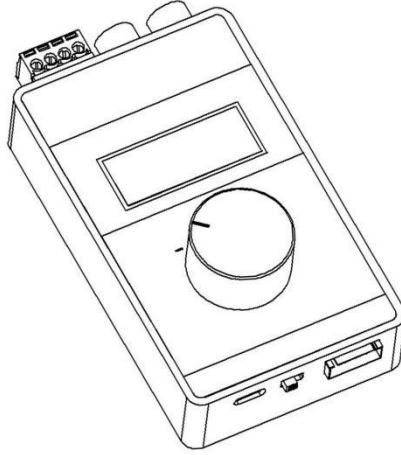


型號: QH - MVSG

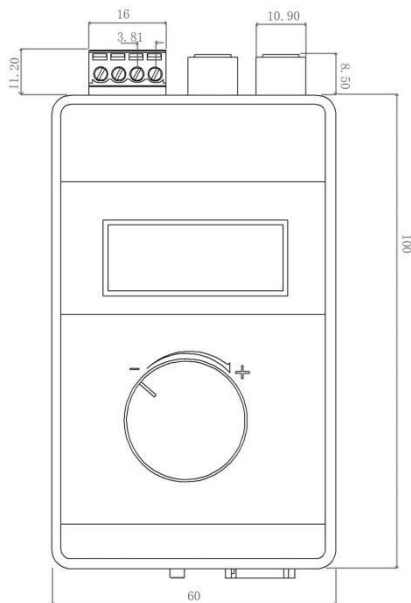
手持毫伏信號發生器-使用手冊 V1.10



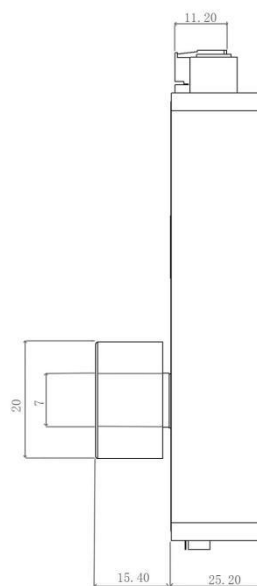
1 技術指標:

- 1.1 輸出範圍 -10.000-100.00mV 或-2.500-25.000mV;
- 1.2 解析度: 0.001mV, 實際誤差: <0.02mV;
- 1.3 EC11 數字編碼器: 旋鈕一圈脈衝數: 20, 帶按鍵;
- 1.4 顯示: 5 位 0.36 寸數碼管, 亮度 1-6 級;
- 1.5 最大電流: 5mA;
- 1.6 電源: 內置電池, TypeC 充電;
- 1.7 通信: RS-232 或 RS-485, Modbus RTU 從站;
- 1.8 工作環境:-20-60℃, 相對濕度<80%;
- 1.9 外形尺寸: 111.2x60x40.6 mm; 裸機淨重: 100g (不帶電池); 香蕉頭插座, 配燈籠頭插線;

2 外形尺寸圖 (mm)

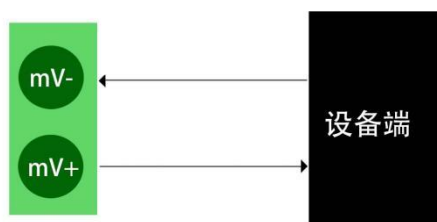


(正面)



(側面)

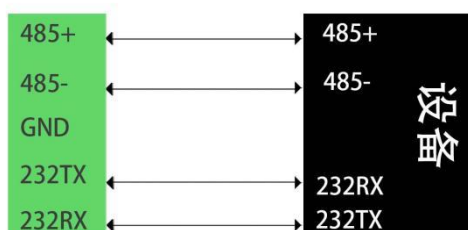
3 接線圖



(常規輸出接線方式)



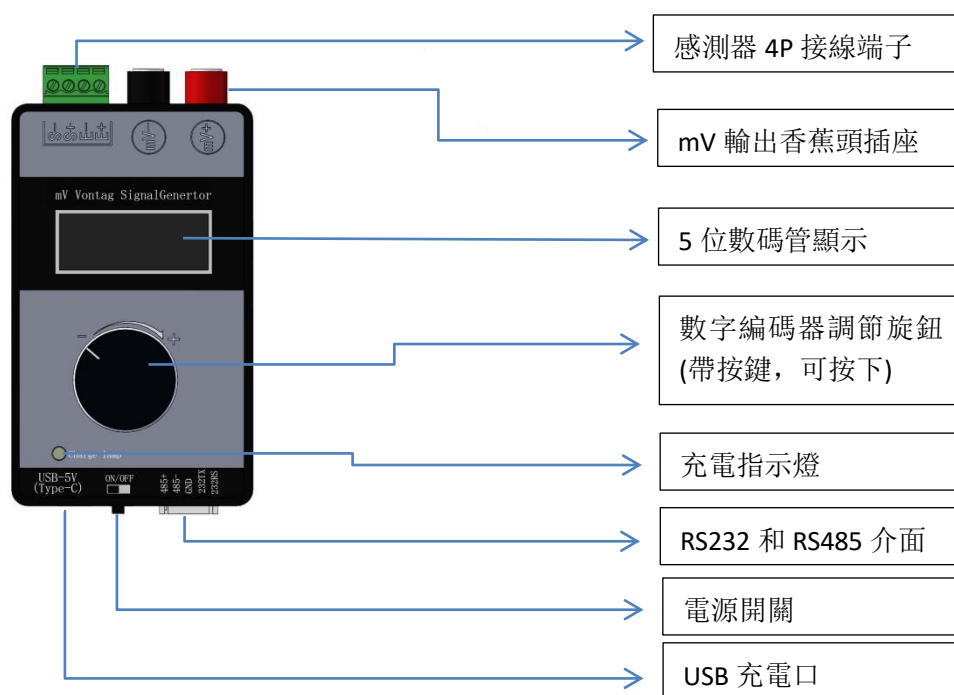
(感測器接線方式)



(串口通信接線方式)

4 使用方法:

4.1 面板介紹



4.2 設定輸出值 (其中 **旋鈕按下**為“OK<確認鍵>”, **順時針旋轉**為“+<加>”, **逆時針旋轉**為“-<減>”): 旋轉旋鈕可實現數值“+”或“-”。大範圍調節數值時, 單擊旋鈕可以切換不同的調節位置, 單擊後單個數碼管短暫閃爍, 提示當前的數值調節位置。

4.3 設定系統參數

長按旋鈕約 1s, 數碼管顯示“F0001”, 此時已經進入到系統參數設置頁面。當顯示“F0001”時,

按下旋鈕即可對 F0001 參數進行設置。當顯示“F0001”時，順時針(+)旋轉 1 次旋鈕，進入到“密碼輸入”頁面，輸入密碼“+ - - - +”，即可選擇其他系統參數來完成設置。在系統參數設定時，單擊旋鈕為“確認”，雙擊旋鈕為“返回”，設置參數時，若參數呈現當個數碼管閃爍顯示的狀態，表示該參數的設置可通過長按旋鈕來切換調節位，方便用戶快速調整需要設定的目標參數。具體的系統參數詳細說明請參考<4.5>。

4.4 電池充電與電量顯示

在輸出值調節的頁面快速雙擊旋鈕，即可顯示當前電池電量（電池電量按百分比顯示）。電池通過 USB TypeC 介面充電，充電時，充電指示燈會隨即點亮，提示當前充電狀態。

充電指示燈為紅色時，表示正在充電中。充電指示燈為綠色時，表示已充滿，停止充電。

4.5 參數表及說明

序號	說明	備註	默認
F0001	0mV 校準值	-999 -- +999 僅內部參考，修改請謹慎	0
F0002	-10mV 校準值	-999 -- +999 僅內部參考，修改請謹慎	0
F0003	100mV 校準值	-999 -- +999 僅內部參考，修改請謹慎	0
F0004	通訊從機地址	1-127	1
F0005	通訊串列傳輸速率	0: 2400; 1: 4800; 2: 9600; 3: 19200; 4: 38400; 5: 57600; 6: 115200;	2
F0006	通訊校驗位	0: 8-N-1; 1: 8-N-2; 2: 8-Odd-1; 3: 8-Even-1;	0
F0007	數碼管亮度調節	1-6	3

4.6 輸出誤差校準

進入系統參數，選擇校準參數並確認。將萬用表（或者其他測量儀錶）與設備輸出端連接，觀察萬用表的測量數值與當前的校準點（校準點分別為 0mV，-10mV，100mV）的輸出值之間是否存在誤差。若存在誤差，通過調節係數，讓萬用表測量值與當前校準點的輸出值幾乎相同，即校準完成。

備註：校準值大小不用管，是一個內部修正值。

5 MODBUS 通訊

5.1 採用標準 Modbus-RTU 報文格式，從機模式地址 1-127（出廠設置為 1）；

5.2 通訊串列傳輸速率 2400-115200（出廠設置為 9600）；

5.3 內部無 RS485 終端 120 Ω 電阻，當匯流排傳輸距離較遠，設備較多時，需要用戶自己接終端電阻，使傳輸更穩定；

5.4 使用優質帶遮罩雙絞線可以增加通訊抗干擾能力；

Modbus-RTU 報文格式，命令及舉例：

485 從機地址	1byte	支持 1-127
功能碼	1byte	支持 03、06 或 10 命令
數據	N byte	
CRC 校驗	2byte	標準 CRC16 初值 0xFFFF

03 查詢多個寄存器命令，舉例：查詢地址 0 開始的 3 個寄存器。（只是舉例說明報文格式，具體功能還須參照寄存器表）

發送	01 03 00 00 00 03 05 CB
返回	01 03 06 00 00 00 00 00 21 75

5.5 寄存器表

寄 存 器 地 址	說 明	讀 寫	備 註
0x0001 -0x0002	輸出設定值	r/w	浮點類型，佔用 4Byte（2 個地址空間），ABCD 格式
0x0003	從機地址站號	r/w	範圍：1-127
0x0004	通訊串列傳輸速率	r/w	範圍請參考<4.5>
0x0005	通訊校驗模式	r/w	範圍請參考<4.5>

6 注意事項

- 6.1 接線前請認真閱讀本使用手冊；
- 6.2 先關閉電源再接線；
- 6.3 輸出端子勿接入外部電壓，防止損壞內部電路；
- 6.4 長期不用請每 3 個月充滿電一次；
- 6.5 本產品非防爆設備，勿在易燃易爆環境中使用；

7 裝盒清單

- 手持 mV 信號發生器 x1
- 輸出測試線 x1 套
- USB 充電線 x1
- 使用說明書 x1