

跑馬燈通信協定 Ver 1.0

介接協定

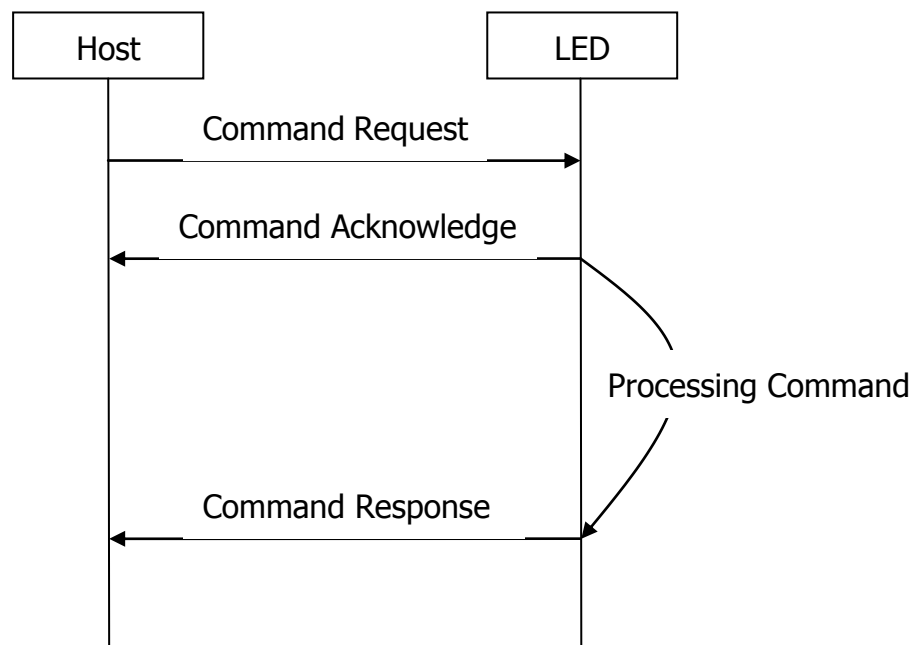
通訊格式（RS-232 9600, N, 8, 1）相關資料之詳細內容如下說明。

介接協定格式

在介接方面，資料傳輸內容本文件資料表示依照下述規則。

例：以 AscH(20)表示 16 進制的 20 所代表的ASCII 碼（也就是空白字元 ' '）；以 '20' 表示 '2' 與 '0' 所組成的字串，所以 '20' = AscH(32) + AscH(30)。

系統通訊協定流程圖：



1. 由Host發送顯示命令(Command Request)至LED。
2. LED收到此顯示命令便回覆Host一個顯示命令確認(Command Acknowledge)。
3. 接下來LED進行處理字串的顯示。
 - 字串顯示完畢後回覆Host一個顯示命令回應(Command Response)，狀態為” DONE”。
 - 字串顯示被中斷須回覆Host一個顯示命令回應(Command Response)，狀態為” ABORT”。
 - LED無法顯示字串須回覆Host一個顯示命令回應(Command Response)，狀態為” FAIL”。

系統通訊協定封包格式遵循下述範本（依發送順序）如下表所示。

1. 顯示命令（Command Request）

通訊協定封包格式		
欄位	說明	碼
起始字元	AscH(01)	1
位址	“00” ~ “09” 代表輸入命令位址，RS-232 輸入命令	2
字串進入 動畫控制	“A”：左移進入 “C”：下移進入 “B”：上移進入 “D”：立即顯示	1
效果控制	第一碼 “0” - “1”：送出字串。“1”為刪除位址字串 第二碼 “0” - “F”：字串停留時間。單位為秒（若第一碼為‘1’則本命令碼無效） 第三碼 “0” - “1”：字串停留時閃爍。“0”為不閃 1 為閃爍 第四碼：保留碼。（請用 “0”。不可使用不可見字元，如 AscH(0)）	4
顯示資料 （長度不定）	每四碼一組，代表一個中文字(BIG-5)。或是每兩碼一組，代表英文數字一字(ASCII)。 如 欲顯示 “台北” 則輸出碼為 “A578A55F” 欲顯示 “123A” 則輸出碼為 “31323341”	X
結束字元	AscH(02)	1
檢查碼	Checksum(X)：對命令的每個 Byte 做 XOR 運算（起始字元+位址+字串進入動畫控制+效果控制+顯示資料+結束字元）	1

※ 範例：

顯示：「整合科技ABCDEFGH」／左移／停留時間3 秒／閃爍。

傳輸（16進位位元組）：01 30 30 41 30 33 31 30 BE E3 A6 58 AC EC A7 DE 41 42 43 44 45 46 47 20 02 BA

說明：

起始字元	AscH(01)
位址	AscH(30) + AscH(30)
字串進入動畫控制	AscH(41)
效果控制	AscH(30) + AscH(33)+ AscH(31) + AscH(30)
顯示資料	AscH(BE) + AscH(E3)+ AscH(A6) + AscH(58)+ AscH(AC) + AscH(EC)+ AscH(A7) + AscH(DE)+ AscH(41) + AscH(42)+ AscH(43) + AscH(44)+ AscH(45) + AscH(46)+ AscH(47) + AscH(20)

結束字元	AscH(02)
檢查碼	AscH(BA)

2. 顯示命令確認 (Command Acknowledge)

通訊協定封包格式		
欄位	說明	碼
起始字元	AscH(01)	1
位址	“00” ~ “09” 代表輸入命令位址，RS-232 輸入命令	2
狀態	“A” (ACK)收到命令	1
結束字元	AscH(02)	1
檢查碼	Checksum(X)：對命令的每個 Byte 做 XOR 運算（起始字元+位址+狀態+結束字元）	1

※ 範例：

針對命令：「整合科技ABCDEFGH」／左移／停留時間3 秒／閃爍。

傳輸（16 進位位元組）：[01 30 30 41 02 42](#)

說明：

起始字元	AscH(01)
位址	AscH(30) + AscH(30)
狀態	AscH(41)
結束字元	AscH(02)
檢查碼	AscH(42)

3. 顯示命令回應 (Command Response)

通訊協定封包格式		
欄位	說明	碼
起始字元	AscH(01)	1
位址	“00” ~ “09” 代表輸入命令位址，RS-232 輸入命令	2
狀態	<ul style="list-style-type: none"> “D” (DONE)已結束該位址之顯示資料 “B” (ABORT)中斷該位址之顯示資料 “F” (FAIL)無法執行顯示該命令 	1
結束字元	AscH(02)	1
檢查碼	Checksum(X)：對命令的每個 Byte 做 XOR 運算（起始字元+位址+狀態+結束字元）	1

※ 範例：

針對已完成顯示命令：「整合科技ABCDEFGH」／左移／停留時間3 秒／閃爍。

傳輸（16 進位位元組）：[01 30 30 44 02 47](#)

說明：

起始字元	AscH(01)
位址	AscH(30) + AscH(30)
狀態	AscH(44)
結束字元	AscH(02)
檢查碼	AscH(47)