



## 交通號誌控制器(V3.0 版)規格

硬體架構至少具電源供應單元、處理器單元、下層燈相控制單元、燈號驅動單元、故障偵測單元、面板顯示單元、輸出入控制單元及通訊單元等。其通訊協定參照交通部頒訂之「都市交通控制通訊協定 3.0 版規範」。

### 1、一般規格

- (1)使用電源：電壓 AC 110±20V，頻率 60±3Hz。
- (2)消耗電力：80VA 以下(不含負載輸出線)。
- (3)適用溫度：0°C ~60°C
- (4)相對濕度：5~95%
- (5)交流漏電流：交流漏電流不得超過 3.5mA RMS。
- (6)絕緣耐壓：以 AC1000V 之電壓加於電源線與外殼，其漏電流不得大於 30mA。
- (7)電源瞬斷：在交流電源電壓電力中斷 1/20 秒(50ms)後，仍可正常運作。
- (8)電壓變動：在交流電源電壓電力 150V 及 60V 持續 1/20 秒(50ms)內仍可正常運作。
- (9)雷擊測試：雷擊上升時間 1.2uS，持續 50uS，10KV 以內。
- (10)功能架構：控制器在功能架構上，包括電源供給單元、處理器單元、燈號驅動單元、故障偵測單元、面板顯示單元及通訊單元等部份，且各裝置間之線路連接採用活動插座方式連接。
- (11)箱體材料：控制器外箱採用厚度 2.0mm 不銹鋼板製作，外箱門框設有防水邊，箱門框內裝置橡皮壓條，以防止灰塵及水氣進入，箱體兩側具有散熱板與散熱孔。
- (12)經工業研究院測試合格之檢驗證明，且能與交控中心連線。(通訊協定依照交通部頒定之都市交通控制通訊協定 3.0 版)

### 2. 電源供應單元

- (1)採交換式電源供應器，供應穩定直流電源至所有控制器。
- (2)電源供應器內部裝設有高頻濾波及保護措施，以防止因外線電壓產生之干擾，影響控制器正常運作。
- (3)外部加裝電壓避雷器。



### 3. 處理器單元

- (1) CPU 具 32 位元(含)以上之運算能力，內建多工作業系統。
- (2) 內設 Ethernet 10/100M 網路介面一組。
- (3) 內設並列傳輸埠一組。
- (4) 具可擴充式之 PC104 介面。
- (5) 採用高頻振盪石英電晶體，提供中央處理器時序控制之時間基礎。
- (6) 當停電時，能將記憶體內容保持不變與正確計時運作，其時間至少 500 小時以上。
- (7) 具容量 128M 之記憶體，號誌控制程式依序全部存在記憶體之晶片內。
- (8) 內儲程式自行檢查，若時制異常或電路故障，即應自動切換閃光。
- (9) 可依據交通型態變化情形彈性設定時段型態，可儲存 20 種時段型態，其中 1~7 時段型態可用於週一至週日、另外 8~20 時段型態用於 13 組特殊假日；每一時段型態具 32 組時段數，可將一天區分為 32 個時段，執行預存之 48 種不同時制計畫。
- (10) 時制計畫至少包括時相編號、時相數、週期、分相綠燈時間、基本方向、時差等資料；另其參數至少包含黃燈時間、全紅時間、行人綠閃時間、行人紅燈時間。
- (11) 可容納 255 種時相，其時相種類分別予以編號，隨時可以編碼方式選用其中之任何時相於控制器面板設定。
- (12) 控制器面板至少具 0~9 等 10 個數字鍵與 15 個文字鍵或功能鍵以作為各種狀況顯示及命令設定之用。
- (13) 可預存主控中心所送之特定假日日期。
- (14) 可預存 13 組以上特定假日時制。
- (15) 內儲程式自行檢查，若時制異常或電路故障，即自動切換閃光。
- (16) 可透過交控中心或手提電腦更控制器內韌體(免換 ROM)降低維護成本。
- (17) 依據交通部 98 年度「智慧台灣—智慧交控系統」作業要點要求，交控系統設備與系統整合：號誌控器需具備交通部頒定之都市交通控制通訊協定 3.0 版，適應性控制策略執行，與交控中心對時和連線功能(動態號誌控制能力如觸動、查表、適應性號誌時制控制策略)



#### 4. 下層燈相控制單元

- (1) CPU 具 8 位元(含)以上之資料存取能力。
- (2) 判斷上層處理器單元故障則自動切換黃閃安全模式。

#### 5. 燈號驅動單元

- (1) 採用半導體控制電路，瞬間激發大電流之無接點開關，並加裝突波吸收器以保護電路。
- (2) 燈號輸出採用 (TRIAC 或 SSR) 隔離負載輸出電壓與控制電路工作電壓，可避免因反饋電壓而損壞內部電路卡片。
- (3) 採用無接點開關，以一種燈一線方式裝設，接點數最少可達 32(4x8)個，規格為 16A 400VAC 作為輸出接點。
- (4) 外接端子配電盤採用 16A 以上額定電流接點規格，作為控制端與外線端之界面。
- (5) 每組燈號驅動元件以活動模組機與外線連接，且附加適當電流之保險絲以便利維修及保護機件。
- (6) 接線面板圖示及規則，如附件。

#### 6. 故障偵測單元

- (1) 當負載驅動元件故障，導致雙綠燈衝突發生時，可立即偵知並將燈號自動切換閃光，顯示綠衝突故障。
- (2) 控制器發生通訊斷線可自行偵知，顯示故障。
- (3) 時制異常時可自動切換閃光，並顯示及送出故障信號。

#### 7. 面板顯示單元

- (1) 具信息顯示窗：以 LCD 中文字顯示，顯示窗解析度為 240\*128 點
- (2) 面板設有手動、閃光及全紅等控制開關，可任意選擇所需之控制模態。
- (3) 閃光時幹道閃黃燈，支道閃紅燈，每分鐘閃爍 60 次。
- (4) 外箱門關閉時，箱內所有指示燈幕自動切斷。



- (5)三色號誌之啟動及斷電重開之燈號顯示須全紅三秒後再運轉。
- (6)具手動控制按鈕供值勤人員手動操作，手動時每按一次燈態變換一次，燈態顯示與自動之動作時序相同，由手動燈號變換為自動燈燈號時其時序相接。
- (7)時相數最大可設定至 8 時相。
- (8)各時相之設定及顯示範圍：綠燈 0~999 秒，黃燈 0~9 秒，全紅 0~9 秒。
- (9)可設定及顯示時差。
- (10)面板可設定閃光起始與終止時間。
- (11)全日至少可任意設定 32 個時段，且在各時段內可任意變更週期、時相種類、時相時差。
- (12)控制器具密碼設定保護功能。
- (13)附三孔電源插座，以作為檢修時使用。

## 8. 輸出入控制單元

- (1)提供鐵路連鎖觸動模式，可接受鐵路平交道之感應訊號以執行禁止通行之號誌控制功能。
- (2)提供行人觸動模式，可接受行人觸動訊號以執行行人通行之號誌控制功能。

## 9. 通訊單元

- (1)具 2 組 RS-232 之介面
- (2)可接數據(卡)(MODEM)與交控中心連線。
- (3)只一具 RS-485 介面(如:可接即時模式紅燈倒數顯示器連線)可接紅燈倒數顯示器連線。
- (4)通訊方式依照年度交通部頒訂之「都市交通控制通訊協定 V3.0 版。」
- (5)可傳送及接收以下訊號：
  - A. 對時訊號。
  - B. 時相模式。
  - C. 故障訊息回報。
  - D. 燈號同步訊號回報。
  - E. 可接受交控中心傳送之資料。
  - F. 箱門開關訊號回報。
  - G. 現場操作模式訊號回報。

