

KCU-04

CAN Bus J1939 Decoder 硬體使用手冊



固也泰電子工業有限公司
KUTAI ELECTRONICS INDUSTRY CO., LTD.



公 司 / 高雄市前鎮區千富街 201 巷 3 號
Tel : 07-8121771 Fax : 07-8121775 URL : <http://www.kutai.com.tw>

第一章 簡介

CAN Bus J1939 Decoder 模組(簡稱KCU-04) 搭配 KUTAI 發電機組自動控制器(例如：AMF-10、GCU-100、GCU-3000...等)，使控制器能解碼CAN Bus J1939 數位資訊，提供冷卻水溫、機油壓力、引擎轉速及故障告警等資訊。

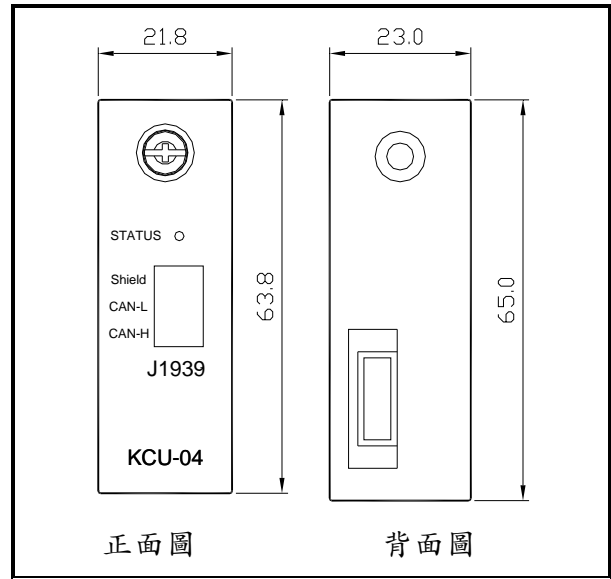
KCU-04 可在數位電控系統中，取代溫度、壓力及轉速(MPU)感測器，使用上就如幫控制器裝上感測器功能相同，資訊由控制器網路(CAN Bus)中解譯J1939通訊協定資訊，並立即傳送給控制器。

CAN Bus 通訊協定：SAE-J1939

CAN Bus J1939 解譯項目：

- 冷卻水溫、範圍：-40 ~ 210 °C
(每1.0秒發送一次)
- 機油壓力、範圍：0 ~ 1000 kPa
(每0.5秒發送一次)
- 引擎轉速、範圍：0 ~ 8031 RPM
(每0.5秒發送一次)
- 故障告項目：
 - 引擎超速
 - 引擎低速
 - 機油壓力過低
 - 冷卻水溫過高
 - 燃油位準過低
 - 電瓶電壓過低
 - 其他故障告警(每1.0秒發送一次)

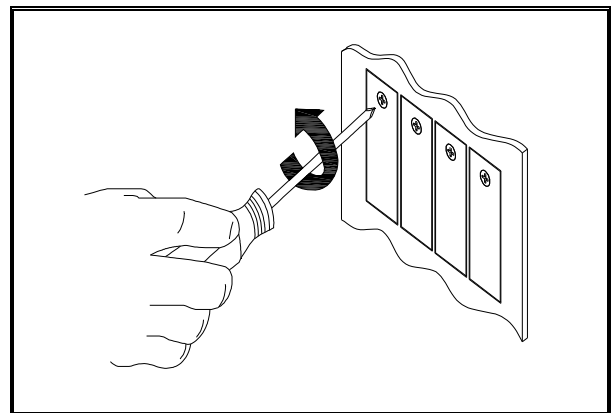
第二章 外型尺寸



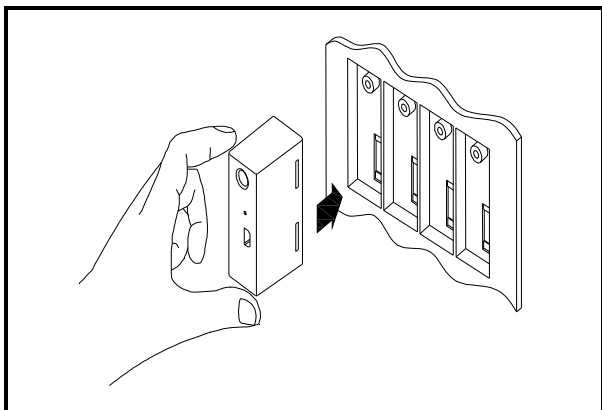
第三章 安裝步驟

請使用者先移除控制器電源後，依照下圖順序將KCU-04安置於控制器背後之擴充插槽。

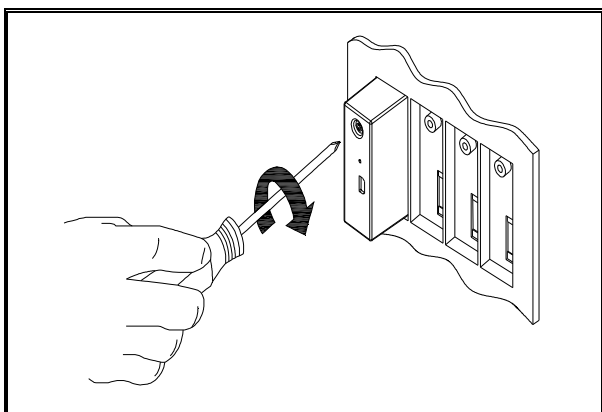
步驟一：移除控制器背後之卡槽



步驟二：將KCU-04安置於控制器背後之擴充插槽



步驟三：旋緊KCU-04固定螺絲



步驟四：接上CAN Bus通訊線路，CAN Bus傳輸裝置與KCU-04連線方式必須為CAN-High接CAN-H，CAN-Low接CAN-L，線路屏蔽接Shield。

步驟五：啟動控制器電源後，透過控制器操作盤面按鍵，進入系統參數設定模式變更是否使用KCU-04擷取資訊。

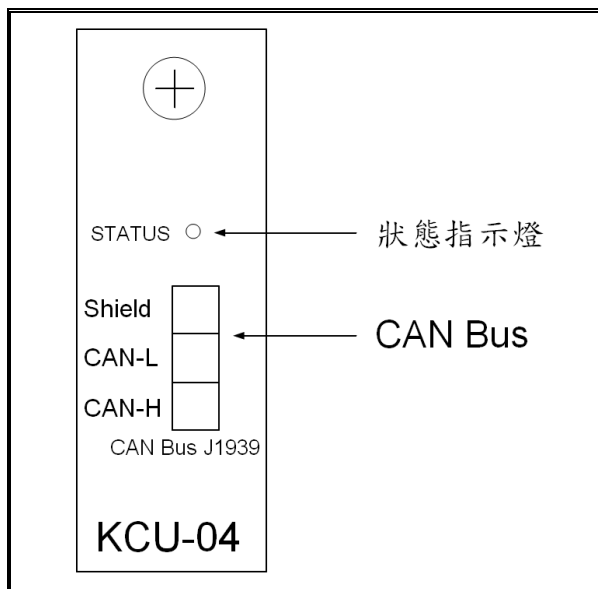
目前KCU-04支援GCU-3000控制器，下面列出其相關設定項次。詳細內容請參閱各控制器使用明書。

GCU-3000	
項次	內容
21	是否裝設機油壓力傳感器 00 → No 01 → Yes 02 → KCU-04

備註：參數設定為02 → KCU-04時，GCU-3000才會接受KCU-04提供資訊，否則必須由感測器取得。

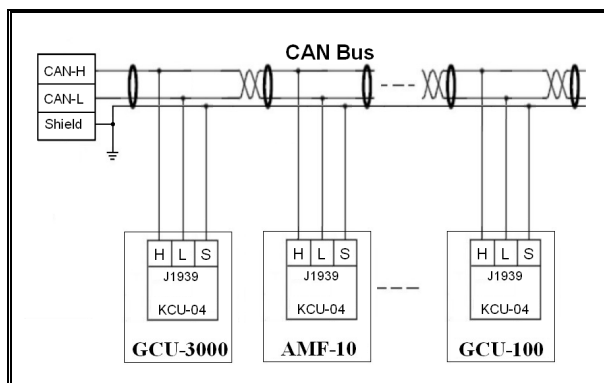
第四章 使用範例

KCU-04的通訊狀態指示燈(Data link indicator LED)，詳細說明請參閱第五章節。





CAN Bus連接線強烈建議採用兩芯帶網狀隔離線之雙絞線，配線時採用網狀隔離線接地方式。

CAN Bus網路連接圖範例：





第五章 狀態指示燈及故障排除

5.1 使用者透過 KCU-04 的狀態指示燈即可了解其運作狀況。

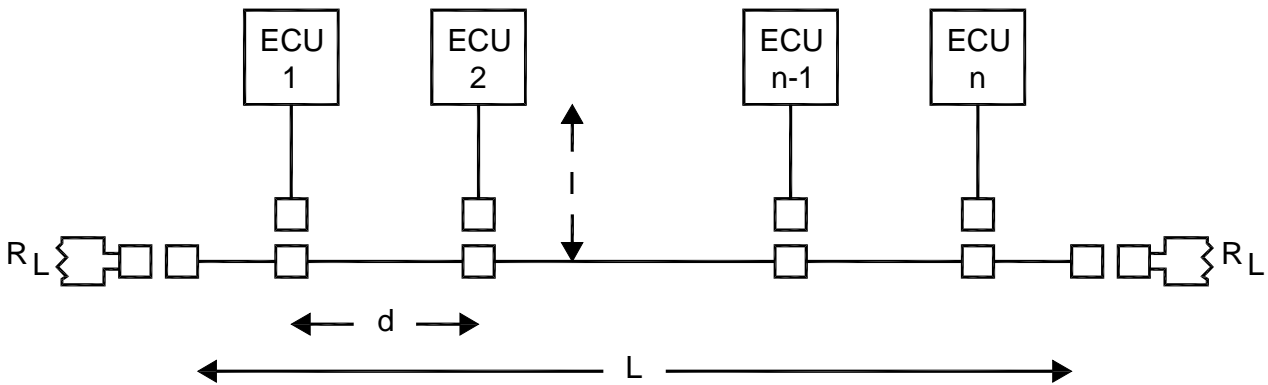
狀態	內容
 Flash	KCU-04和控制器連線通訊
 On	KCU-04無法取得CAN Bus J1939資訊
 Flash	KCU-04和控制器資料通訊

5.2 故障排除

狀態	故障原因	故障排除
 Flash	CAN Bus J1939	1. 請連絡經銷商，檢測控制器版本是否支援KCU-04
 On	CAN Bus J1939	1. 請檢查CAN Bus J1939通訊是否正常 2. 請檢查CAN Bus J1939連接線位置是正確連接

第六章 J1939 網路拓撲

SAE-J1939-11通訊協定文件中定義了J1939網路拓撲及相關規定，如下列圖示；ECU控制器數量(n)，依據主網路佈局長度而有所限制，網路長度在40公尺內最大節點數(ECUs)為10個，網路長度在10公尺內最大節點數(ECUs)為30個。



J1939網路拓撲圖

- 主網路至節點控制器距離 I ： $< 1m$
- 節點至節點控制器距離 d ： $0.1m \sim 40m$
- 主網路距離 L ： $< 40m$
- 終端電阻 R_L ：標準為 120Ω ， $110\Omega \sim 130\Omega$ ($400mW$)