| 237 | $O_2$#1 STATUS | 含第一缸引擎側的含氧感知器狀態 | RICH/CENTER/LEAN | 濃混合比－RICH<br>稀混合比－LEAN |
| 238 | $O_2$#2 STATUS | 另一側含氧感知器狀態 | RICH/CENTER/LEAN | 濃混合比－RICH<br>稀混合比－LEAN |
| 239 | O/D SW | OD 檔位開關 | ON/OFF | 開關打開時爲 ON(4檔)<br>開關關閉時爲 OFF(3檔) |
| 240 | O/D ENABLED | OD 檔位開關 | YES/NO | 開關打開時爲 YES(4檔)<br>開關關閉時爲 NO(3檔) |
| 241 | OPEN/CLSD LOOP | 開式/閉式迴路 | OPEN/CLSD | 車輛進入閉式迴路爲 CLSD |
| 242 | PURGE SOL | 碳罐電磁閥 | OPEN/CLSD | 作用時爲 OPEN |
| 243 | P/E/HOLD SW | 變速箱模式開關 | PWR/ECON/HOLD | PWR=動力，跑車檔<br>ECON=經濟檔<br>HOLD=HOLD檔 |

## ◎續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 244 | P/N SWITCH | 檔位開關 | PARK，REV，NEUT，DRIVE，2ND and LOW | 依檔位顯示 |
| 245 | P/S PRESS SW | 動力轉向壓力開關狀態 | ON/OFF | 當轉動方向盤1圈半以上時顯示ON(壓力建立) |
| 246 | PCSV DC(%) | 調壓閥動作百分比 | 0～100% | 依各檔位動作而定 |
| 247 | POWER ENRICH | 動力增強模式 | YES/NO | 怠速、定速、減速時爲NO，急加速時爲 YES |
| 248 | POWER LOSS | 動力損失 | ON/OFF | ON 時表示引擎必須保養歸零 |
| 249 | PROM ID | PROM掃描碼 | 0 to 99999 | 依 PROM號碼，對照車型、電腦料碼 |
| 250 | PULSE GEN-A or PULSE GEN-B | 變速箱輸入軸轉速<br>變速箱輸出軸轉速 | A：0～引擎最高轉速B：0～9690 rpm | 電腦依此信號決定換檔時機及油壓 |
| 251 | PUMP(V) | ABS 泵浦供電電壓 | ABS 泵浦的電壓(V) | 依實際泵浦電壓而定 |
| 252 | PWR/ECON SW | 同 P/E/HOLD SW | PWR/ECON | 同 P/E/HOLD SW |
| 253 | RAD FAN RELAY<br>RAD FAN LOW RLY RAD FAN HI RLY | 水箱風扇繼電器 | ON/OFF | 風扇運轉:ON |
| 254 | RPM | 引擎轉速 | RPM | 實際轉速 |
| 255 | R-FRONT EMB | ABS電腦到右前電磁剎車信號 | ON/OFF | 右前 ABS動作時爲 ON |
| 256 | R-FRONT SOL | ABS右前電磁閥狀態 | ON/OFF | 右前 ABS動作時爲 ON |
| 257 | READINESS MONITORS | OBD-II廢氣控制系統元件監控 | READY/NOT DONE<br>或 N/A | READY表示該系統到達工作狀態，N/A表示無此系統 |
| 258 | REAR MOTOR AMPS | ABS 馬達耗用電流 | 0～20安培 | 視實際耗用電流而定 |
| 259 | REAR MOTOR FBK | ABS 馬達回饋電流 | 0～20安培 | 當 ABS動作時，回饋電流應低於耗用電流 |
| 260 | REAR $O_2$ | 後含氧感知器回饋信號 | RICH/LEAN | RICH：混合比濃<br>LEAN：混合比稀 |
| 261 | REAR $O_2$ (mv) | 含氧感知器回饋信號 | 0～1800(mv) | 當混合比較濃時，回饋電壓愈高 |
| 262 | RF MOTOR AMPS | ABS 泵浦馬達動作電流 | 0～20安培 | 依電腦輸出到馬達的電流而定 |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 263 | RF MOTOR FBK | ABS 泵浦馬達動作電流 | 0～20安培 | 依電腦輸出到馬達的電流而定 |
| 264 | RF WHEEL (MPH)or(KPH) | 右前輪車速感知器 | 實際車速 | 依車速而定 |
| 265 | RIGHT $O_2$ | 右側含氧感知器 | RICH/LEAN | $O_2$ 電壓高於 0.45V為 RICH(濃) |
| 266 | RPM | 引擎轉速 | 實際轉速 | 依規範 ±25 RPM(A/T)<br>±50 RPM(M/T) |
| 267 | RR WHEEL (MPH)or(KPH) | 輪速感知器 | 實際車速 | 依車速而定 |
| 268 | SHIFT IND LAMP | 換檔指示燈 | ON/OFF | 燈亮:ON |
| 269 | SHIFT LEVER | 檔位指示 | P-N -/-R -DL | 駐車及空檔顯示 :P-N |
| 270 | SPARK ADV° (BTC) | 點火提前角度 | -90° ～+90° | 10° |
| 271 | SURGE VALVE | 增壓釋放閥 | CLSD/OPEN | OPEN＝作用釋壓 |
| 272 | S/C TARGET (MPH)or(KPH) | 駕駛設定的速度(定速系統) | 實際設定車速 | 依實際設定速度而定 |
| 273 | S/C VAC SOL | 定速伺服器眞空控制 | OPEN/CLSD | OPEN－加速<br>OPEN/CLSD－減速<br>CLSD－穩定速度下 |
| 274 | S/C VENT SOL | 定速伺服器眞空控制 | OPEN/CLSD | CLSD－加速<br>OPEN－減速<br>CLSD－穩定速度下 |
| 275 | SHIFT LIGHT | 換檔警示燈 | ON/OFF | 建議換檔，燈亮爲 ON |
| 276 | SPARK ADV(° ) | 點火提前 | -90° -+90° | 14° ～25° |
| 277 | SPK ADV(° )or (° BTDC) | 點火提前(上死點前) | -90° ～+90° | 顯示實際提前/延後的角度 |
| 278 | ST TRIM(%) | 燃油短效修正 | -20%～+20% | 正值－燃油增濃<br>0－不修正<br>負值－燃油減稀 |
| 279 | ST TRIM B1(%) | 短效修正(Bank 1) | -20%～+20% | 正值－燃油增濃<br>0－不修正<br>負值－燃油減稀 |
| 280 | ST TRIM B2(%) | 短效修正(Bank 2) | -20%～+20% | 正值－燃油增濃<br>0－不修正<br>負值－燃油減稀 |
| 281 | START CLNT(℃)or (℉) | 起動參考溫度 | (℃)：-40－199<br>(℉)：-40－389 | 電腦記憶前次引擎溫度值 |
| 282 | START ENRICH | 起動增濃 | ON/OFF | 燃油增濃時爲 ON |

## ◎ 續OBD-II引擎電腦數值分析表：

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 302 | TRIM B1-S1(%) | B1 觸媒前燃料修正百分比 | -100% to +99.2% or N/A | 此數值表示電腦是否依O2信號進行修正，S1表示觸媒後 |
| 303 | TRIM B1-S2(%) | B1 觸媒前燃料修正百分比 | -100% to +99.2% or N/A | 此數值表示電腦是否依O2信號進行修正，S2表示觸媒後 |
| 304 | TRIM B2-S1(%) | B2 觸媒前燃料修正百分比 | -100% to +99.2% or N/A | 此數值表示電腦是否依O2信號進行修正，S1表示觸媒前 |
| 305 | TRIM B2-S2(%) | B2 觸媒前燃料修正百分比 | -100% to +99.2% or N/A | 此數值表示電腦是否依O2信號進行修正，S2表示觸媒後 |
| 306 | VEH SPEED | 車速 | 0 ～極速 | 實際車速 |
| 307 | VNT SOL #1<br>VNT SOL #2<br>VNT SOL #3 | 二次空氣輸入電磁閥 | ON/OFF | 供氣: ON |
| 308 | VNT SOL 2 & 3 | 二次空氣輸入電磁閥 | 0 ～100% | 供氣: 0～100% |
| 309 | VEH SPEED-ABS | 提供給ABS之車速值 | 實際車速 | |
| 310 | VEH SPEED-Engine | 提供給ECU之車速值 | 實際車速 | |
| 311 | VEH SPEED-Transmission | 提供給變速箱之車速值 | 實際車速 | |
| 312 | WAIT TO START | 柴油引擎預熱偵測信號 | ON/OFF | 當進氣溫度低於 15℃ (59℉)時即指示 ON表示必須預熱引擎 |
| 313 | WASTEGATE (% ) | 增壓釋放閥 | 0 ～100% | 釋壓: 0～100% |
| 314 | WASTEGATE SOL | 增壓釋放電磁閥 | ON/OFF | 釋壓: ON |
| 315 | WARMUP ENRICH | 暖車增濃 | ON/OFF | 當作用時爲"ON" |
| 316 | WIDE OPEN THROT | 節汽門全開信號 | YES/NO | 引擎運轉時節汽門全開爲 YES<br>當Key-on時節汽門全開爲NO |
| 317 | Z 1 VOLTAGE | ASD 控制電源 | ACTIVE/INACTV | ASD動作時爲 ACTIVE |

## ◎ (BC)電腦數值分析表：

車身監控電腦 —— BC — CHRYSLER

| 項 | 測 試 項 目 | 中　　文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | BODY TYPE | 車身型式 | G/J 或 C/Y | Daytona Dynasty |
| 2 | VERSION NO | 版本 | 0.0～F.F | 軟體版本 |
| 3 | ENGINE TEMP(V) | 引擎溫度 | 0～15.6伏特 | 0.7～1.6伏特 |
| 4 | BATTERY(V) | 電瓶電壓 | 0～18.9伏特 | 12～ 14伏特 |
| 5 | IGNITION(V) | 點火開關電源 | 0～16.6伏特 | 12～ 14伏特 |
| 6 | PANEL(V) | 主電腦電源 | 0～18.9伏特 | 12～ 14伏特 |
| 7 | INTER WIPER(V) | 間歇性雨刷 | 0～17.6伏特 | 變動值 |
| 8 | OIL PRESS(V) | 機油壓力信號 | 0～ 9.2伏特 | 隨壓力變化 |
| 9 | FUEL LEVEL(V) | 汽油平面 | 0～ 8.7伏特 | 隨油量變化 |
| 10 | LOW OIL PRESS | 油壓警示 | OPEN/CLSD | 燈亮:OPEN |
| 11 | PWR DOOR LOCK | 電動中央門鎖 | OPEN/CLSD | 作用:OPEN |
| 12 | DRVR DOOR JAMB | 駕駛側門鎖 | OPEN/CLSD | 上鎖:OPEN |
| 13 | DRVR DOOR AJAR | 駕駛側門監視 | OPEN/CLSD | 門未關:CLSD |
| 14 | TRUNK AJAR | 後箱蓋監視 | OPEN/CLSD | 門未關:CLSD |
| 15 | LR DOOR AJAR | 左後車門監視 | OPEN/CLSD | 門未關:CLSD |
| 16 | RR DOOR AJAR | 右後車門監視 | OPEN/CLSD | 門未關:CLSD |
| 17 | DOOR HANDL SW | 門把開關監視 | OPEN/CLSD | 拉開:CLSD |
| 18 | PASS DOOR AJAR | 前右側門監視 | OPEN/CLSD | 門未關:CLSD |
| 19 | BACKUP SIGNAL | 輔助信號 | OPEN/CLSD | 踩剎車:OPEN |
| 20 | BR LAMP OUTAGE | 剎車燈信號 | OPEN/CLSD | 剎車踩下:OPEN |
| 21 | KEY IN IGN SW | 鎖匙在點火開關 | OPEN/CLSD | 鎖匙插入:OPEN |
| 22 | SEAT BELT SW | 安全帶開關 | OPEN/CLSD | 安全帶插入:OPEN |
| 23 | TAILUMP OUTAGE | 尾燈信號 | OPEN/CLSD | 燈亮:OPEN |

| 項 | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單位 | 正常規格/數值 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | L17 SIGNAL | 頭燈信號 | OPEN/CLSD | 燈亮:OPEN |
| 25 | US/METRIC SNSR | 英/公制轉換 | OPEN/CLSD | 英制:OPEN |
| 26 | PARKING BR SW | 手剎車燈開關 | OPEN/CLSD | 拉手剎車:OPEN |
| 27 | TURN SIGNAL IN | 方向燈信號 | OPEN/CLSD | 燈閃:OPEN |
| 28 | HEADLMP OUTAGE | 大燈指示 | OPEN/CLSD | 燈亮:OPEN |
| 29 | WASHER FLUID | 雨刷液平面 | OPEN/CLSD | 液面太低:OPEN |
| 30 | OPTICAL HORN | 喇叭 | OPEN/CLSD | 喇叭按下:OPEN |
| 31 | OIL PRESS SNSR | 機油壓力感知器 | OPEN/CLSD | 機油壓力低:OPEN |
| 32 | HI LOW BEAM | 遠光近光燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 33 | PARK LAMPS (L17) | 駐車燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 34 | HEADLAMP DELAY | 大燈延遲 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 35 | PERIPHERAL PWR | 外部電源 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 36 | WIPER DWELL | 雨刷調整 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 37 | DOME LAMP | 室內小燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 38 | CHECK GAGES LMP | 檢查儀錶指示燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 39 | AUTO DOOR LOCK | 自動開鎖指示 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 40 | GATE AJAR | 開關監控 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 41 | SLIDING DOOR | 拉門開關 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 42 | SEAT BELT LAMP | 安全帶指示燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 43 | 4 WHEEL DRIVE | 4輪傳動指示燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 44 | WIPER OUTPUT | 雨刷作用監示 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 45 | REAR HATCH | 後除霧 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |
| 46 | LOW FUEL LAMP | 燃料不足指示燈 | OPEN/CLSD | 作用時:OPEN |

● 有時以 YES/NO或 ON/OFF來指示。

# ■ GM 車身電腦數值分析檢索表 — BODY

| NO | 測 試 項 目 | 中　　文 | 動作顯示/單 位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | A/C CLUTCH CMD | 冷氣離合器作用 | ON/OFF | 由BCM 輸出到 HVAC (空調)電腦控制冷氣作用的信號,輸出時爲ON。 |
| 2 | A/C CLUTCH FBK | 冷氣離合器作用迴饋 | ON/OFF | 由HVAC迴饋給BCM確認冷氣已作用的信號,輸出時爲ON。 |
| 3 | A/C ENABLED | 冷氣作用 | YES/NO | 當冷氣離合器嗡合時爲YES |
| 4 | A/C HI-SIDE(℃) | 冷氣系統高壓側溫度 | 單位:攝氏(℃) | 感知器斷線時爲-40℃,短路時爲215℃ |
| 5 | A/C HI-SIDE(℉) | 冷氣系統高壓側溫度 | 單位:華氏(℉) | 感知器斷線時爲-40℉,短路時爲418℉ |
| 6 | A/C LO-SIDE(℃) | 冷氣系統低壓側溫度 | 單位:攝氏(℃) | 感知器斷線時爲-40℃,短路時爲215℃ |
| 7 | A/C LO-SIDE(℉) | 冷氣系統低壓側溫度 | 單位:攝氏(℉) | 感知器斷線時爲-40℉,短路時爲418℉ |
| 8 | A/C-DEF DOOR | 冷氣除霧風門 | A/C或DEF VAC或VENT | 冷氣或除霧對流或循環 |
| 9 | ABS DISABLED | 剎車系統解除 | YES/NO | 當ABS功能解除時爲YES |
| 10 | ACT AIR MIX DOOR(%) | 冷暖氣混合門開啓率 | 百分比:0-100% | 0%時爲冷氣,100%時爲暖氣。 |
| 11 | AIR INLET VLV | 對流/循環控制門 | VAC/VENT | VAC時爲循環,VENT時爲對流。 |
| 12 | AIR MIX DOOR(%) | 空氣混合門開啓率 | 0-100% | 0%時爲冷氣。100%時爲暖氣 |
| 13 | AIR MIX DOOR(° ) | 空氣混合門開啓度 | 0-100% | 0° 時爲冷氣。100° 時爲暖氣 |
| 14 | ALT ENABLE | 發電機磁場電源 | YES/NO | 發電機有發電時爲YES(有電源進入磁場 |
| 15 | ALTERNATOR(%) | 發電機磁場充磁率 | 0-100% | (0%)表示發動機不發電或沒有電源進入磁場,100%表示發電機全充磁最大發電量 |
| 16 | AMB LITE(CTS) | 自動儀錶板燈亮度控制 | 0-255 比例值 | 0表示最暗,255 表示最亮。 |
| 17 | AMBIENT TEMP | 車外溫度感知器 | COOL/WARM | HVAC 監控一個車外溫度感知器來感測冷/熱氣溫。 |
| 18 | ANTITHEFT | 防盜系統狀況 | PASSIVE,ACTIVE DOORS,DRSTHATCH ,ALARM, TIMEDOUT | 顯示目前防盜系統的狀況。 |
| 19 | BCM PROMID | 車身電腦程式IC識別碼 | ID.*** | 依原廠造廠定訂。 |
| 20 | CC VACUUM FBK | 定速電磁閥 | ON/OFF | ON時定速作用 |
| 21 | CC VENT FBK | 定速解除電磁閥 | ON/OFF | ON時解除定速控制 |
| 22 | CMD AIR MIX DOOR(%) | 自動調節空氣混合門開啓率 | 0-100% | 由BCM依據水溫變化調節冷暖氣混合門開啓率保持車內恆溫。 |
| 23 | CMD BLOWER(V) | 冷氣鼓風機馬達電源電壓 | VOLTS | 顯示鼓風機馬達電源實際電壓 |
| 24 | COOLING FAN | 散熱風扇馬達作用 | LOW/OFF/HIGH | 低速/關閉/高速運轉 |

## ◎ Body Parameter

| NO | 測 試 項 目 | 中 文 | 動作顯示/單 位 | 正 常 規 格 / 數 值 |
|---|---|---|---|---|
| 25 | COURTESY LMP SW | 防盜設定指示燈 | ON/OFF | 當顯示ON時,表示車輛進入防盜模式。 |
| 26 | CRTSY LMP RELAY | 防盜指示燈繼電器 | ON/OFF | 當顯示ON時,表示車輛進入防盜模式。 |
| 27 | DIC SWITCH(CNTS) | 駕駛資訊中心資料 | 0-255比率值 | 操作DIC時CONT會變動表示資料有傳輸 |
| 28 | DIM POT REF(V) | 儀錶板燈亮度微調信號 | VOLTS | 控制電壓參考值由0-16.3伏特。 |
| 29 | DIMMING POT(%) | 儀錶板燈微調光度比率 | 0-100% | 0%表示最暗,100%表示最亮。 |
| 30 | DIMMING POT(V) | 儀錶板燈微調光點電壓 | VOLTS | 0V最暗, 16.3V 最亮 。 |
| 31 | FAN FAILURE | 散熱風扇不良指示 | YES/NO | YES表示風扇不良。正常時爲NO。 |
| 32 | FUEL LEVEL(V) | 油箱油平感知器信號 | VOLTS | |
| 33 | FUEL LVL REF(V) | 油箱油平感知器迴饋電壓 | VOLTS | |
| 34 | HAZARD LAMP SW | 危險警告燈開關 | ON/OFF | 危險警告燈閃時爲ON |
| 35 | HEADLAMP OUT | 頭燈不良指示 | YES/NO | 當頭燈瓦特數不對或有燈泡燒壞時即會顯示YES |
| 36 | HEADLAMP SW | 頭燈開關 | ON/OFF | 當頭燈打開時應爲ON。 |
| 37 | HIGH BLOWER | 高速鼓風機 | YES/NO | 當鼓風機高速運轉時爲YES |
| 38 | HTR WATER VLV | 暖氣熱水閥 | VAC/VENT | 熱水循環時=VAC,熱水對流時=VENT.(電磁閥開)。 |
| 39 | HVAC LCD(%) | 空調面板背光亮度 | 0-100% | 0%表示最暗,100%表示最亮。 |
| 40 | HVAC MODE | 顯示空調目前功能模式 | MAX,A/C,HEATER,COLD, PURG, B-LVL A/C, FIXED DFF, FORCED UP, A/C, INTERMED, OFF, DEFROST, B-LVL DEF, FIX HEAT FORCE DEF FRC B-LVL BI-LEVEL NORM PURG, RECIRC A/C PURGE FIX B-LVL FORCE LOW FRT DEFOG | |
| 41 | HVAC SET(℃) | 指示目前空調設定溫度 | ℃=攝氏 | (18-99℃)顯示設定溫度。 |
| 42 | HVAC SET(℉) | 指示目前空調設定溫度 | ℉=華氏 | (0-210℉)顯示設定溫度。 |
| 43 | I/P LAMP DIM(%) | 儀錶板燈微調光度 | 0 - 100% | 0%最暗,100%最亮。 |
| 44 | I/P LCD DIM(%) | 儀錶板LCD微調光度 | 0 - 100% | 0%最暗,100%最亮。 |
| 45 | IGNITION 1(V) | 點火開關IGN電源 | volts | 指示目前IGN電源電壓=電瓶電壓。 |
| 46 | IGNITION(V) | 點火開關IGN電源 | volts | 指示目前IGN電源電壓=電瓶電壓。 |
| 47 | IN-CAR TEMP(℃) | 車內溫度 | ℃=攝氏 | (-18-99℃)顯示實際車內溫度。 |
| 48 | IN-CAR TEMP(℉) | 車內溫度 | ℉=華氏 | (0-210℉)顯示實際車內溫度。 |
| 49 | INCAN DIM(%) | 儀錶板螢光顯示亮度 | 0-100% | 0%表示最暗,100%最亮。 |
| 50 | L-TURN SIGNAL | 左轉方向燈信號 | ON/OFF | 開左轉方向燈閃時 = ON。 |
| 51 | LCD BLANKING | LCD顯示幕作用 | ON/OFF | 亮時爲ON。 |
| 52 | LCD BLANKING FBK | LCD顯示幕作用迴饋 | ON/OFF | 亮時爲ON。 |
| 53 | LO WASHER FLUID | 水箱低水位感知器 | YES/NO | 當水箱水平太低時爲YES,正常時爲NO。 |

# 參拾、附錄

## 一、電線顏色縮寫識別

### (一)、美國、亞洲車種

| 線　　色 | 常用縮寫 | 代用縮寫 | 中　文 |
|---|---|---|---|
| Black | BLK | BK | 黑　色 |
| Blue | BLU | BU | 藍　色 |
| Brown | BRN | BN | 棕　色 |
| Clear | CLR | CR | 透　明 |
| Dark Blue | DK　BLU | DK　BU | 深藍色 |
| Dark Green | DK　GRN | DK　GN | 深綠色 |
| Green | GRN | GN | 綠　色 |
| Gray | GRY | GY | 灰　色 |
| Light Blue | LT　BLU | LT　BU | 淺藍色 |
| Light Green | LT　GRN | LT　GN | 淺綠色 |
| Orange | ORG | OG | 橙　色 |
| Pink | PNK | PK | 粉紅色 |
| Purple | PPL | PL | 紫　色 |
| Red | RED | RD | 紅　色 |
| Tan | TAN | TN | 褐　色 |
| Violet | VIO | VI | 粉紫色 |
| White | WHT | WT | 白　色 |
| Yellow | YEL | YL | 黃　色 |

## (二)、歐洲車種

| 線　　色 | 縮寫簡稱 | 中　　文 |
|---|---|---|
| Blue | BL | 藍　　色 |
| Brown | BR | 棕　　色 |
| Cream | EL | 乳白色 |
| Yellow | GE | 黃　　色 |
| Green | GN | 綠　　色 |
| Gray | GR | 灰　　色 |
| Maroon | M | 褐紅色 |
| Neutral | NF | 淺灰色 |
| Orange | OG | 橙　　色 |
| Pink | RS | 粉紅色 |
| Red | RT | 紅　　色 |
| Black | SW | 黑　　色 |
| Violet | VI | 粉紫色 |
| White | WS | 白　　色 |
| Light Blue | HBL | 淺藍色 |
| Light Green | HGN | 淺綠色 |

AUTODATA縮寫：

| | | | |
|---|---|---|---|
| AC | 空調 | DEE | 數位電子式引擎 |
| AT | 自動變速箱 | DICS | 二次進氣控制電磁線圈 |
| AAC | 輔助空氣控制 | DIS | 數位怠速穩定控制器 |
| AAV | 輔助空氣活門 | DME | 數位電子控制馬達 |
| ABDC | 下死點之後 | DOHC | 雙頂上凸輪 |
| ACT | 進氣溫度感知器 | DPFE | 差壓排氣回饋系統 |
| ACV | 空氣控制閥 | DVM | 數位電壓錶 |
| AF | 空氣燃料 | ECCS | 電子連結控制系統 |
| AFS | 空氣流量感知器 | ECM | 電子控制模組 |
| ALU | 算術邏輯組件 | ECT | 引擎冷卻水溫度 |
| APC | 適應點控制 | ECU | 電子控制單元 |
| ATDC | 上死點之後 | ECI | 電子控制噴射 |
| BAC | 旁通空氣閥 | EDIS | 電子無分電盤點火系統 |
| BBDC | 下死點之前 | EEC | 電子引擎控制 |
| BDC | 下死點 | EEC | 廢氣蒸發控制 |
| BSI | 無分電盤式半導體點火系統 | EFI | 電子燃油噴射 |
| BTDC | 上死點之前 | EGR | 廢氣再循環 |
| CANP | 碳罐塞電磁線圈 | EICV | 電子怠速控制閥 |
| CAT | 觸媒轉換器 | ELCD | 低蒸發氣控制裝置 |
| CCO | 離合器超壓轉變 | ELD | 電子負荷檢驗器 |
| CDI | 電容放射點火 | EMI | 電磁干涉 |
| CFI | 中央燃油噴射 | EPROM | 電子可程式唯讀記憶體 |
| CO | 一氧化碳 | EPT | 排氣壓力變頻器 |
| CO2 | 二氧化碳 | ETV | 電子節汽門閥 |
| CPU | 中央處理單元 | EVR | 電子眞空調節器 |
| CSV | 冷起動閥 | FICD | 快怠速控制裝置 |

AUTODATA縮寫：

| | | | |
|---|---|---|---|
| HT | 高應力 | PS | 動力轉向 |
| I/O | 輸入輸出組件 | PTC | 正溫度變化係數 |
| IC | 積體電路 | RAM | 隨機存取記憶體 |
| IMA | 怠速混合比調整感知器 | RH | 右手 |
| ISC | 怠速控制 | RHD | 右手駕駛 |
| ISMP | 怠速混合比電位計 | RICV | 旋轉怠速控制閥 |
| KAT | 觸媒轉換器 | ROM | 唯讀記憶體 |
| KAM | 保存記憶體 | RON | 異辛烷值 |
| LED | 燈光二極體 | RPM | 轉速 |
| LH | 左手 | SAS | 速度調整螺絲 |
| LHD | 左手駕駛 | SMJ | 超複雜連接 |
| MT | 手動變速箱 | SPFI | 信號點燃油噴射 |
| MAF | 空氣質量流速感知器 | SPOV | 點火信號輸出 |
| MAP | 歧管絕對壓力 | SPI | 信號點噴射 |
| MON | 汽車之辛烷值 | STO | 自我測試輸出 |
| MEMS | 調節引擎管理系統 | TCCS | TOYOTA電腦控制系統 |
| MMFD | 磁場驅動裝置 | TDC | 上死點 |
| MPFI | 多點燃油噴射 | TPS | 節汽門位置開關/感知器 |
| MPI | 多點噴射 | TWC | 三元觸媒轉換器 |
| MPS | 馬達位置開關/感知器 | TWSV | 三元電磁閥 |
| N | 空檔位置，自動變速箱 | VCM | 車輛調節顯示器 |
| NO | 氧化氮 | VIC | 可變惰性控制 |
| NO2 | 二氧化氮 | VSS | 車速感知器 |
| NTC | 負溫度變化係數 | VSV | 眞空開關閥 |
| OHC | 頂上凸輪 | VTV | 眞空傳送閥 |
| P | 駐車位置，自動變速箱 | WAC | 節汽門大開，AC開關閥 |
| PID | 側向點火加速 | WOT | 節汽門大開 |
| PCV | 曲軸箱強制通風 | 3-4SM | 3-4AT軸電磁線圈 |
| PRCU | 壓力調節控制電磁閥 | | |

## 元件位置代號說明(A)

| 代 號 | 說　　明 | 代 號 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| A 2 | 噴射控制電腦 | A 42 | 噴射電源外電阻元件 |
| A 3 | 儀錶板光纖 | A 43 | 燃油噴射連接界面 |
| A 4 | 點火電腦 | A 45 | 燃油經濟控制元件 |
| A 5 | 儀錶板 | A 46 | 噴射怠速調整元件 |
| A 6 | 數位時鐘 | A 47 | 點火提前控制元件 |
| A 8 | 尾燈總成 | A 49 | 雨刷放大器 |
| A 12 | 怠速控制元件 | A 50 | 座椅調整控制元件 |
| A 15 | 定速電腦 | A 51 | 記憶控制器 |
| A 16 | ABS電腦 | A 52 | 點火放大器 |
| A 19 | 旅程電腦 | A 53 | 電動窗/天窗控制元件 |
| A 23 | 防盜電腦 | A 54 | 化油器控制元件 |
| A 24 | 停止起動控制元件 | A 56 | 紅外線遙控中控電腦 |
| A 27 | 定速放大器 | A 57 | A/T變速箱電腦 |
| A 30 | 燈泡/電路檢查控制元件 | A 60 | 含氧系統控制元件 |
| A 31 | 中控電腦 | A 61 | ETC控制電腦 |
| A 33 | 點火延遲控制元件 | A 62 | 旅程電腦 |
| A 35 | 引擎電腦 | A 63 | 冷氣電腦 |
| A 36 | 機油壓力監示開關 | A 64 | 風扇控制元件 |
| A 37 | 潤滑系聲音控制元件 | A 65 | 防滑差速電腦 |
| A 39 | 輔助警告模組 | A 66 | 後或尾部燈泡故障模組 |
| A 40 | 燈泡故障模組 | A 67 | 儀錶燈放大器 |
| A 41 | 渦輪增壓控制電腦 | A 68 | 皮帶張力控制元件 |

◎續 元件位置代號說明(A)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| A 70 | 機油面控制元件 | A108 | 渦輪增壓器冷卻元件 |
| A 73 | 全負載增濃控制元件 | A109 | O/D控制元件 |
| A 74 | 自動加熱控制元件 | A110 | 噴射系統風扇控制元件 |
| A 75 | 儀錶板模組 | A111 | 化油器系統風扇控制元件 |
| A 76 | 左前電動窗控制元件 | A112 | 收音機/輸出放大器 |
| A 78 | 天線控制模組 | A113 | 開冷氣預防引擎過熱 ECU |
| A 80 | 冷卻水液面警告元件 | A114 | 冷卻水面過低警告控制元件 |
| A 81 | 動力方向機控制元件 | A115 | 尾部控制元件 |
| A 82 | 鼓風機控制元件 | A116 | 天線控制元件 |
| A 86 | 大燈亮度控制元件 | A117 | 方向機調節 ECU |
| A 88 | 天線放大器 | A118 | 引擎蓋動作控制元件 |
| A 92 | 廢氣控制元件 | A119 | 頂篷控制元件 |
| A 94 | 積分和計時控制元件 CPU | A120 | 座椅頭枕控制元件 |
| A 95 | 水箱風扇控制元件 | A121 | 大燈噴水控制元件 |
| A 98 | 左側座椅加熱控制元件 | A122 | 後窗加熱延遲控制元件 |
| A 99 | 左側座椅加熱控制元件 | A123 | 車速感知器放大器 |
| A102 | 避震器動作行程控制元件 | A124 | 密碼鎖 |
| A103 | 避震器調節控制元件 | A125 | 超音波防盜系統 |
| A105 | 白天大燈控制元件 | A126 | 空氣溫度控制元件 |
| A106 | 四輪驅動控制元件 | A129 | 四輪轉向控制電腦(4WS) |
| A107 | 燃油泵浦控制元件 | | |

## 元件位置代號說明(B)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| B 3 | 燃油錶感知器(浮筒) | B 68 | ABS後軸感知器 |
| B 4 | 冷卻水溫感知器 | B 69 | 爆震感知器 |
| B 5 | 機油溫度感知器 | B 72 | 含氧感知器 |
| B 7 | TDC感知器 | B 74 | ABS轉換器 |
| B 9 | A/C恆溫器 | B 75 | 引擎RPM感知器 |
| B 10 | A/C冷卻恆溫開關 | B 79 | 進氣壓力感知器 |
| B 11 | 霍爾效應拾波線圈 | B 83 | MAP感知器 |
| B 12 | 左前剎車來令磨損感知器 | B 86 | 機油油位感知器 |
| B 13 | 右前剎車來令磨損感知器 | B 87 | 點火正時感知器 |
| B 14 | 左後剎車來令磨損感知器 | B 88 | 紅外線中控感知器 |
| B 15 | 右後剎車來令磨損感知器 | B 92 | 鐘聲聲音警告器 |
| B 16 | 避震器自動水平感知器 | B 93 | 剎車燈故障感知器 |
| B 19 | 左前ABS感知器 | B 95 | 第二含氧感知器 |
| B 20 | 右前ABS感知器 | B 97 | AT速度感知器 |
| B 21 | 左後ABS感知器 | B 98 | 車速感知器放大器 |
| B 22 | 右後ABS感知器 | B102 | 冷氣陽光感知器 |
| B 24 | 水溫感知器 | B103 | 眞空感知器 |
| B 25 | 空溫感知器 | B105 | 渦輪增壓壓力感知器 |
| B 26 | 燃油噴射壓力感知器(Ⅰ) | B106 | 方向機壓力感知器 |
| B 27 | 脈衝感知器 | B111 | EGR溫度感知器 |
| B 28 | EGR系統控制 | B115 | ABS G感知器(前) |
| B 30 | 空氣流量計 | B116 | ABS G感知器(後) |
| B 31 | 燃油溫度感知器 | B117 | 收音機/輸出放大器濾波器 |
| B 32 | 燃油低壓感知器 | B118 | 觸媒轉換器溫度感知器 |
| B 33 | 速率錶感知器 | B119 | 左尾燈故障感知器 |
| B 36 | 溫度感知器 | B120 | 右尾燈故障感知器 |
| B 37 | 室內溫度感知器 | B121 | 大氣壓力感知器 |
| B 54 | 參考記號感知器 | B122 | 紅外線防盜感知器 |
| B 55 | 車速感知器 | B123 | 防盜空氣壓力感知器 |
| B 56 | 燃油流量感知器 | B127 | 排氣壓力感知器 |
| B 58 | 冷卻水過低感知器 | B132 | 凸輪軸位置感知器 |
| B 61 | 大氣溫度感知器 | | |

元件位置代號說明(C)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| C 1 | 電瓶 | C 3 | 防干擾電容 |
| C 2 | 電容器 | C 5 | ABS車速感知器電容器 |

元件位置代號說明(E)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| E 1 | 左方頭燈 | E 31 | 自排檔位照明燈 |
| E 2 | 右方頭燈 | E 62 | 光纖照明燈 |
| E 13 | 分電盤 | E 70 | 示意燈 |
| E 16 | 左小燈 | E 86 | 超速傳動燈之開關 |

元件位置代號說明(F)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| F 31 | 可熔絲線 | F 63 | 大燈噴水器 |
| F 32 | 收音機線上保險絲 | F 64 | 油箱蓋保險絲 |
| F 35 | A/C蒸發器泵浦線上保險絲 | F 65 | A/C壓縮機離合器保險絲 |
| F 36 | 汽油泵浦繼電器保險絲 | F 66 | 左側尾燈保險絲 |
| F 39 | 燃油噴射保險絲 | F 67 | 右側尾燈保險絲 |
| F 40 | 後點煙器線上保險絲 | F 68 | 天線保險絲 |
| F 41 | 前點煙器線上保險絲 | F 69 | 天窗保險絲 |
| F 43 | 駕駛座座椅調節線內保險絲 | F 70 | 電動窗電動斷電器 |
| F 44 | 乘客座座椅線內保險絲 | F 71 | 前檔玻璃加熱繼電器 |
| F 49 | 第二保險絲盒 | F 72 | 座椅調節保險絲 |
| F 50 | 大燈保險絲盒 | F 73 | 引擎蓋電路斷電器 |
| F 51 | 加熱保險絲 | F 74 | 含氧系統保險絲 |
| F 52 | 保險絲盒 | F 75 | 旅程電腦保險絲 |
| F 53 | 防意外線上保險絲 | F 76 | 渦輪增壓系統保險絲 |
| F 56 | ABS液壓泵浦保險絲 | F 77 | 天窗電路斷電器 |
| F 58 | 大燈亮度保險絲 | F 78 | 後霧燈保險絲 |
| F 59 | 喇叭保險絲 | F 79 | ABS保險絲 |
| F 60 | 中控電路斷電器 | F 80 | 倒車燈保險絲 |
| F 61 | 行李箱鎖電路斷電器 | F 81 | 冷卻水警告燈保險絲 |
| F 62 | 檔風玻璃噴水器 | | |

## 元件位置代號說明(H)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| H 45 | 大燈警告蜂鳴器 | H 74 | 側燈亮蜂鳴器 |
| H 50 | 保養指示燈 | H 87 | 燃油噴射警告燈 |
| H 63 | 故障指示燈 | H 90 | 車速/燈亮鐘聲警告燈 |
| H 65 | 安全帶蜂鳴器 | H 96 | 油箱蓋打開警告蜂鳴器 |
| H 68 | 渦輪過壓指示燈 | H 97 | 燈泡故障警告燈 |

## 元件位置代號說明(K)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| K 1 | 大燈繼電器 | K 27 | A/C繼電器(II) |
| K 2 | 霧燈繼電器 | K 28 | 鼓風機繼電器 |
| K 4 | 起動繼電器 | K 29 | 閱讀燈繼電器 |
| K 5 | 閃光繼電器 | K 30 | 座椅加熱繼電器 |
| K 6 | 危險警告燈繼電器 | K 33 | 天窗繼電器 |
| K 7 | 間歇雨刷繼電器 | K 34 | 後視鏡加熱繼電器 |
| K 8 | 間歇雨刷/噴水繼電器 | K 35 | 中控繼電器 |
| K 9 | 後雨刷間歇繼電器 | K 37 | 風扇繼電器(II) |
| K 10 | 後雨刷/噴水繼電器 | K 38 | ABS繼電器 |
| K 11 | 大燈雨刷/噴水繼電器 | K 39 | ABS保護繼電器 |
| K 12 | 風扇繼電器 | K 40 | 遠光燈繼電器 |
| K 13 | 後窗加熱繼電器 | K 41 | 近光燈繼電器 |
| K 14 | 喇叭繼電器 | K 42 | 白天大燈繼電器(II) |
| K 15 | 天線繼電器 | K 43 | 白天大燈繼電器(I) |
| K 16 | 冷氣鼓風機繼電器 | K 44 | 後窗加熱繼電器(II) |
| K 17 | A/C繼電器(I) | K 45 | 室內燈延遲繼電器 |
| K 20 | 汽油泵浦繼電器 | K 46 | 燃油噴射繼電器(I) |
| K 21 | 過負載保護繼電器 | K 47 | 冷車起動/脈衝繼電器 |
| K 23 | 進氣歧管加熱繼電器 | K 48 | 防盜警報繼電器 |
| K 24 | 電動窗繼電器 | K 52 | 驅動燈繼電器 |
| K 26 | A/C輔助風扇繼電器 | K 53 | 起動加熱繼電器 |

◎續 元件位置代號說明(K)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| K 54 | 燃油控制繼電器 | K 94 | 含氧系統繼電器 |
| K 55 | A/T檔位開關繼電器 | K 97 | ETC繼電器 |
| K 56 | 大燈噴水泵浦繼電器 | K 98 | 前檔玻璃加熱繼電器 |
| K 57 | 霧燈/近光燈繼電器 | K 99 | 前檔玻璃計時繼電器 |
| K 58 | 行李箱蓋釋放繼電器 | K100 | ABS泵浦繼電器 |
| K 59 | 多功能繼電器 | K101 | RPM過高保護繼電器 |
| K 60 | 燃油噴射繼電器(II) | K102 | 大燈亮度繼電器(Ⅰ) |
| K 63 | 定速控制繼電器 | K104 | 白天大燈繼電器(III) |
| K 64 | 中控繼電器(II) | K105 | 水泵浦繼電器 |
| K 65 | 剎車燈繼電器 | K106 | A/T踢低降檔繼電器 |
| K 66 | O/D繼電器 | K107 | 大燈亮度繼電器(II) |
| K 67 | 避震器自動水平繼電器 | K109 | 點火開關照明燈繼電器 |
| K 68 | 省油繼電器 | K110 | 座椅調節繼電器(II) |
| K 69 | 中控加熱計時控制繼電器 | K111 | 雨刷繼電器 |
| K 71 | A/C輔助風扇繼電器(II) | K112 | 加熱器繼電器 |
| K 73 | 後霧燈繼電器 | K115 | 機油壓力繼電器 |
| K 75 | 電磁離合器繼電器 | K116 | 電動窗繼電器 |
| K 76 | 點火輔助電腦繼電器 | K118 | EEC繼電器 |
| K 78 | 座椅安全帶繼電器 | K119 | A/T排檔桿鎖定繼電器 |
| K 79 | 點火繼電器 | K120 | 引擎運轉繼電器 |
| K 80 | 旅程電腦繼電器 | K121 | 風扇繼電器(III) |
| K 83 | 怠速控制繼電器 | K122 | 大燈延遲繼電器 |
| K 86 | 室內燈繼電器 | K126 | 左後座椅繼電器 |
| K 87 | 噴油咀冷卻器繼電器 | K128 | 天窗繼電器(II) |
| K 88 | 座椅調節繼電器 | K129 | A/C鼓風機繼電器 |
| K 90 | 點火中斷電磁閥 | K134 | 左大燈馬達收縮繼電器 |
| K 91 | 儀錶板照明可變電阻繼電器 | K138 | 燃油加熱繼電器 |

◎續 元件位置代號說明(K)

| 代 號 | 說　　明 | 代 號 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| K142 | 汽油泵浦運轉繼電器 | K173 | 眞空繼電器 |
| K143 | A/C電磁離合器繼電器 | K174 | ABS警告燈繼電器 |
| K144 | A/C再循環控制馬達繼電器 | K175 | 引擎蓋繼電器(Ⅰ) |
| K145 | 側/尾燈繼電器 | K176 | 引擎蓋繼電器(II) |
| K146 | 燈泡檢查繼電器 | K177 | 引擎蓋繼電器(III) |
| K147 | 天窗安全/切斷輸出繼電器 | K178 | 引擎蓋繼電器(IV) |
| K148 | 定速控制離合器繼電器 | K179 | 速率錶繼電器 |
| K149 | 定速控制伺服固定繼電器 | K180 | 水箱風扇繼電器 |
| K150 | 差速器油冷卻器繼電器(Ⅰ) | K181 | ECU繼電器 |
| K151 | 差速器油冷卻器繼電器(II) | K182 | 後座椅繼電器 |
| K152 | 二次空氣導入繼電器 | K183 | 引擎輔助風扇繼電器 |
| K153 | 可變汽門正時繼電器 | K184 | RPM錶繼電器 |
| K154 | ECS控制繼電器 | K185 | 點火提前繼電器 |
| K157 | 動力方向機繼電器 | K186 | 四輪驅動繼電器 |
| K159 | 大燈收縮繼電器 | K187 | 水箱風扇繼電器(IV) |
| K160 | 防運轉計時繼電器 | K188 | 迴油繼電器 |
| K161 | 防運轉電磁繼電器 | K189 | 點火線圈繼電器 |
| K162 | 碳罐塞閥門繼電器 | K190 | 定速控制取消繼電器 |
| K163 | 曲軸箱通風口加熱繼電器 | K191 | SRS警告燈繼電器 |
| K164 | 收音機繼電器 | K192 | 冷卻水位過低指示繼電器 |
| K165 | 加油蓋繼電器 | K193 | 剎車油位繼電器 |
| K166 | 行李箱鎖繼電器 | K194 | 大燈亮度繼電器(III) |
| K167 | 剎車燈繼電器 | K195 | 手剎車拉起警告繼電器 |
| K168 | 座椅腰部泵浦繼電器 | K196 | 尾燈繼電器 |
| K169 | 電動窗下降繼電器 | K197 | 點煙器繼電器 |
| K170 | 電動窗上升繼電器 | K198 | A/C繼電器(III) |
| K171 | 引擎蓋下降繼電器 | K199 | GM電腦安全繼電器 |
| K172 | 引擎蓋上升繼電器 | | |

## 元件位置代號說明(M)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| M 1 | 起動馬達 | M 39 | 燃油噴射風扇馬達 |
| M 6 | 水箱風扇馬達 | M 42 | 步進/混合比控制馬達 |
| M 7 | 冷氣鼓風機馬達 | M 46 | 駕駛側中控馬達 |
| M 12 | 汽油泵浦 | M 50 | 水泵浦馬達 |
| M 13 | 天線馬達 | M 52 | 天線 |
| M 17 | 右後電動窗馬達 | M 61 | ABS泵浦馬達 |
| M 18 | 天窗馬達 | M 70 | 差速器油冷卻器泵浦 |
| M 20 | 定速控制伺服 | M 72 | 渦輪冷卻馬達 |
| M 29 | 中控馬達 | M 73 | 二次空氣導入馬達 |
| M 32 | 汽油傳送泵浦 | M 76 | AC壓縮機 |
| M 34 | 電瓶冷卻風扇 | M 77 | 化油器車系冷卻風扇 |

## 元件位置代號說明(N)

| 代號 | 說明 |
|---|---|
| N 1 | 電壓調節器 |

## 元件位置代號說明(R)

| 代號 | 說明 | 代號 | 說明 |
|---|---|---|---|
| R 1 | 點火穩壓電阻 | R 50 | 節汽門位置感知器 |
| R 2 | 後窗除霧線 | R 53 | 含氧感知器加熱線 |
| R 5 | 預熱塞/燃油預熱 | R 56 | 儀錶燈可變電阻器 |
| R 6 | 加熱器馬達電阻 | R 59 | 大燈亮度電阻器 |
| R 9 | 進氣歧管預熱裝置 | R 60 | 汽油泵浦外電阻 |
| R 24 | 右後座椅椅背加熱 | R 62 | 燃油噴射CO調整電阻 |
| R 33 | 雨刷延遲控制元件外電阻 | R 65 | 節流閥電位計 |
| R 39 | 輔助空氣閥加熱器 | R 66 | 車速感知器在線上電阻器 |
| R 41 | 燃油噴射串聯電阻(I) | R 67 | RPM錶電阻 |
| R 42 | 燃油噴射串聯電阻(II) | R 68 | 左噴水器加熱器 |
| R 45 | 電位計(可變電阻式) | R 69 | 右噴水器加熱器 |
| R 46 | 冷卻風扇外電阻 | | |

## 元件位置代號說明(S)

| 代 號 | 說　　明 | 代 號 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| S 1 | 點火起動開關 | S 77 | 燃油噴射熱時間開關 |
| S 3 | 主燈開關 | S 78 | 燃油噴射調節板安全開關 |
| S 13 | 剎車燈開關 | S 82 | 定速控制離合器踏板開關 |
| S 17 | 冷氣空調開關 | S101 | 定速控制剎車踏板開關 |
| S 21 | 右後室內燈門開關 | S102 | 冷卻風扇熱敏開關(II) |
| S 24 | 冷卻風扇熱敏開關 | S103 | 渦輪增壓壓力開關 |
| S 25 | 機油壓力警告燈開關 | S104 | 節汽門開關 |
| S 28 | 倒車燈開關 | S109 | 停止起動系統剎車踏板開關 |
| S 29 | A/T檔位開關 | S112 | 節汽門系統 |
| S 30 | 後窗除霧開關 | S114 | 避震器水平選擇開關 |
| S 33 | 剎車油位警告燈開關 | S115 | 避震器壓力開關 |
| S 39 | 燃油切斷安全開關 | S130 | 溫度控制開關 |
| S 47 | 水溫過熱蜂鳴器開關 | S139 | 駕駛座椅加熱器 |
| S 51 | AC溫度控制開關 | S146 | 混合比控制安全開關 |
| S 57 | 怠速開關 | S149 | A/C切斷開關 |
| S 61 | A/T踢低降檔開關 | S151 | A/C熱敏開關 |
| S 63 | AC冷媒壓力開關 | S152 | A/C高壓安全開關 |
| S 65 | 前乘客座電動窗開關 | S161 | A/C壓縮機安全開關 |
| S 76 | 空氣流量感知器 | S162 | 定速控制離合器開關 |

## ◎續 元件位置代號說明(S)

| 代 號 | 說　　明 | 代 號 | 說　　明 |
|---|---|---|---|
| S169 | 鼓風機電磁閥開關 | S241 | ABS壓力開關 |
| S178 | 檔位開關 | S249 | 自排檔位開關 |
| S182 | 海拔高度開關 | S251 | ABS行程開關 |
| S183 | 機油壓力/燃油切斷開關 | S258 | 停車/起動系統離合器踏板開關 |
| S186 | 引擎溫度開關 | S259 | 空檔開關 |
| S187 | 眞空提前開關 | S260 | 四檔開關 |
| S189 | 怠速接點開關 | S261 | 五檔開關 |
| S193 | 進氣歧管預熱熱敏開關 | S262 | 動力轉向開關(提速) |
| S196 | 噴油咀冷卻溫控開關 | S265 | 四輪驅動開關 |
| S209 | 含氧感知器 | S267 | 二檔開關 |
| S222 | 機油壓力開關II | S269 | 燃油泵壓力開關 |
| S223 | 渦輪增壓冷卻水溫度開關 | S270 | 步進馬達開關 |
| S231 | 動力方向機壓力開關 | S274 | 冷卻水溫開關 |
| S233 | 減速斷油開關 | S280 | 眞空開關 |
| S234 | 自排B電路開關 | S284 | 節汽門全開開關 |
| S238 | 加速開關 | | |

## 元件位置代號說明(T)

| 代 號 | 說　　明 |
|---|---|
| T　1 | 點火線圈 |

## 元件位置代號說明(V)

| 代 號 | 說 明 | 代 號 | 說 明 |
|---|---|---|---|
| V 11 | A/C二極體 | V 25 | 防止運轉閥門二極體 |
| V 14 | 怠速提速二極體 | V 26 | 大燈噴水雨刷二極體 |
| V 17 | 冷車啓動二極體 | V 27 | 冷卻風扇二極體 |
| V 21 | 齊納二極體 | V 28 | 大燈系統二極體 |
| V 22 | 二極體接頭 | V 29 | 座椅調節二極體 |
| V 23 | 噴射怠速二極體 | V 30 | 汽油泵浦二極體 |
| V 24 | 燃油噴射二極體 | | |

## 元件位置代號說明(W)

| 代 號 | 說 明 | 代 號 | 說 明 |
|---|---|---|---|
| W 1 | 備用線 | W 21 | 辛烷值調節器 |
| W 4 | 儀錶板備用線 | W 22 | 測試用線 |
| W 13 | 儀錶板印刷電路板 | | |

## 元件位置代號說明(X)

| 代 號 | 說 明 | 代 號 | 說 明 |
|---|---|---|---|
| X 1 | 診斷座 | X 60 | 怠速調整連接器 |
| X 2 | 尾部插座 | X 61 | ABS連接器 |
| X6-X19 | 其它雜項接頭 | X 64 | 保險絲/繼電器盒 #3 |
| X20-X25 | 儀錶多功用插座 | X 65 | 保險絲/繼電器盒 #4 |
| X 28 | 保險絲/繼電器盒 | X 66 | 保險絲/繼電器盒 #5 |
| X 35 | 燃油噴射接頭 | X 67 | 保險絲/繼電器盒 #6 |
| X 38 | 保險絲/繼電器盒 #2 | X 68 | 保險絲/繼電器盒 #7 |
| X 53 | 診斷座 | X 69 | 動力方向機測試接頭 |
| X 54 | 含氧感知器測試接頭 | X 70 | 避震器測試連接器 |
| X 56 | 點火調整連接器 | X 71 | A/C加熱器測試連接器 |

## 元件位置代號說明(Y)

| 代 號 | 說 明 | 代 號 | 說 明 |
|---|---|---|---|
| Y 3 | 噴油咀 | Y 68 | 渦輪增壓空氣壓力電磁閥 |
| Y 5 | EEC控制電磁閥 | Y 70 | 油箱通氣閥 |
| Y 6 | 旁通空氣切斷閥 | Y 72 | TPS |
| Y 8 | A/T踢低降檔電磁閥 | Y 73 | 動力方向機電磁閥 |
| Y 9 | O/D電磁閥 | Y 78 | 空氣泵浦電磁閥 |
| Y 11 | 壓縮機電磁離合器 | Y 80 | 眞空控制閥 |
| Y 12 | 燃油切斷閥 | Y 81 | 可變汽門正時電磁閥 |
| Y 13 | 燃油噴射溫車調節電磁閥 | Y 82 | 鎖住電磁閥 |
| Y 14 | 冷車起動閥 | Y 83 | 點火控制閥 |
| Y 15 | 輔助空氣閥 | Y 84 | 空氣濾清器旁通控制閥 |
| Y 17 | 怠速燃油斷油閥 | Y 85 | A/C怠速提升閥 |
| Y 18 | 怠速燃油斷油閥 II | Y 92 | 活性碳罐電磁閥 |
| Y 19 | 冷氣怠速切斷閥 | Y 94 | 進氣控制電磁閥 |
| Y 22 | ABS液壓總成 | Y 96 | AT鎖住電磁閥 |
| Y 23 | A/T電磁閥 | Y 98 | 燃油壓力控制閥 |
| Y 28 | EGR系統電磁閥 | Y 99 | 怠速提升/快怠速電磁閥 |
| Y 30 | 駕駛座中控動作器 | Y101 | 噴射提前電磁閥 |
| Y 34 | 熱啓動電磁閥 | Y102 | 雙進氣歧管 |
| Y 40 | 電磁式風扇離合器 | Y104 | 碳罐塞電磁閥 |
| Y 45 | A/C電磁閥 | Y105 | 碳罐塞電磁閥 |
| Y 51 | 避震器，自動水平電磁閥 | Y111 | 二次空氣導入閥 |
| Y 52 | 加油蓋動作器 | Y113 | 輔助節汽門控制閥 |
| Y 53 | 節汽門旁通閥 | Y114 | 四輪驅動電磁閥 |
| Y 56 | 怠速控制閥 | Y116 | 渦輪增壓動作器 |
| Y 57 | 超轉速切斷電磁閥 | Y117 | 噴油咀 |
| Y 58 | 電子液壓控制閥 | Y121 | 共鳴控制電磁閥 |
| Y 59 | 火花控制閥 | Y122 | 轉向控制電磁閥 |
| Y 63 | 燃油壓力調節器 | | |

# 貳玖、國際標準OBD-II故障碼對照表與數值分析名詞對照表

## ◎ 故障碼(P0000～P0171)

| OBD-II碼 | 內　　容 | OBD-II碼 | 內　　容 |
|---|---|---|---|
| P0000 | 沒有故障(Ford)。 | P0133 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 1、Sensor 1) |
| P0100 | 空氣流量計線路不良 | P0134 | 含氧感知器反應次數太少或無作用。(Bank 1、Sensor 1) |
| P0101 | 空氣流量計不良(訊號值錯誤) | P0135 | 含氧感知器的加熱線路不良。(Bank 1、Sensor 1) |
| P0102 | 空氣流量計線路輸入電壓太低 | P0136 | 含氧感知器失效。((Bank 1、Sensor 2) |
| P0103 | 空氣流量計線路輸入電壓太高 | P0136 | 含氧感知器在引擎負荷時電壓值不正確。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0104 | 空氣流量計線路間歇故障 | P0137 | 含氧感知器線路短路。(BENZ)(Bank 2) |
| P0105 | 空氣壓力感知器線路不良或無訊號輸出(Ford) | P0137 | 含氧感知器電壓太低。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0106 | 空氣壓力感知器系統電壓值不正確或打馬達時當引擎發動後 MAP訊號相同 | P0138 | 含氧感知器電壓太高。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0107 | 空氣壓力感知器系統輸入電壓太低 | P0139 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0108 | 空氣壓力感知器系統輸入電壓太高 | P0140 | 含氧感知器反應次數太少或無作用。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0109 | 進氣溫度感知器線路間歇性不良 | P0141 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 1、Sensor 2) |
| P0110 | 進氣溫度感知器線路間歇性不良 | P0142 | 含氧感知器加熱線路不作用。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0111 | 進氣溫度感知器線路(訊號值錯誤) | P0143 | 含氧感知器電壓太低。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0112 | 進氣溫度感知器線路電壓太低 | P0144 | 含氧感知器電壓太高。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0113 | 進氣溫度感知器線路輸入電壓太高 | P0145 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0114 | 進氣溫度感知器線路間歇故障 | P0146 | 含氧感知器無作用,反應次數太少。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0115 | 水溫感知器線路不良 | P0147 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 1、Sensor 3) |
| P0116 | 水溫感知器線路(訊號值錯誤) | P0150 | 含氧感知器不作用。(Bank 2、Sensor 1) |
| P0116 | 引擎發動 20分鐘以上,溫度仍在30℃以下(Toyota) | P0152 | 含氧感知器電壓太高。(Bank 2、Sensor 1) |
| P0117 | 水溫感知器電壓太低 | P0153 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 2、Sensor 1) |
| P0118 | 水溫感知器電壓太高 | P0154 | 含氧感知器反應次數太少。(Bank 2、Sensor 1) |
| P0119 | 水溫感知器電壓線路間歇故障 | P0155 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 2、Sensor 1) |
| P0120 | 節汽門感知器線路不良 | P0156 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0120 | 節汽門感知器信號低於 0.1V或高於4.9V(Toyota) | P0157 | 含氧感知器電壓太低。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0121 | 節汽門感知器線路或踏板位置開關電壓值不正確 | P0158 | 含氧感知器電壓太高。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0121 | 輔助節汽門感知器電壓值不正確或調整不當(Toyota) | P0159 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0121 | 節汽門感知器的電壓無法和進氣壓力感知器的電壓配合(Chrylser) | P0160 | 含氧感知器反應次數太少或無作用。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0122 | 節汽門感知器訊號電壓太低 | P0161 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 2、Sensor 2) |
| P0122 | 輔助節汽門感知器訊號電壓太低 | P0162 | 含氧感知器不作用。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0123 | 節汽門感知器線路電壓太高 | P0163 | 含氧感知器電壓太低。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0123 | 節汽門感知器電壓太高 | P0164 | 含氧感知器電壓太高。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0124 | 節汽門感知器線路間歇故障 | P0165 | 含氧感知器反應太慢。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0125 | 水溫感知器感測進入閉迴路(CLOSE LOOP)控制時間太長 | P0166 | 含氧感知器反應次數太少或無作用。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0126 | 水溫感知器電壓值不穩定 | P0167 | 含氧感知器加熱線路不良。(Bank 2、Sensor 3) |
| P0130 | 含氧感知器線路失效。(Bank 1、Sensor 1) | P0170 | 燃料修正(混合比)不良。(Bank 1) |
| P0131 | 含氧感知器線路電壓太低或短路。(Bank 1、Sensor 1) | P0171 | 混合比太稀。(Bank 1) |
| P0132 | 含氧感知器線路電壓太高。(Bank 1、Sensor 1) | | |