

TSGPSDO 使用說明

GPSDO (Global Positioning System Disciplined Oscillator 全球衛星定位系統約束振盪器)，也叫做 GPS 馴服恒溫晶振、GPS 馴服鐘、10MHz 標準信號源。相較於普通時基，具有更高的精度、更低的溫漂、更穩定的輸出。

它是利用 GPS 的 IPPS 信號，單片機比對後，由單片機輸出 16Bit PWM 去控制恒溫晶體輸出精度，恒溫晶體頻率微調電壓為 0-5V，那麼 1Bit PWM 可控制輸出電壓為 0.000076V。整機長寬高為 150*88*38mm(不含突出物)，前面板有顯示幕幕及編碼器，後面板有 10MHz 輸出介面、IPPS 輸出介面、GPS 天線介面以及電源開關和 12V 直流電源介面。標配包括主機 1 台，GPS 天線 1 條。

GPSDO 適用於高端音訊解碼器、儀器、儀錶、頻率計、信號源等帶有外置 10MHz 參考源輸入的設備



參數：

電源電壓：DC12V \pm 2V

工作電流：預熱時 650mA 穩定後 350mA

輸出頻率：10.000000.000MHz \pm 0.001Hz

輸出波形：方波

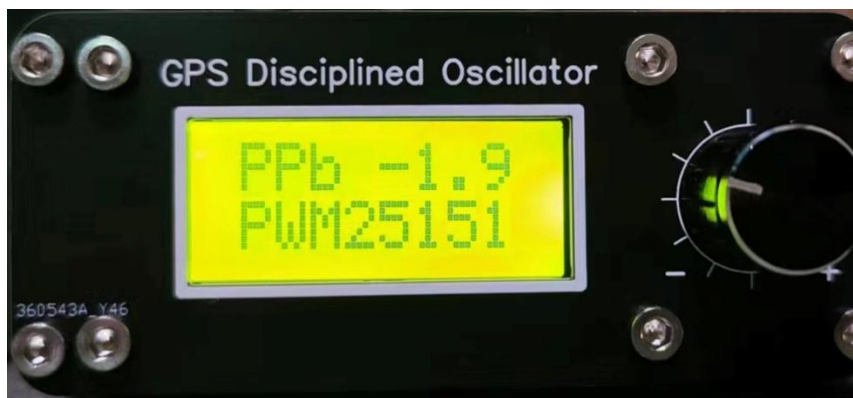
輸出幅度：-45dBm

恆溫晶體：ISOTEMP OCXO I43-I4I（拆機）

GPS 模組：NEO-6M



開機時，螢幕顯示“10.00MHz GPSDO”，此時如果沒有安裝 GPS 天線，會一直顯示此內容。當安裝 GPS 天線並且鎖定衛星後，螢幕會顯示比對 IPPS 信號後的 PPb 修正值和當前的 PWM 調節數值。



第一次使用時，大約需要 30 分鐘去校對修正，當觀察到 PPb 數值在 0.0 ± 1 時，此時按下編碼開關進入功能表，旋轉編碼器找到“PWMSET”選項並按下編碼器開關保存當

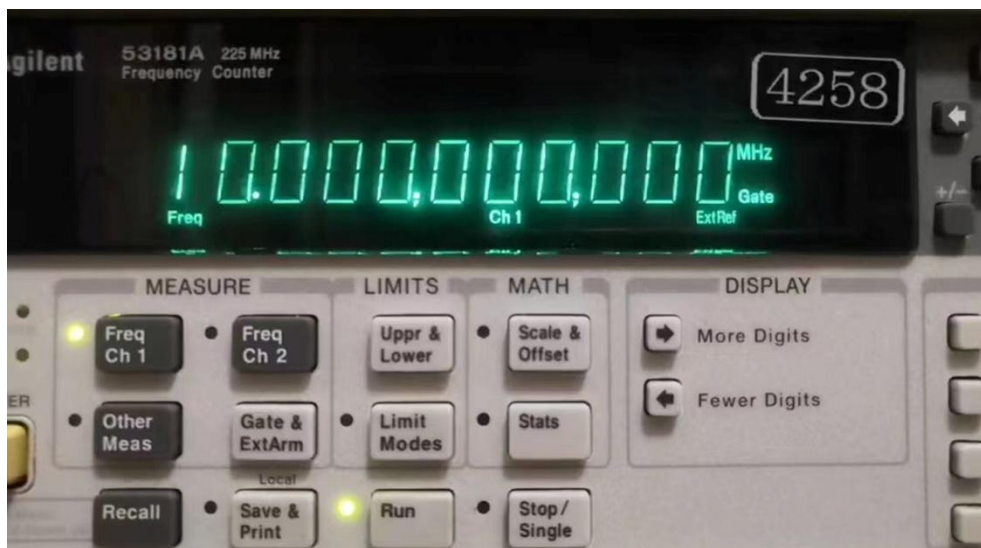
前 PWM 數值。



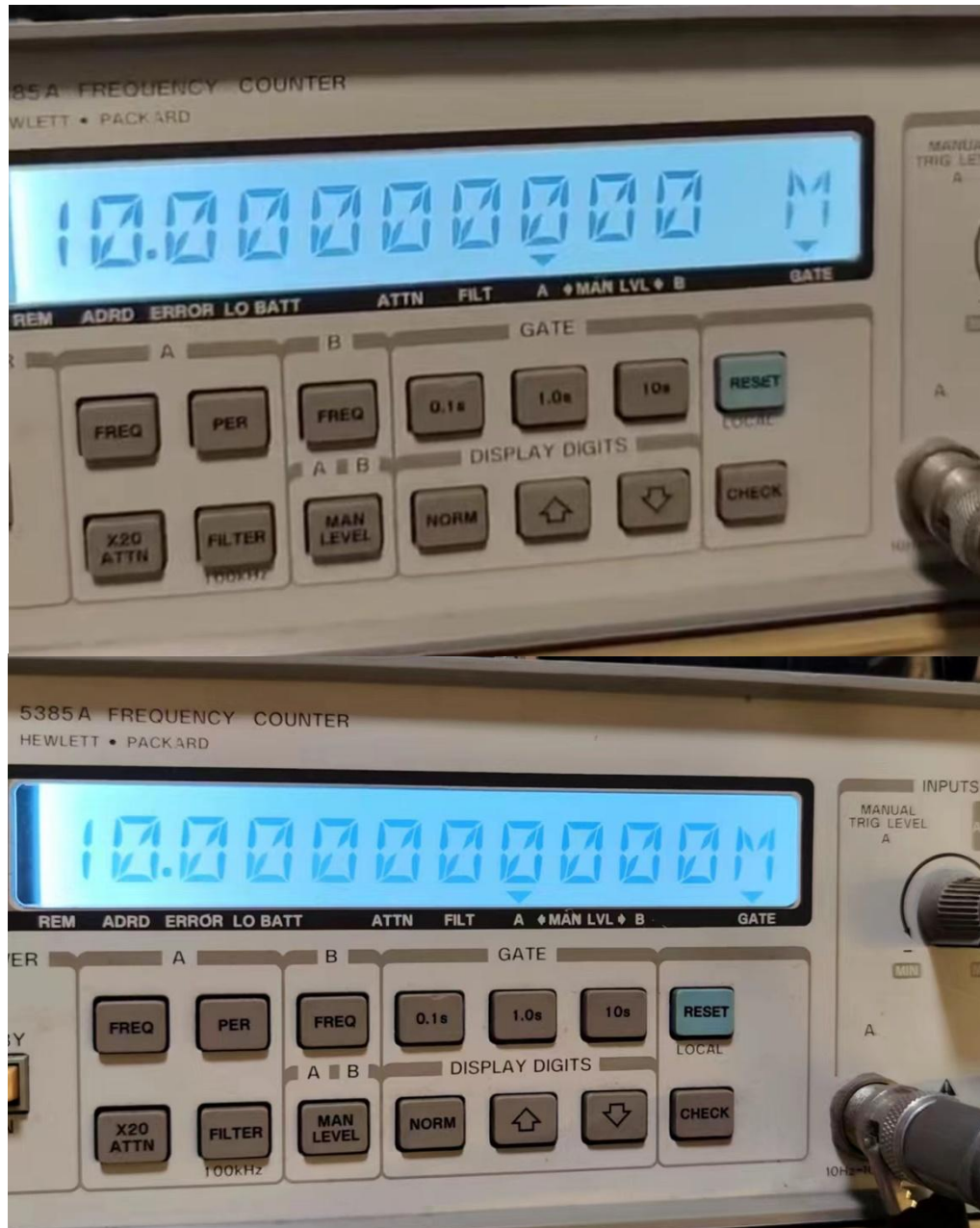
再次旋轉編碼器，找到“EXIT!! OK”並按下編碼器開關退出功能表，此時校準基本完成。



在校準並保存 PWM 數值後，下次使用時是可以不安裝 GPS 天線的。



這張照片是使用 Agilent 53181A 頻率計並使用鈷鐘為外置時鐘，IS 閘門測試 GPSDO。



這兩張照片是使用 HP 5385A 頻率計並使用 GPSDO 為外置時鐘，分別為 IS 閘門和 IOS 閘門測試 GPSDO。