

# DEBC2數位渦輪控制器

Digital-Electronic Boost Controller II

Ver.0.0.1

SW10141

## ► 內 容 物

以下圖片僅供參考,請以實物為主

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|   |  |  |  |  |  |  |  |
| DEBC2主體                                                                           | 電磁閥                                                                               | 電源線組                                                                              | 雙面膠                                                                               | 壓力感應器                                                                             | 壓力感應器線組                                                                             | 三通管                                                                                 | 矽膠管                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                     |
| 銅製轉接頭x2                                                                           | 空氣濾芯x2                                                                            | 電磁閥延長線組                                                                           | 底座配件                                                                              | 控制盒                                                                               | 空燃比訊號連接線                                                                            | 使用說明書                                                                               |                                                                                     |

● 商品若轉讓給他人，請務必將說明書一併附加。

## ► 產 品 特 點

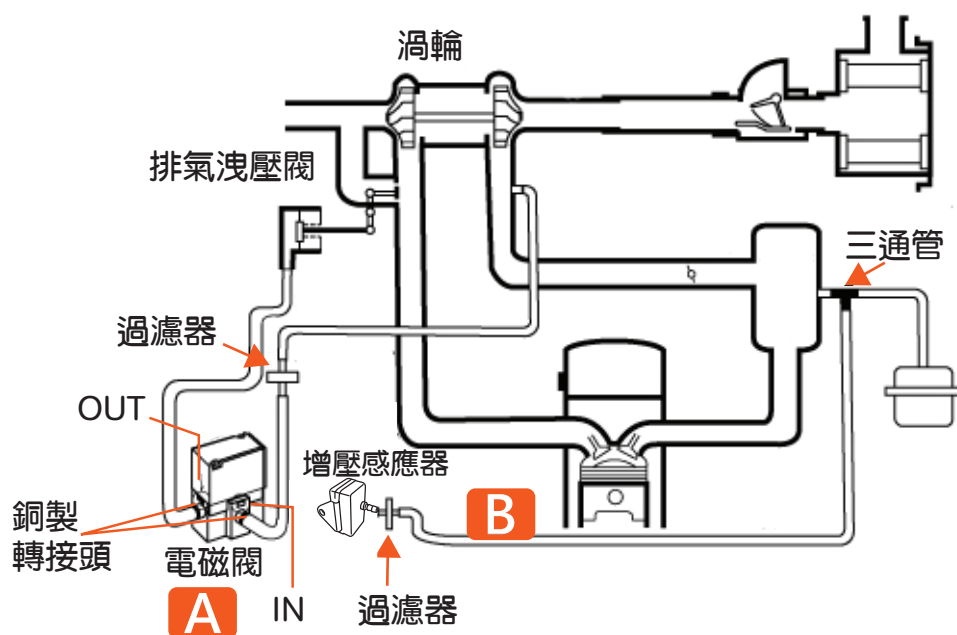
- 搭載 2.42 吋高解析 OLED 螢幕，提供「波形」、「血條」、「數字」三種顯示方式，清晰呈現增壓變化。
- 即時顯示當前增壓值，並自動記錄最高峰值，讓使用者完整掌握渦輪運作狀況。
- 可設定 A/B 兩組增壓模式與 N 原廠模式，依照駕駛需求快速切換街道或競技設定。
- 內建稀薄燃燒保護機制，可支援市售空燃比計訊號輸入，當空燃比超出設定值時自動洩壓，以防止引擎損壞。
- 可自訂 WARNING 與 DANGER 兩段壓力值，達到臨界時發出警示音與畫面提示，並自動降低增壓以保護引擎。
- 可設定短時間超增壓模式 (Scramble)，在釋放最大動力後自動回復原設定。
- 支援 PSI 與 Bar (x100 kPa) 兩種壓力單位，符合不同使用習慣。
- 可對應氣體式 Actuator 或 Wastegate 排氣洩壓系統。
- 使用高頻率電磁閥與先進控制IC，能精準調節渦輪反應，輸出更快、更穩、更安全。

## ► 重 要 說 明

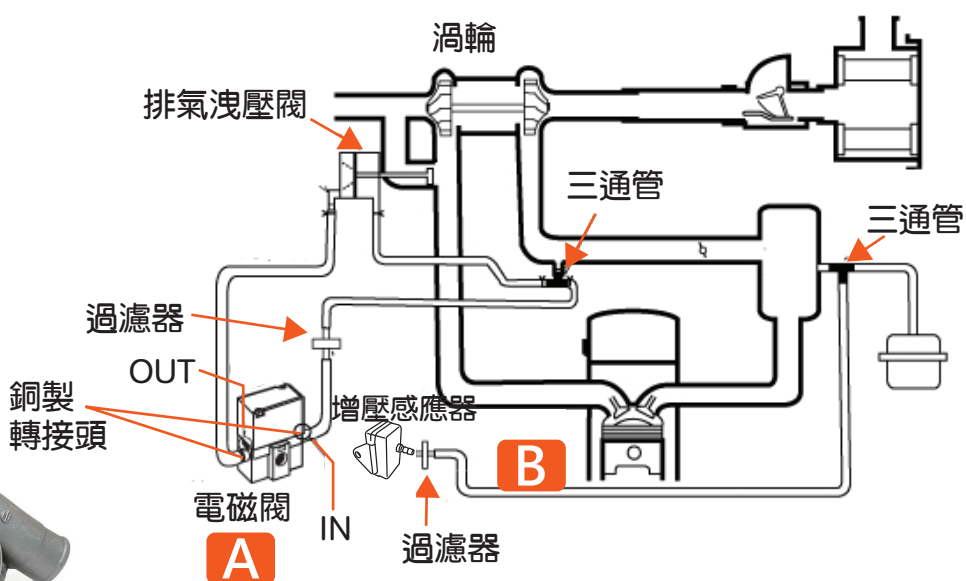
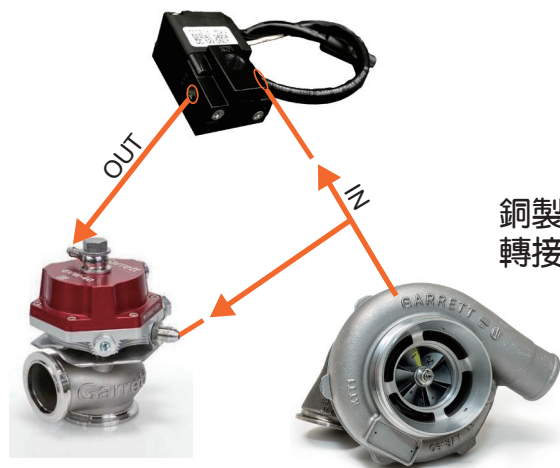
- 安裝前請詳細閱讀說明書，確實了解產品功能、接線方式與設定流程，以確保 DEBC2發揮最佳效能。
- 本產品為電子式渦輪增壓壓力控制裝置，僅能調整渦輪增壓值，無法改變或補償供油設定。若車輛引擎管理系統無法自動修正供油，在提高增壓時可能導致燃油不足，進而造成引擎爆震或稀薄燃燒。調校前請務必確認供油系統狀況。
- 若需大幅變更增壓值，建議使用可程式電腦搭配寬域空燃比計(Wideband AFR Gauges)進行供油與點火修正，確保燃燒穩定與引擎安全。
- 渦控電磁閥的控制精度取決於真空管配置。請使用內徑4mm矽膠真空管，並確保與渦輪、電磁閥及洩壓閥(Actuator/Wastegate)之間的真空管無洩漏。真空管口徑過大或過小皆可能造成增壓控制不穩或反應遲滯。
- DEBC2為電子式壓力控制器，調整範圍取決於硬體配置，無法超出渦輪或引擎原有工作極限。  
例如：當渦輪系統最高僅能對應2bar時，DEBC2無法讓其突破此上限。
- DEBC2為專業改裝產品，使用者應具備相關知識，並於合格技師指導下進行安裝與設定。  
若因施工或設定不當所造成之引擎或零件損壞，本公司概不負責。

# ► 安裝說明

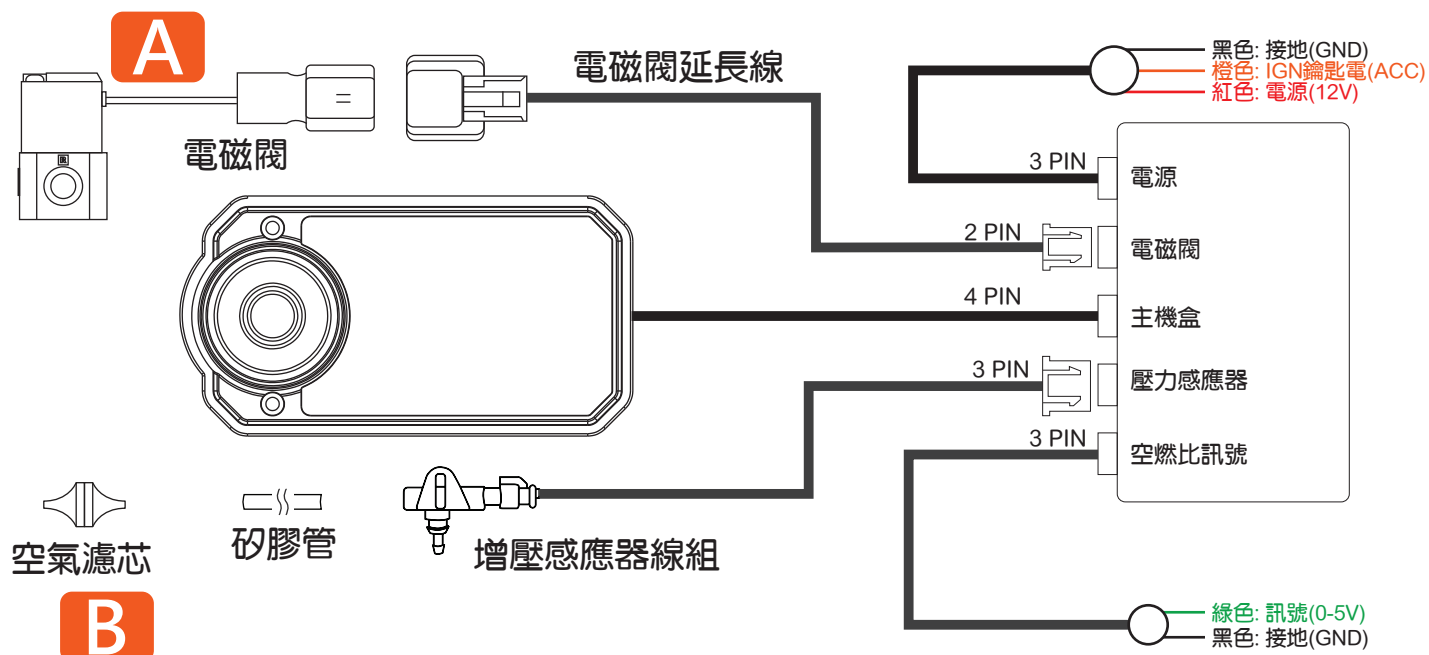
## Actuator系統



## Wastegate系統

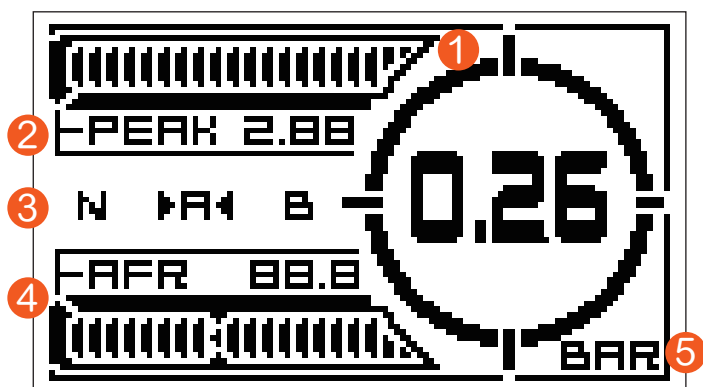


## 基本配線



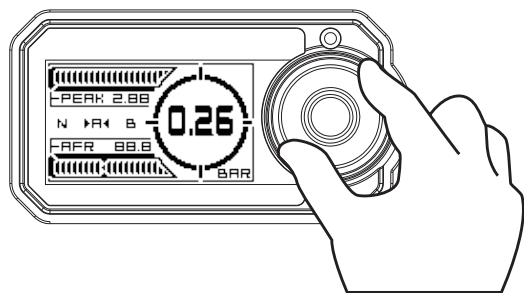
**A B** 請參照上圖系統示意簡圖，以完成安裝

## ▶ 操作說明

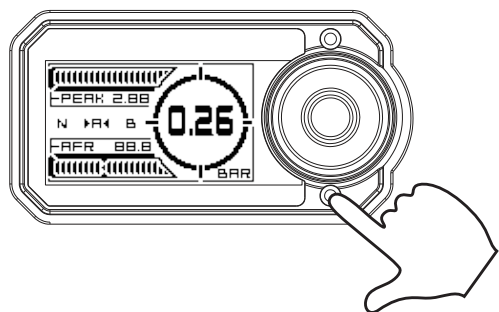
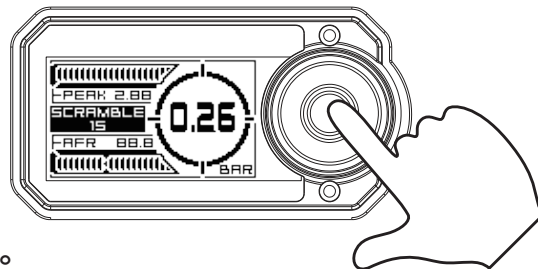


長按Enter  
可消除PEAK值

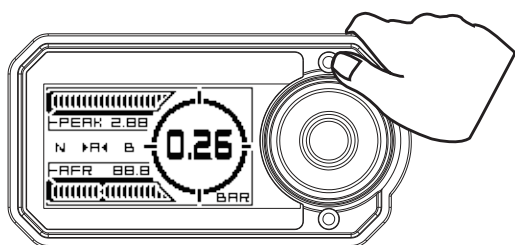
短按Enter  
可進入Scramble模式  
並顯示倒數秒數。



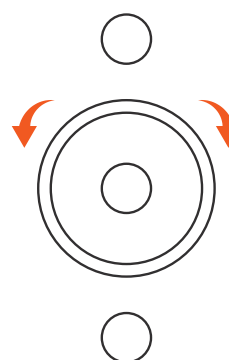
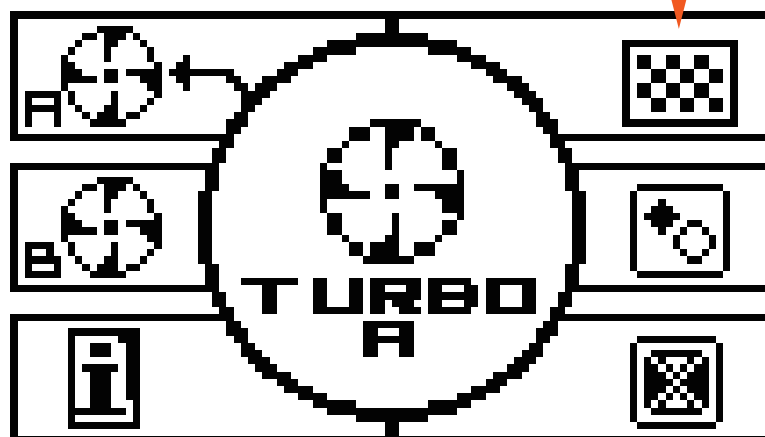
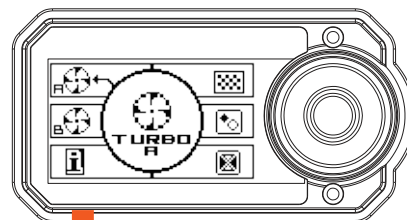
旋轉旋鈕可切換  
N/A/B增壓模式。



單擊Return鍵  
切換顯示介面。



單擊Set鍵  
進入選單大廳。



完成設定後單擊Return鍵  
返回顯示介面

旋轉以選取項目/  
單擊Enter進入設定

## ▶ 設定說明



自定義A、B模式之增壓參數。



旋轉以選取項目/  
單擊Enter參數設定  
單擊Return鍵/  
回數值選單

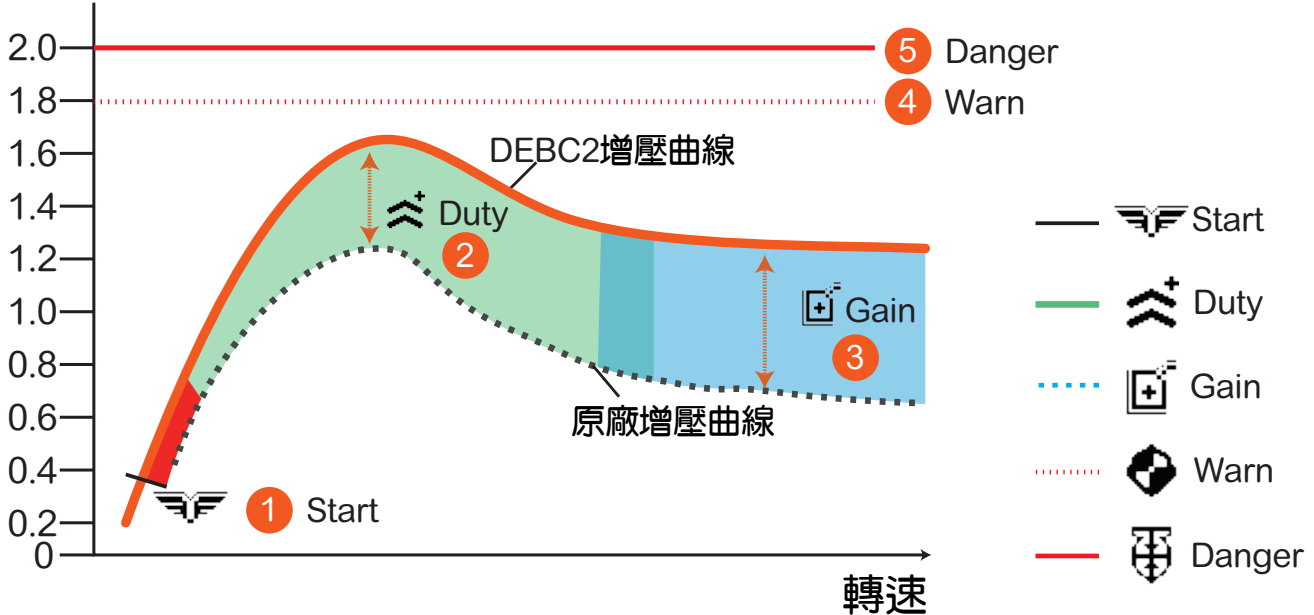


旋轉旋鈕增減參數  
單擊Return鍵往返上頁面

同步顯示當前渦輪壓力值

## DEBC2增壓控制曲線圖

增壓值



1 Start

介入點: 決定渦控介入起點。  
當實際增壓達到此值時, 電磁閥門開始介入作動。  
(設定範圍: 0.10 Bar 起)

4 Warn

警示值: 達到設定值時警示。  
會出現警示畫面與蜂鳴聲響, 提示使用者注意  
(設定範圍: 0.10~3.00 Bar)

2 Duty

增益增壓值: 決定最大增壓值。  
數值越高, 瞬間壓力越高; 過高可能導致超壓。  
(設定範圍: 0~100%)

5 Danger

強制洩壓值: 超過此值強制洩壓。  
避免過度增壓導致渦輪或引擎損壞  
(設定範圍: 0.10~3.00 Bar)

3 Gain

補償值: 使壓力維持更久。  
控制壓力下降的速度與穩定性  
(設定範圍: 0~100%)

## ► 設定說明



### 增壓資訊

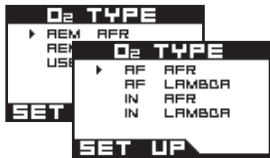


瀏覽A及B模式的設定參數，方便進行數值比對與調整。



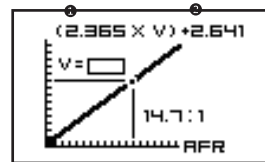
### 寬域空燃比(AFR)訊號輸入與稀薄燃燒保護

DEBC2可連接市售寬域空燃比錶，透過訊號輸入監控燃燒狀況，並在偵測到燃燒異常時自動執行保護機制。



將支援的市售AFR感應器訊號線接入控制盒。  
再進入「LAN CUT」功能頁面，選擇對應的訊號來源。

支援品牌：  
AEM  
INNOVATE  
AeroFlow



若沒有寬域空燃比訊號可直接輸入時，O2 TYPE選項裡提供USER自定義，可以輸入相關參數，來換算預估空燃比。

調整 ① ② 數字可得出預估空燃比，  
運算公式可得出所對應之電壓值。

$$(2.365 \times V) + 2.641$$

- 轉動旋鈕選擇要修改的數字
- 按 Enter 進入編輯（數字閃爍）
- 旋轉旋鈕調整數值
- 再按 Enter 確認
- 按 Return 返回上層選單。



ON: 開啟稀薄燃燒保護功能  
OFF: 系統不介入



啟用功能後，使用者需設定空燃比判定值。  
當增壓過程中，系統偵測空燃比超過設定值時，會立即執行壓力釋放，防止稀薄燃燒造成的引擎損壞。

若要退出，請按下 Return 鍵返回上一層選單。

## ► 設定說明



主機設定與校正功能。



本產品提供個人化設定選項，使用者可依據個人習慣進行調整。



單位設定



支援顯示單位切換，可於BAR（×100 kPa）與 PSI 兩種單位間自由切換。



警示值設定



內建三種警示音模式，可自由選擇或完全關閉。



回復出廠設定



此功能可將所有參數恢復為出廠預設值，適用於系統異常或清除記憶值時使用。



音量設定



使用者可依個人習慣與喜好，從小音量至大音量進行設定，亦可選擇靜音模式。



方向調整



支援畫面翻轉功能，可依照安裝需求或駕駛習慣調整，提升安裝與操作便利性。



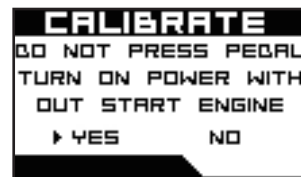
亮度調整



亮度提供 10 段手動調整，在日間或夜間皆可保持畫面清晰。



壓力校準



若因海拔或環境壓力變化造成基準點偏移時，請執行 CALIB 校正以重設氣壓零點。

1. 開啟電門(ACC)但不發動引擎。
2. 進入DEBC設定，選取CALIB。
3. 選取點擊YES後，完成校正歸零。

## 疑難排除

在認為產品故障時，送修前請先確認以下的項目：

| 異 狀                    | 原 因                | 確 認 項 目                                         |
|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------|
| 電源開啟後無任何畫面。            | 電源配線或接觸不良。         | 請確認紅、橙色線為+12V；黑色線為接地線。                          |
| 警示音一直響。                | 警示值被設定於目前的壓力之下。    | 請確認警示值設定並重新調整。                                  |
|                        | 壓力感應器線路接觸不良。       | 請確認壓力感應器和壓力感應器線組是否正否正確連接。                       |
| 無法達到目標增壓值。             | 所設定的增壓值超過機械元件容許範圍。 | 本產品可藉由Gain與Duty進行0~100%的增益值調整，實際增益效果依渦輪的硬體條件而定。 |
|                        | 管線接錯或車輛硬體異常。       | 請確認車輛硬體、電腦是否異常，做動不良之進氣、排氣洩壓閥，都會影響增壓值。           |
|                        | 渦輪、引擎的壓力管路連接不良。    | 進氣歧管與渦輪等所有管路，都不能有漏氣現象，嚴重時會導致壓力不穩甚至無法有效增壓。       |
|                        | 壓力感應器線路接觸不良。       | 請確認壓力感應器和壓力感應器線組是否正確連接。                         |
|                        | 感應器老化或真空管破裂。       | 請確認感應器、電磁閥與排氣洩壓之真空管有無破裂、脫管與接錯的情形。               |
|                        | 控制盒作動異常。           | 請使用SET中的RESET進行系統重置。                            |
|                        | 海拔高度變化。            | 請使用SET中的CALIBRATE進行歸零校正。                        |
| 加速中增壓值突然大幅度提高，超越原本設定值。 | 電磁閥線路接觸不良。         | 請確認電磁閥是否正確連接，檢查線組有無斷裂破損情形。                      |
|                        | 壓力感應器線路接觸不良。       | 請確認壓力感應器和壓力感應器線組是否正確連接。                         |
|                        | 連接真空管破裂或脫管。        | 請確認連接引擎、感應器、電磁閥與排氣洩壓閥的真空管有無破裂、脫管與接錯的情形。         |
|                        | 排氣洩壓閥作動不良。         | 請確認排氣洩壓閥的作動是否正常，有無正常的洩壓聲響。                      |

產品如需維修保固時，請將產品本體和配件收集齊全，送回至購買處。



地址: 彰化縣秀水鄉金興村番花路163號 信箱: info@autojaw.com  
電話: +886-4-7681140 傳真: +886-4-7698587

Copyright 1999-2025 AUTO JAW CO,LTD ALL Rights Reserved.

