

TestExpress APP (MP2-TEX)

MPO-2000 系列

使用手冊



ISO-9001 CERTIFIED MANUFACTURER

GW INSTEK

本手冊所含資料受到版權保護，未經固緯電子實業股份有限公司預先授權，不得將手冊內任何章節影印、複製或翻譯成其它語言。

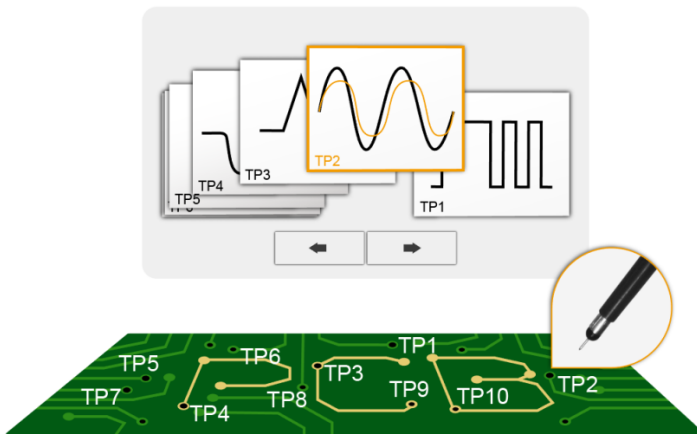
本手冊所含資料在印製之前已經過校正，但因固緯電子實業股份有限公司不斷改善產品，所以保留未來修改產品規格、特性以及保養維修程式的權利，不必事前通知。

目錄

簡介	2
操作	4
建立“TestExpress”目錄	5
建立標準波形 (TestExpressEditor APP)	7
比較標準波形 (TestExpress APP)	9
快捷鍵	11

簡介

TestExpress 是一個專門為電路板功能檢測與維修量身打造的 APP，適用於 MPO-2000 系列示波器。對於需要人工操作示波器對大量測試點進行量測值確認，甚至波形比對的應用。能藉由簡化操作步驟來達成作業員或維修工程師工作效率的提升，這也代表了產品檢測成本的降低。例如在主機板 rework 和 repair 的測試過程中，示波器是常用且重要的測試設備，主要用於各種信號的量測，例如主機板上有多種時脈信號需要確認其頻率與振幅，CPU 以及各種不同功能的 IC 上面會有多組核心電壓需要一一確認，SPI Flash 的 SDI、SDO 與 CLK 信號是否正常工作，風扇的控制信號是否正常工作等等。在量測每個測試點上的信號前，都要正確地設置示波器的水平檔位，垂直檔位與觸發條件等參數才能得到正確的量測數據與波形。當電路板功能越來越複雜，測試點數量越來越多時，將嚴重考驗作業員的記憶能力與工作品質。TestExpress 可以協助作業員在每次測量前只需要按下一個按鍵就能將示波器對應的設置與參考波形一次設定好，就可快速進行量測值及波形的比對。大幅縮短調整示波器設定的步驟，簡化測試流程。提升人工檢測的效率。

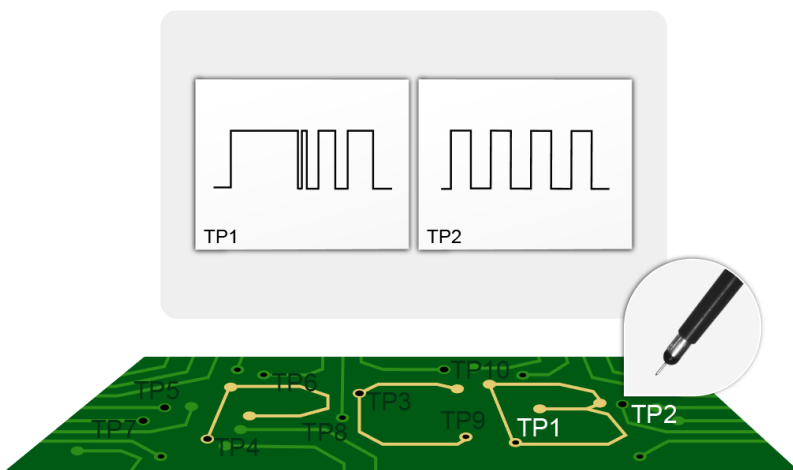


TestExpress APP 共分為編輯與執行 2 種形式的 APP:

- TestExpressEditor APP：在使用 TestExpress APP 前，使用者必須先將各個檢測項目對應的示波器設定（.SET 檔）與參考波形分別存下來。為了讓使用者更有效率地完成這項前置作業，我們提供了 TestExpressEditor APP 協助使用者快速建立測試序列。
- TestExpress APP：依使用者在 TestExpressEditor APP 所建立的測試序列，進行示波器快速設定與切換。

在此使用範例說明整個操作步驟：

範例為使用者有一主機板（待測物型號）是“MB_01”，要檢測“ERROR_01”測項類別中的“TP1”與“TP2”檢測項目。



操作

建立“TestExpress”目錄	5
建立標準波形 (TestExpressEditor APP)	7
比較標準波形 (TestExpress APP)	9
快捷鍵.....	11

建立“TestExpress”目錄

步驟

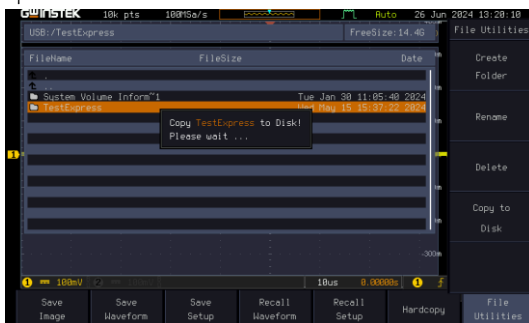
1. 首先須在個人電腦上依待測物名稱與測項類別建立資料夾與子目錄資料夾，設定其英文名稱。根目錄資料夾的固定名稱須為“TestExpress” (不可變更)。
2. 在“TestExpress”目錄下建立“MB_01”第一層“待測物型號”子目錄。
3. 在“MB_01”子目錄下建立“ERROR_01”第二層“測項類別”子目錄。
4. 在“ERROR_01”子目錄建立“TP1”與“TP2”對應之“檢測項目”子目錄，這 2 個子目錄分別存放了對應的示波器設定檔與參考波形。
 - 資料夾名稱之後也可進行修改動作。
 - 請注意：TestExpress 資料夾目錄固定為 3 層，如“X:\TestExpress\待測物型號\測項類別\檢測項目”。
 - 每個資料夾目錄名稱最多支援 40 個英文字母長度。並且只能用‘A’～‘Z’，‘a’～‘z’，‘0’～‘9’及‘_’，‘-’，不可用空白鍵。



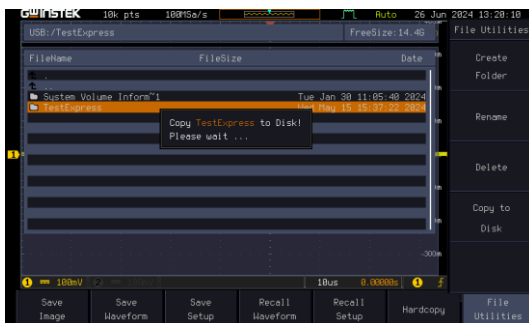
5. 完成後將其整個 TestExpress 資料夾目錄與子目錄完整複製到 USB flash disk。
6. 將 USB flash disk 插入示波器的 USB 插座。
7. 按下前面板上“Save/Recall”鍵，按下方“File Utility”。
8. 旋轉前面板上“VARIABLE”旋鈕來選擇 USB

flash disk 上的“TestExpress”目錄。

9. 按下螢幕右下的“Copy to Disk”按鍵將整個“TestExpress”目錄複製到示波器內部磁碟中。



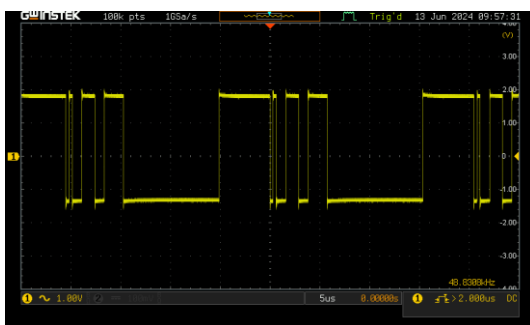
10. 完成後可旋轉前面板上“VARIABLE”旋鈕並選擇內部磁碟，確認“TestExpress”目錄內容是否有成功複製到內部磁碟中。



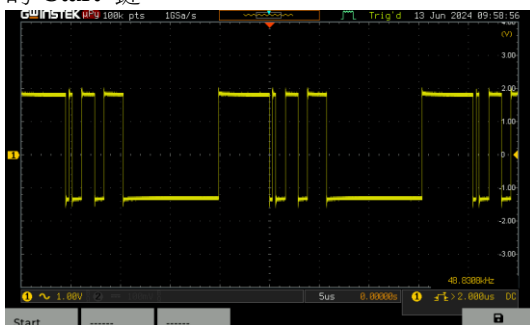
建立標準波形 (TestExpressEditor APP)


步驟

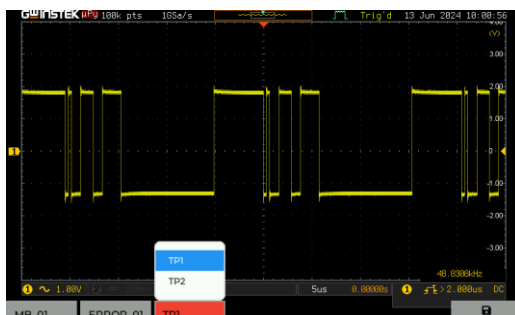
1. 調整示波器設定並將正確的“TP1”波形顯示在 LCD 螢幕後，按下面板之“ μ Py/Exit”按鍵，旋轉“VARIABLE”旋鈕選擇“TestExpressEditor APP”並按下前面板的“Select”鍵執行該 APP。
 - 此時如快捷鍵已設定為“TestExpressEditor APP”，按“ μ Py/Exit”按鍵將會直接進入“TestExpressEditor APP”，節省操作時間。



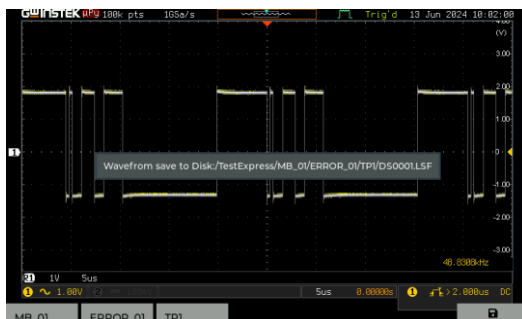
2. 進入“TestExpressEditor APP”按下螢幕左下方的“Start”鍵。



3. 依次選擇“MB_01”，“ERROR_01”與“TP1”選項並按下右方之儲存鍵 ()。



- 在“TestExpressEditor”與“TestExpress”APP 中的“待測物型號”，“測項類別”與“檢測項目” 資料夾中的項目名稱排序為按照英文字母順序排序。
 - 建議記憶體長度設置為 1k 或 10k pts，這樣可儲存較多的測試項目並能加快讀取速度。
4. 當螢幕中間的訊息消失後即表示當前之設定與波形都儲存完成。

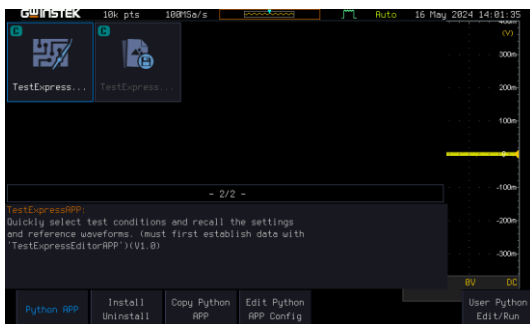


5. 完成後按“μPy/Exit”按鍵退出 APP，按照前面步驟 1 到步驟 4 來儲存下一組(TP2)之設定與波形。
- 建立完成後之“TestExpress”完整資料夾內容可複製到別台示波器使用或是備份在個人電腦中。
 - 如要刪除不需要的“待測物型號”，可按前面板之“Save/Recall”鍵，使用“File Utility”功能直接在示波器上移除該“待測物型號”資料夾。

比較標準波形 (TestExpress APP)

步驟

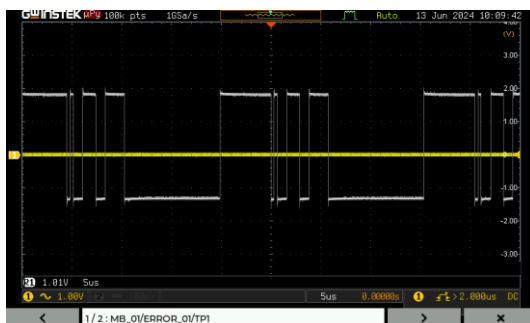
1. 所有測試項目都完成儲存後，即可開始測試主機板各測試點的訊號是否合乎預設之波形(此 APP 不具備量測結果自動判讀的功能)。
2. 按下“ μ Py/Exit”按鍵執行“TestExpress”APP。



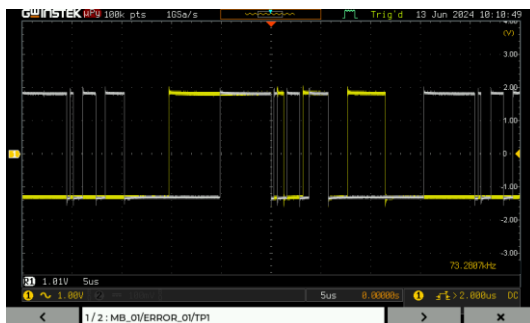
3. 執行 APP 後會進入第一層選單，按下螢幕左下方之“Start”按鍵後會跳出“待測物型號”。本範例依序選擇“MB_01”，“ERROR_01”與“TP1”，最後按下右下方的“ \leftarrow ”鍵就會開始執行並來到第二層選單並呼叫出所儲存的設定與波形。



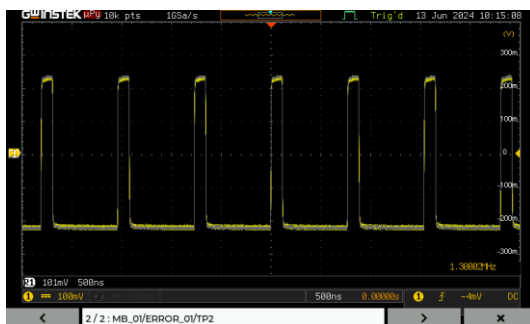
4. 畫面底下會顯示目前的測試項目編號與名稱。灰色之波形為儲存之參考測試波形。



5. 此時示波器通道一探棒接觸測試點後的波形如下。可發現黃色波形與參考波形不相同，代表此處可能有電路異常的問題。



6. 按“>”鍵可呼叫下一組測試項目。發現待測波形與參考測試波形相同，使用者可繼續進行下一個測試項目。



快捷鍵

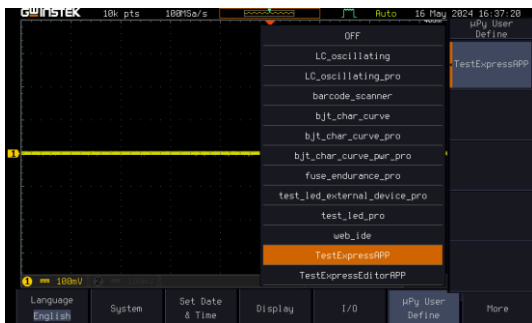
為了減少測試與編輯時的操作步驟，使用者可先在“ μ Py User Define”快捷鍵設定中選擇當按下“ μ Py/Exit”鍵時是直接執行“TestExpressAPP”或是“TestExpressEditorAPP”。

步驟

1. 按下前面板的“Utility”鍵，選擇按下“ μ Py User Define”鍵。



2. 按下“OFF”右邊的對應鍵打開選單來選擇“TestExpressAPP”或是“TestExpressEditorAPP”。完成選擇後按下前面板上的“Select”鍵確認選擇。



使用者以後只要直接按面板上的“ μ Py/Exit”鍵時就可以直接執行選定的 APP。

TestExpress APP 利用事前的設定與儲存，在大量主機板進行人工檢測的場合，減輕使用者不斷重複

設定示波器的大量工作，讓不熟悉示波器操作的工作人員也可以快速上手，讓複雜的示波器操作設定簡化為幾個簡單的按鍵操作，減少了人員教育訓練的時間，提高了人工檢測的效率，降低了測試時間，也減少了測試的成本。