

CHT-DV65-24025-NET4

光源控制器使用說明書



版本 V1.2

2023 年 07 月修訂

目錄

一、	3333	
1.1	3333	
1.2	3333.....	3
1.3	主要	33
1.4	功能模式	4
二、	使用	55.....5
2.1	面板	55.....5
2.2	光源接口定	55
2.3	串口母座接口定	55
2.4	66.....	6
2.5	NORMAL 工作模式手	1010.....9
2.6	STROBE 工作模式手	1212.....11
三、	通信	1313
3.1	1313.....	12
3.2	通信	1414.....13
3.3	16161616.....	15
3.4	通信示例	17
四、	提示指令索引	18
五、	附件	19

一、產品介紹

1.1 產品特點

- 支持 RS232 通信；
- 支持百兆以太網通信；
- 內置 24V 開關電源；
- 低觸發響應時間；
- 支持外觸發模式；
- 常亮/頻閃一體可切換；
- 支持毫秒級頻閃和微秒級頻閃；
- 可手動設置亮度和模式；
- 5~24V 雙向觸發，可適應高低電平觸發模式；
- 安裝方便，螺絲安裝或 C45 卡軌安裝；

1.2 產品選型

型號	內置電源功率	單通道最大電流
DBS-DV65-N21CE-24025-4	65W	2.5A

1.3 主要參數

表 1 主要參數表

項目項	參數	說明說
輸入電壓	AC110-220V	內置開關電源使用內開關電
輸出電壓	24V	內置開關電源電壓內開關電電壓
輸出電流		單通道最大電流單.5A，電輸出功率不超過內置電源功率
過流保護過護	無	
過壓保護過壓護	無	
工作模式	5 種	NORMAL：0：常亮 1：常滅 2：減亮恆 STROBE：0: 1~999 毫秒頻閃 1.頻閃~999 微秒頻閃
發光方式發	常亮/常滅/減亮/ 頻閃	除恆亮模式外，其餘模式均可外觸發控制恆觸發
觸發方式	邊沿邊電平觸發	頻閃模式時為邊沿觸發，常亮常滅時為電平觸發頻閃時為 邊觸發減時為電觸發
常亮亮度等級	255	255 級亮度調節
毫秒級頻閃時間級頻閃時間	1~999	時間單位：時間單 ms

微秒級頻閃時間級頻閃時間	10~999	時間單位：時間單 us
通信方式	串口/網口	串口波特率：19200 網口：百兆網口
內置電源內電		65W
通道數數	4	
連接光源類型連類	24V 光源	10mA~2.5A 24V 光源
工作環境溫度環溫	-5~50°C	
尺寸	119×79×165	詳見附錄詳見錄

1.4 功能模式

表 2 功能模式表

工作模式開關	模式	數碼管顯示方式	說明
NORMAL	常亮模式	H1. 0	觸發信號有效時光源滅
	常滅模式	H1. 1	觸發信號有效時光源亮
	恆亮模式	H1. 2	觸發信號無效，光源保持點亮狀態
STROBE	毫秒級頻閃	P1. 0	觸發信號有效時光源毫秒級時間閃爍一次
	微秒級頻閃	P1. 1	觸發信號有效時光源微秒級時間閃爍一次

二、使用說明

2.1 面板說明

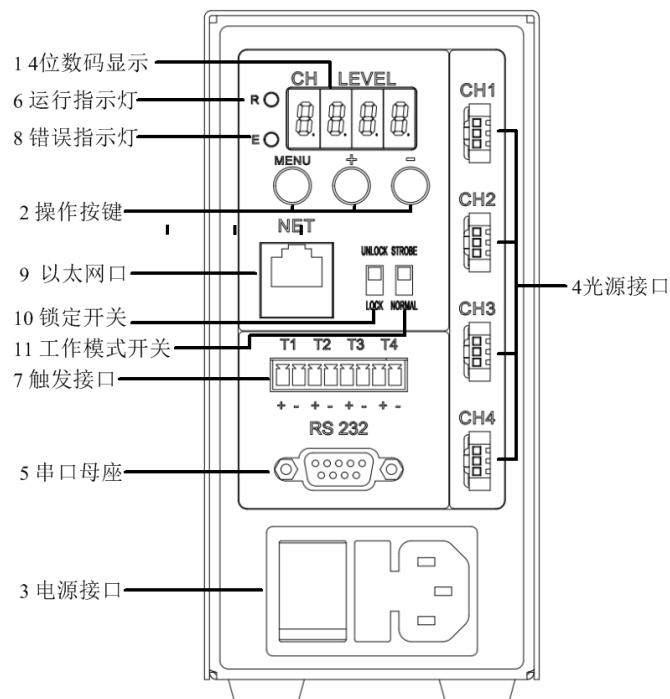


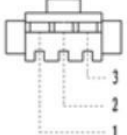
圖 1 前面板

表 3 面板接口定義表

序號	名稱	說明
1	4 位數碼管顯示	從左起第一位是當前操作通道，后三位為當前操作通道對應數值
2	操作按鍵	MENU 為功能切換按鍵，“+”數值加，“-”數值減
3	電源接口	A100-C220V 接口
4	光源接口	連接 10mA~2.5A 24V 光源
5	串口母座	連接具有 RS232 接口的設備
6	運行指示燈	控制器運行時指示燈閃爍
7	觸發接口	連接外部信號進行觸發開關工作
8	錯誤指示燈	控制器出錯時亮
9	以太網接口	百兆以太網接口
10	鎖定開關	LOCK 時鎖定面板操作，UNLOCK 允許面板操作
11	工作模式開關	STROBE 為頻閃模式，NORMAL 為通用數字模式

2.2 光源接口定義

表 4 光源接口定義表

	位置	定義	說明
	1	Light+	光源輸出正極
	2	空	空
	3	Light-	光源輸出負極

2.3 串口母座接口定義

串口母座接口定義如圖 2 所示，與電腦主機 9 針串口採用平行線連接。

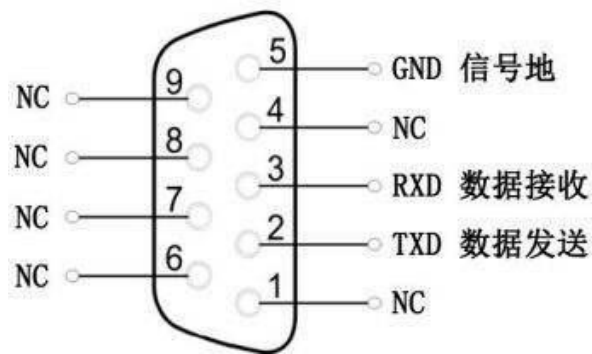


圖 2 串口母座接口定義

表 5 串口母座接口定義表

序號	名稱	說明
1	NC	空
2	TXD	控制器 RS232 數據發送 (RS232 電平)
3	RXD	控制器 RS232 數據接收 (RS232 電平)
4	NC	空
5	GND	RS232 信號地
6	NC	空
7	NC	空
8	NC	空
9	NC	空

2.4 觸發說明

2.4.1 觸發接口

外觸發輸入接口如圖 3 所示：

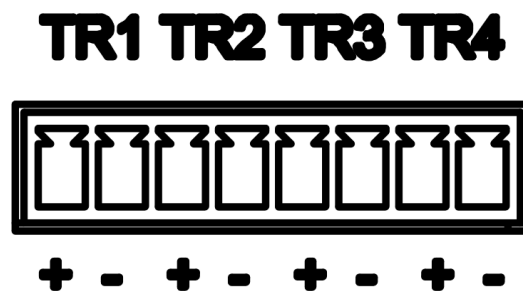


圖 3 外觸發輸入接口

外觸發輸入接口有 4 路，每一路都有“+”、“-”Tx（x 代表通道號）

兩個輸入端，內部為一個雙向光耦，其電氣圖如圖 4 所示：

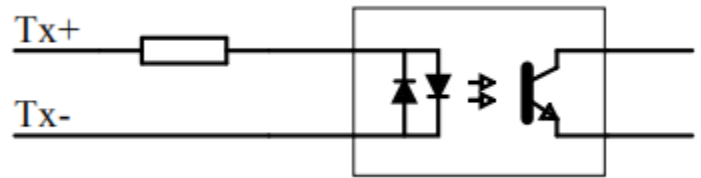


圖 4 外觸發內部電氣圖

2.4.2 觸發接口接線實例

當觸發有效信號為上升沿或高電平有效時，其接線如圖 5 所示：

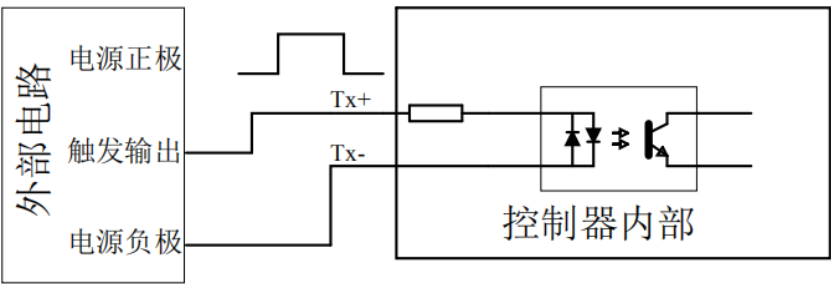


圖 5 上升沿或高電平有效接線實例

外部控制電路的觸發輸出接到 Tx+、電源的負極接到 Tx-，當觸發輸出端有上升沿或者高電平時，控制器控制輸出。

當觸發有效信號為下降沿或低電平有效時，其接線如圖 6 所示：

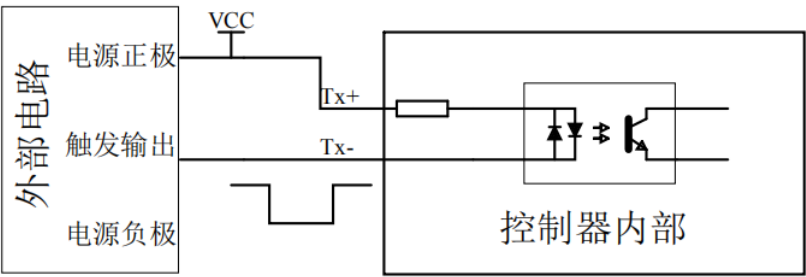


圖 6 下降沿或低電平有效接線實例

外部控制電路的觸發輸出接到 Tx-、電源的正極極接到 Tx+，當觸發輸出端有下降沿或者低電平時，控制器控制輸出。

2.4.3 觸發時序圖

觸發信號：控制器的外觸發信號有效電平和頻閃模式下的有效邊沿可以進行設置，例如要設置非頻閃模式下有效電平為高電平和頻閃模式下有效信號為上升沿有效時，首先通過串口通信進入工程師模式（參考通信協議章節），進入工程師模式后，控制器前面板數碼管顯示 LL. X(X 為 0 或 1)，然后通過“+”“-”按鍵將 X 設置為 1，此時觸發信號即為高電平和上升沿有效，如果設置為 0，觸發信號即為低電平和下降沿有效。

常滅模式：當控制器觸發輸入信號為有效信號時，光源亮，現以高電平有效為例說明其時序關係，如圖 7 所示：

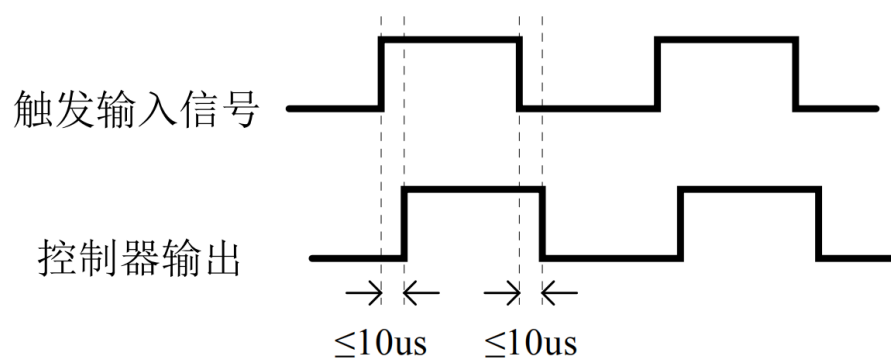


圖 7 常滅模式時序圖

常亮模式：當控制器觸發輸入信號為有效信號時，光源滅，現以高電平有效為例說明其時序關係，如圖 8 所示：

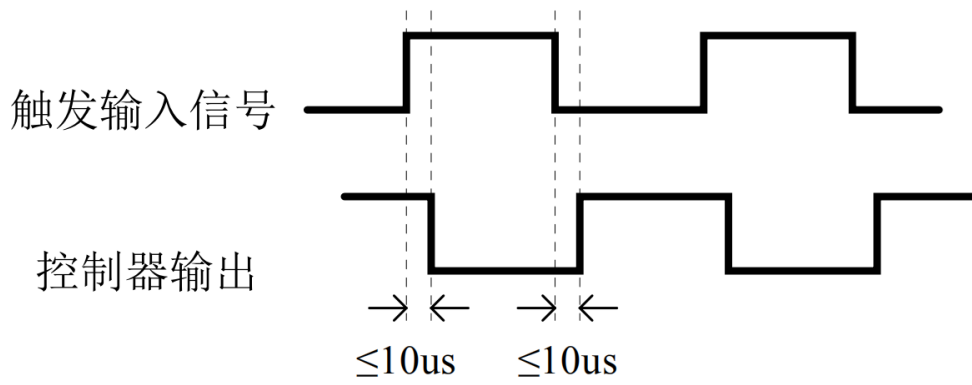


圖 8 常亮模式時序圖

頻閃模式：控制器設置為毫秒級頻閃或微秒級頻閃時，當控制器觸發輸入信號為有效信號時，光源亮，現以高電平有效為例說明其時序關係，如圖 9 所示：

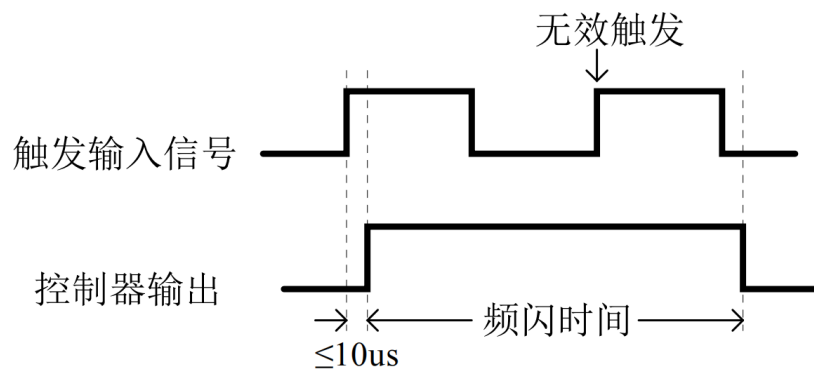


圖 9 頻閃模式時序圖

2.5 NORMAL 工作模式手動設置

將工作模式開關切換到 NORMAL，控制器將工作在通用數字模式。

2.5.1 亮度設置

在通用數字工作模式下，打開控制器后，四位數碼管顯示的是通道號+亮度值，最開始顯示的則是通道 1 和其亮度值，如上一次設置通道 1 的亮度值為 10，則顯示為 1.010。

下面以設置通道 2 亮度為 125 為例進行說明，其流程圖如圖 10 所示。

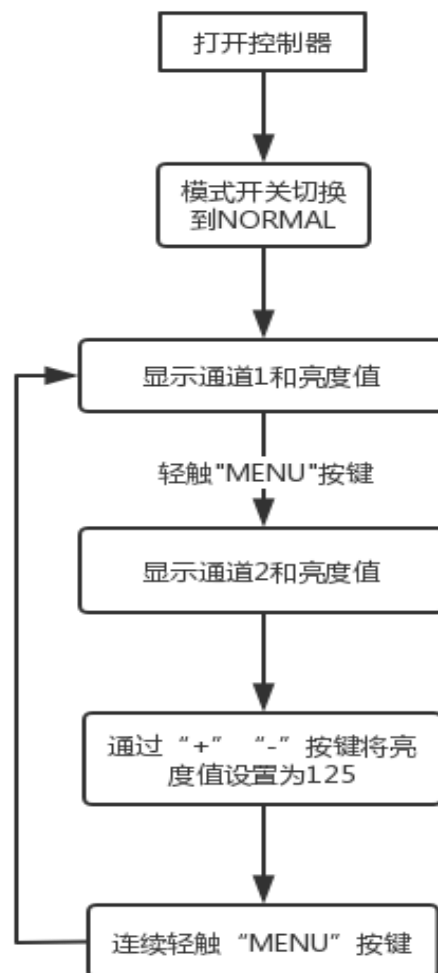


圖 10 亮度設置流程

2.5.2 模式設置

本型號控制器在 NORMAL 工作模式下有三種發光模式，可通過手動按鍵設置或者通信方式進行設置，三種模式請查看表 2。

每個通道的模式可以單獨設置，下面以設置通道 2 模式為例進行說明，其它通道設置方式類同。

通道 2 常滅模式設置流程圖如圖 11 所示。

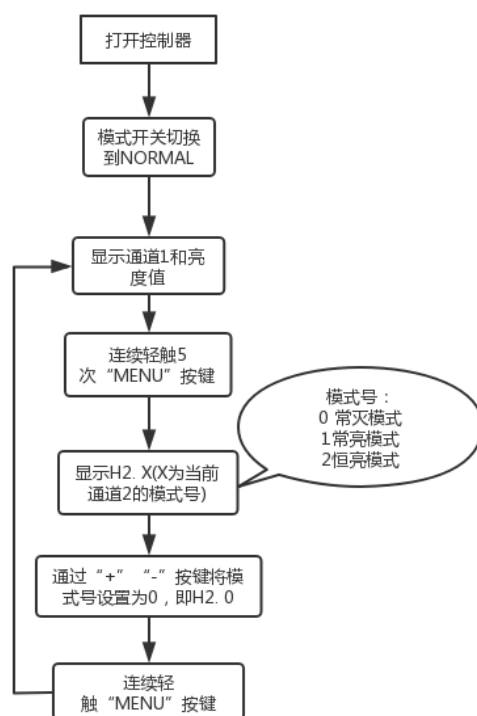


圖 11 常滅模式設置流程

常亮模式和恆亮模式的設置方式與常滅模式類似，只需要將模式號改變即可。

2.6 STROBE 工作模式手動設置

將工作模式開關切換到 STROBE，控制器將工作在頻閃模式。

2.6.1 頻閃時間設置

在頻閃工作模式下，打開控制器后，四位數碼管顯示的是通道號+頻閃時間值，最開始顯示的則是通道 1 和其頻閃時間值，如上一次設置通道 1 的頻閃時間值為 10，則顯示為 1.010，如果頻閃模式設置為毫秒級頻閃，此時間代表 10ms 頻閃，如果頻閃模式設置為微秒級頻閃，此時間代表 10us 頻閃。

下面以設置通道 2 頻閃模式為微秒級頻閃，時間設置為為 125us 為例進行說明，其流程圖如圖 12 所示。

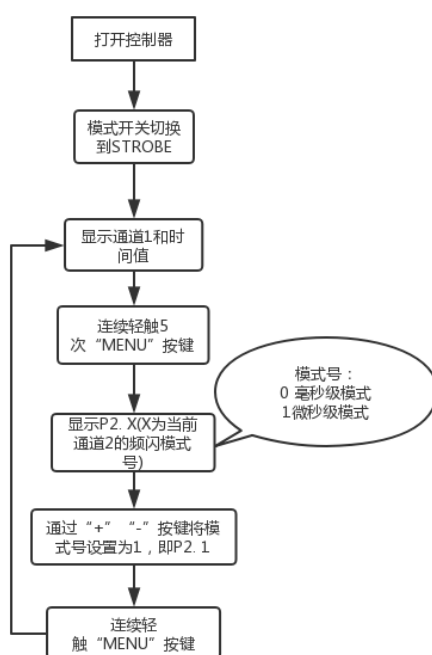


圖 12 頻閃時間設置流程

其它通道設置方式與通道 2 類似，如果要設置為毫秒級頻閃，

只需參考圖 12 的流程，將頻閃模式號改為 0 即可。

三、通信協議

3.1 編程流程

通過串口控制光源控制器時，其通信編程流程如圖 13 所示：

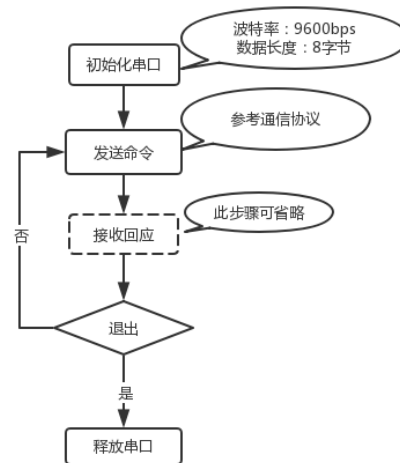


圖 13 通信編程流程

通過網口控制光源控制器時，其通信編程流程如圖 14 所示：

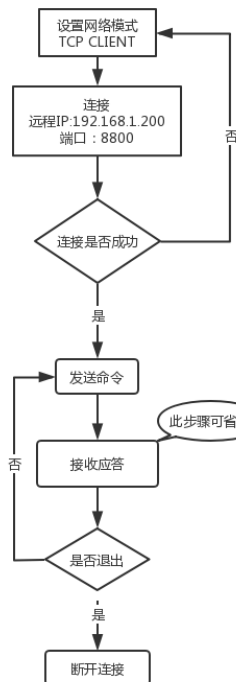


圖 14 通信編程流程

3.2 通信設置

3.2.1 串口通信設置

串口的通信格式設置如表 6 所示。

表 6 串口設置表

波特率	校驗位	數據位	停止位
19200	無	8	1

3.2.2 網口通信設置

出廠的默認通信配置為：

IP 地址：192.168.1.200；

工作模式：TCP SERVER；

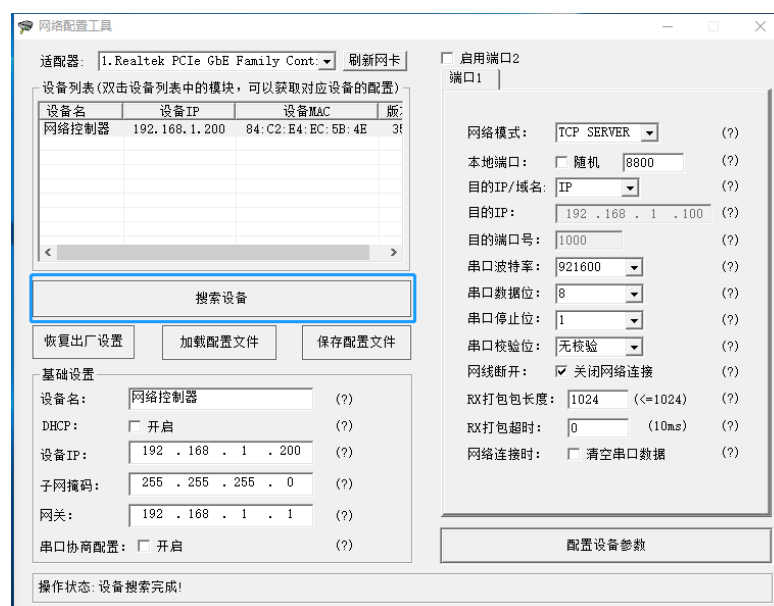
端口：8800。

如果需要更變通信配置參數，可使用配套的 NetModuleConfig.exe

配置軟件進行配置。

配置軟件完整使用流程如下：

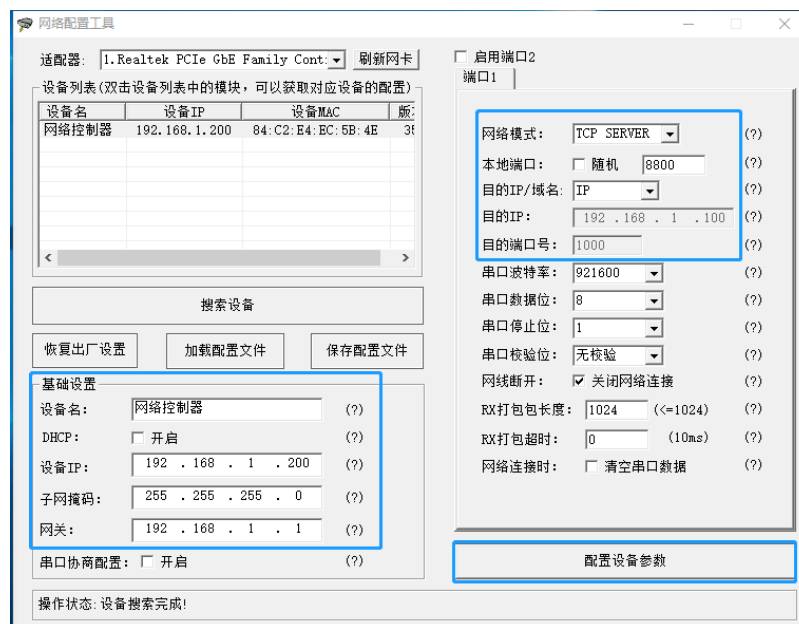
1、點擊“搜索設備”，設備列表會顯示出子網內控制器；



2、雙擊搜索到的設備，獲取參數



3、根據實際需求修改模塊參數，設置網絡方式為 TCP SERVER，目的 IP、目的端口與 TCP CLIENT 的 IP 和端口一致。然后點擊配置設備參數。



3.3 幀格式說明

通信的幀格式如表 7 所示。

表 7 幀格式

字節 1	字節 2	字節 3	字節 4	字節 5	字節 6	字節 7	字節 8
特徵字	指令字	通道字	數據 1	數據 2	數據 3	異或和校驗字 1	異或和校驗字 2

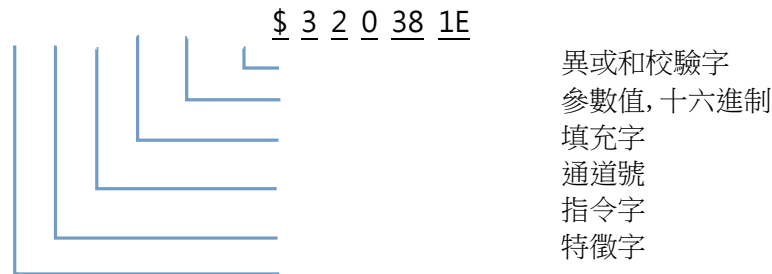
- 1、所有通信字節都采用 ASCII 碼。
- 2、特徵字為：\$。
- 3、指令字為如表 7 所示。
- 4、當指令字為“1”，“2”，“3”，“7”，“8”，“9”，“A”時，如控制器接收指令成功，則返回特徵字\$；如控制器接收指令失敗，則返回 &。
- 5、當指令字為“4”時，如控制器接收指令成功，則返回對應通道的亮度設置參數（返回格式跟發送格式相同）；如控制器接收指令失敗，則返回&。
- 6、通道字為“1”，“2”，“3”，“4”。分別代表 4 個通道。
- 7、數據 = 0XX（XX 為 00~FF 內的任一數值），對應通道的設置參數，高位在前，低位在后。
- 8、異或和校驗字 = 除校驗字外的字節（包括：特徵字，指令字，通道字和數據）的異或校驗和，校驗和的高 4 位 ASCII 碼在前，低 4 位 ASCII 碼在后。

表 8 指令字功能表

字符	功能	說明
“1”	打開對應通道	對應通道由通道字決定
“2”	關閉對應通道	對應通道由通道字決定
“3”	設置對應通道亮度參數	對應通道由通道字決定，亮度參數為數據 1~數據 3
“4”	讀出對應通道亮度參數	對應通道由通道字決定，返回格式跟發送格式相同
“7”	觸發對應通道頻閃	對應通道由通道字決定，在非頻閃模式下此功能無效
“8”	設置對應通道模式	對應通道由通道字決定
“9”	設置對應通道頻閃時間	對應通道由通道字決定，在非頻閃模式下此功能無效
“A”	開啟工程師模式	開啟工程師模式，數碼管顯示 LL.X，可通過按鍵調整觸發電平

3.4 通信示例

將第 2 通道亮度設為 56，則以 ASCII 碼向下寫“\$320381E”



	字符串	ASCII 碼 碼	ASCII 碼以十六进制表示 碼進進	將高 4 位和低 4 位分別以 別 4 別 1 碼表示碼
特徵字	\$	36	24	0010 0100
指令字	3	51	33	0011 0011
通道字	2	50	32	0011 0010
数据數據	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	56	38	0011 1000
异或和異				0001 1110
异或校验字異驗驗				1 E

注：打開對應通道、關閉對應通道和讀出對應通道參數 3 個功能的異或校驗字的運算過程中，數據的 3 個字節的值對異或結果無影響，保證格式為 OXX（XX=00～FF 內的任一數值）即可。

以下為几組指令數據：

關閉 2 通道：\$220381F

	字符串	ASCII 碼 碼	ASCII 碼以十六进制表示 碼進進	將高半字節和低半字節分別以 8421 碼表示碼
特徵字	\$	36	24	0010 0100
指令字	2	50	32	0011 0010
通道字	2	50	32	0011 0010
数据數據	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	56	38	0011 1000
异或和異				0001 1111
异或校验字異驗驗				1 F

打開 2 通道：\$120381C

	字符串	ASCII 碼	ASCII 碼以十六进制表示	將高半字節和低半字節分別以 8421 碼表示
特徵字	\$	36	24	0010 0100
指令字	1	49	31	0011 0001
通道字	2	50	32	0011 0010
數據	0	48	30	0011 0000
	3	51	33	0011 0011
	8	56	38	0011 1000
異或和				0001 1100
異或校驗字				1 C

讀取 2 通道數據: \$4200012

	字符串	ASCII 碼	ASCII 碼以十六進制表示	將高半字節和低半字節分別以 8421 碼表示
特徵字	\$	36	24	0010 0100
指令字	4	52	34	0011 0100
通道字	2	50	32	0011 0010
數據	0	48	30	0011 0000
	0	48	30	0011 0000
	0	48	30	0011 0000
異或和				0001 0010
異或校驗字				1 0

四、提示指令索引

如控制器數碼管顯示非功能提示指令,根據以下指令表格進行排查

指令	說明	提示指令相應解決辦法
F.1	未注冊	重新注冊
F.2	存儲芯片損壞	需返廠維修
F.3	超光源功率,短路,信號干擾	檢查光源功率,光源是否短路,是否有信號干擾
F.6	過溫報警(部分型號有)	溫度過高,檢查控制器工作環境
Loc	按鍵鎖	撥碼解鎖或長按”MENU”按鍵解鎖

五、附件

