

ELAN MICROELECTRONICS CORP.

# WTRFM 燒錄器

# 使用手册

# 版本 1.0.0 (2006/4)



其他各語言版本請至 <u>www.emc.com.tw</u> 下載

The User-Guide for English version could be download form Web: <u>www.emc.com.tw</u>



#### 章節

- 第一章 USB 安裝
- 第二章 eWR3 安裝
- 第三章 正確的 Power ON/OFF 步驟
- 第四章 WTRFM 硬體與操作介紹說明
- eWR3 基本功能介紹說明 第五章
- 第六章 WTRFM / WTRFI 選項說明
- 第七章 燒錄 OTP 流程範例
- 第八章 WTRFM 訊息與代碼說明
- 第九章 View Data 使用說明
- 第十章 S/N Code (序號) 使用說明
- 第十一章 5840 IRC 使用說明
- 第十二章 資訊憑證 使用說明



第一章 USB 安裝

第一次使用 WTRFM 時,需要先安裝 USB 驅動程式,請依照如下順 序操作,方可確保之後連線順利

所附 CD 片上或在 WEB (<u>www.emc.com.tw</u>) 下載 WTRFM\_SW.EXE ( or WTRFM\_SOFT.EXE) 拷貝至電腦磁碟中



執行 WTRFM\_SW.EXE,程式將自動解壓縮檔案至你所設定磁碟機 (C:\ or D:\ or …)

📴 WinRAR 自解壓編	
	<ul> <li>請按一下 [安裝] 按鈕開始解壓縮。</li> <li>按一下 [瀏覽] 按鈕,從樹狀資料夾中選取資料夾。也可以 手動輸入。</li> <li>如果目標資料夾不存在,則會在解壓縮前先建立一個。</li> </ul>
	目標資料夾①)  C.\
	安裝



解壓檔案後,會產生 WTRFM\_SW (or WTRFM\_SFOT) 的檔案夾



進入 WTRFM\_SW (or WTRFM\_SFOT) 的檔案夾,會有如下檔案內容

🔁 C:\WTRFM_SOFT		
檔案 (E) 編輯 (E) 檢視 (∀) 我	約最愛(A) 工具(T) 説明(H)	<b>11</b>
⇔上─頁 → ⇒ → 包 ◎搜	尋 🔓 資料夾 🎯 階 📽 🕽	×∽  »
網址(D) 🗋 C:\WTRFM_SOFT	-	· ୖ ⊘移至
	▲ 名稱 ▲ □USB_INSTALL we WR_3_3A.exe	<u>大小</u> 1,052 KB
WIKFM_SOFT	wd_utils.dll	76 KB
┃   諸選取一個項目來檢視它的說   明。		1,303 KB
4 個物件	2.43 MB 📃 我的電腦	

進入 USB\_INSTALL 檔案夾,會有如下檔案內容

CAW TRFM_SOFTAUSB_INSTALL				
檔案(乎)編輯(王) 檢視(∀) 我				
〜上一頁 → → → 包 ◎搜索	章 🚡 資料夾 🎯 階 😤 🗙	⊠ ×		
網址(D) C:\WTRFM_SOFT\USB_INSTALL 🔹 於移至				
	▲ 名稱 △	大小		
	Install.bat	1 KB		
	wdreg.exe	125 KB		
USB_INSTALL	📩 🛅 wdreg_gui.exe	121 KB		
	🐻 windryr6.inf	3 KB		
諸選取一個項目來檢視它的說	💳 🔊 windrvr6.sys	299 KB		
┃明。	🐻 WIRFx_USB.inf	2 KB		
│ 諸參閱·	<b>T</b>	Þ		
6 個物件	546 KB 📃 我的電腦	11.		



執行 INSTALL.BAT 檔案,會有如下訊息畫面,按任意鍵離開



先在 (1) WTRFM 接上 18V 電源, (2) WTRFM LCD 會顯示"WTRFM…"字樣, (3)此時再接上 USB 連接口 (註解:若先接 USB 亦可,但無法燒錄 OTP,僅可以與 PC 做連線與 PKG 下載等功能)



當 USB 被接上 PC 後, Windows 會出現此畫面(不同作業系統,畫面內容會 有不同)

尋找新增硬體	精整 款辺使用尋找新增硬體精霊 這個精靈能協助您安裝硬體裝置的裝置驅動程式。
	找到新硬體 USB Device 安裝中
	如果您要繼續,請按[下一步]。



請選擇 建議選項(S), 然後按 下一步(N)

	¥
這個精靈將會完成裝置安裝	<b>表</b> :
USB Device	
裝置驅動程式是能讓硬體勢 安裝新硬體。如果您要尋找	長置運作的軟體程式。Windows 需要驅動程式檔案來 処驅動程式檔案,完成安裝的話,諸按 [下一步]。
您要精靈執行什麼工作?	
● 搜尋適當的裝置驅動	程式檔案 (建講選項) 🖄
○ 諸顯示這個裝置目前	的驅動程式清單,讓我從清單中指定驅動程式(D)

請選擇 指定位置(S), 然後按 下一步(N)

戈新增硬體精靈
<b>尋共驅動程式</b> 您要 Windows 従何處搜尋驅動程式檔案?
搜尋下列硬體裝置所需的驅動程式檔案:
USB Device
著會在電腦的驅動程式資料庫及以下您指定的搜尋位置中搜尋適當的驅動程
20 - 開始建築,諸按 [下一步]。如果您將在磁片或是 CD-ROM 光碟機上搜尋, 諸先插入磁片或是 CD,再按 [下一步]。 選擇性搜尋位置:
「軟式磁碟(供(D))
CD-ROM 光碟镌(C)
▼ 指定位置 (2)
Microsoft Windows Update (M)
<上一步(B) 下一步(M) > 取消

請選擇 WTRFx\_USB.inf 檔案,然後 開啓(O)

找出檔案位置					<u>? ×</u>
查詢(]):	🔁 USB_INSTA	LL	•	Þ 🖻 💣 🎟•	
<ul> <li>記錄</li> <li>点面</li> <li>成の電腦</li> <li>(二)</li> </ul>	is windrvr6.inf WTRFx_USB	inf			
■ <u>-</u>					
	檔名(N):	WTRFx_USB.inf		-	開啓(0)
	檔案類型(I):	安裝資訊 (*.inf)		7	





#### 按下 下一步(N)

升級裝置驅動程式精靈
<b>驅動程式檔案搜尋結果</b> 這個精靈已經完成搜尋您硬體裝置的驅動程式檔案。
這個精靈找到以下裝置的驅動程式:
Elan Device Testing Driver
已經為這個裝置安裝了合適的驅動程式。如果您要保留目前已安裝的驅動程 式,請按 [取消]。如果您要為不同的驅動程式搜尋其他位置,請按 [上一步]。 如果您要重新安裝目前的驅動程式,請按 [下一步]。
c:/winnt/inf/cem9.inf
<上一步(B) [下一步(B) ] 取消

按下 完成,此時 Windows 已可以辨識該裝置





此時 Windows 裝置管理員如可以看到此裝置,則完成 USB 安裝



ELAN MICROELECTRONICS CORP. WTR

WTRFM 使用手册



第二章 eWR3 安裝

- 至 WTRFM\_SOFT 目錄下(請參考第一章檔案取得與處理),執行 eWR\_3\_3A.exe,其 wd\_utils.dll 與 WTRFx\_USB.dll 兩檔案必須與 eWR3 程 式放在相同目錄,這樣才能使用 USB 連線,否則只能使用 Printer 連線
- 2. 使用 Printer Port 版本的燒錄器時,只要有主程式 eWR3.EXE 即可
- 3. eWR3 程式會先以 USB 方式偵測是否有燒錄器,.如無偵測到有 USB-WTRFM/WTRFI 時,則會切換回 Printer Port 偵測

🔁 CAW TRFM_SOFT		
檔案(乎)編輯(王) 檢視(∀) 我	找的最愛( <u>A</u> ) 工具( <u>T</u> ) 説明	児(H) 🏭
⇔上─頁 • ⇒ • 🖬 🔇搜	尋 🔓 資料夾 🍏 臂	$\mathbb{E} \times \mathbb{D}$
網址① 🗋 CAWTRFM_SOFT		▼ 🔗移至
WTRFM_SOFT	▲ 名稱 △ USB_INSTALL We WR_3_3A.exe wd_utils.dll	大小 1,052 KB 76 KB
	WTRFx_USB.dll	1,365 KB
4 個物件	2.43 MB 📃 我的電	

完成 USB 連線,顯示畫面如下

e W R 3 (V 3.3 A @ 2006 / 04) File Tools User manual		<u>_   ×</u>
Operation Information		
http://www.emc.com.tw/twn/ptl_st.a		Process —
Turbu turb		
	0%	
Constal Lutory in Ly.		
General WTRFM / FI View Data	S/N Lode   5840-IRL   H/W Test	Check
OTP Code Options	OTP Settings of port & of OTP-no.	Code
PIB=U Code Protect		
	FC7 -	
	DTP-No.Set 1967	
	Lock OTP-No.Set	-Lode-Uption
	New808-Data Born Protect	
		-Data
Γ	OTP Chksum	
	Code=	
Γ		Data-Option
	Data=	
	D OP-	
	<u>D.0F-</u>	
Notice:The Default of Code-Option is	1,Clear to 0 when select CheckBox	
Chksum & file		
Code Chksum & File Path		
Data Chksum & File Path		🖌 Abort



第三章 正確的 Power ON/OFF 步驟

若 Socket (搖桿座) 尚有 OTP,先拿出來,避免接上電源時,發生異常燒錄動作



先在 (1) WTRFM 接上 18V 電源,

- (2) WTRFM LCD 會顯示"WTRFM…"字樣,
- (3)此時再接上 USB 連接口 (註解:若先接 USB 亦可,但無法燒錄 OTP,僅 可以與 PC 做連線與 PKG 下載等功能)



**D** WTRFM 使用手册



ELAN MICROELECTRONICS CORP.

(1)將 OTP-MCU 放入 Socket (搖桿座)(2)將搖桿扣上



執行 Run 按鍵按一下,WTRFM 會依照 PKG 內容所指示項目進行處理



當 WTRFM 依照 PKG 內容所指示進行處理時,其 LCD 如下所示,並顯示處理結果訊息(訊息項目請參考後面章節說明)





當燒錄完 OTP 時,則可取下 OTP,建議要接靜電環,以免 OTP 被靜電破壞 (WTRFM 的 GND 接法 可參考第四章 說明,拉出並接至大地 (Gobal GND))



當燒錄完所有(ALL OTP)時,請依照如下流程進行 Power OFF 程序



第四章 WTRFM 硬體與操作介紹說明

WTRFM 正面部分說明

LAN

- (1) 電源部分,須使用 DC-18V
- (2) USB Port (如不接(1) 需能提供電源供內部使用,但無法燒錄 OTP)
- (3) 40 Pin Socket
- (4) 執行按鈕



WTRFM 按鈕的操作 有以下兩種使用方式

- 1. 快速按一下 則 (1 Touch Key) 執行程序功能 或 (2) 顯示下一項資訊內容
- 2. 持續按住 3 秒(sec)時,LED 會亮起來,代表 (3 Press Key) 切換模式功能,目前有 PKG 執行與資訊 (Information) 顯示 兩大模式功能 之切換
- 3. 相關顯示訊息(LCD, LED, BEEP) 請參考相關章節說明







ELAN MICROELECTRONICS CORP.

WTRFM 正面部分說明

- 1. 如 OTP 非 DIP 包裝,可以由圖(1)拉出燒錄 Bus 訊號至 OTP 腳位上
- 2. 由上而下依序爲如下表格,註明 \* 腳位只有部分 OTP 需要使用

No	Name
1	VDD
2	VPP
3	DCLK
4	ACLK
5	PGMB
6	OEB
7	DATA
8	GND
9	SEL *
10	IRC *
11	VNN *



#### WTRFM 背面部分說明

- (1) 未來擴充功能用或轉接版用
- (2) 選擇 MCU Number Jumper, 支援 5830 & 5840 系列
- (3) 10 Pin Jumper
- (4) Pin-1 在左邊,下面有標示 接腳名稱 (Pin Name)





WTRFM 背面部分說明

(1) Lower VDD 調整,順時針為調大,逆時針調小(不可低於規格),(註:此為進階功 能使用,僅部分 OTP 可使用)



WTRFM-GND 的建議連接方式

- (1) 使用者需自行外加 L3(0.1~1uH) 與 J3 零件(適用零件即可)
- (2) 可用夾子或插線 方式連接,或其他適用連接座均可
- (3) 乾燥環境建議使用,或專門大量燒錄之情形亦建議使用





第五章 eWR3 軟體介紹說明

eWR3 軟體功能介紹



- (1) eWR3 版本 (Version), 版本更新可至 www.emc.com.tw 下载
- (2) 功能選單
- (2-1) [File] 檔案讀/寫,格式 有 \*. CDS,BIN,PKG,ZIP or \*.\*,目前 ZIP 格式尚 未完成

(2-2) [Tools] 可執行 On-Line OTP (PC direct to OTP) 與 WTRFM 連接 功能 (2-3) [User Manual] 相關 MCU 燒錄接腳資訊 與 版本更新項目

(3) eWR3 回應相關訊息會顯示在此

(4) 相關設定選單

- (4-1) [Genreal] 一般設定選項
- (4-2) [WTRFM / WTRFI] 燒錄器設定選項,參考相關章節說明
- (4-3) [View Data] 檢視 File / OTP 的資料與比對 功能,參考相關章節說明

 ELAN MICROELECTRONICS CORP.
 W

 (4-4) [S/N Code] 序號燒錄功能,參考相關章節說明
 (4-5) [5840 IRC] 5840 IRC 功能選項,參考相關章節說明

 (4-6) [H/W Test] 此選項僅供 Elan 開發此軟體測試用

(5) 使用者可以設定 OTP Code-Option 選項,有選擇(Checked)代表此 Code-Option = 0,相關 Code-Option 內容說明請參考對應 Spec 中的 Code-Otpion 章節

WTRFM 使用手册

- (6) OTP 的 Code-Option 與 Data Option 顯示,有選擇(Checked)代表此 Code-Option = 0,要先執行讀取 OTP Option 才會顯示 (如 F3 功能 …等)
- (7) 相關行程(On-Line, Connection, PKG Loading,…)執行結束後,顯示其結果, 若全部執行完畢則顯示 "OK",若中途發生錯誤(如 OTP Write & Verify…)則顯示 "Bad "
- (7-1) 顯示 "Ok" 不一定代表 OTP 燒錄成功,如使用 ReWrite 功能時,僅 只做寫入,並不比對,所以需注意此 "Ok" 意義
- (7-2) 若執行 [Burn OTP] 功能,則顯示 "LCD?",表示依 WTRFM-LCD 之 顯示訊息做為行程結果依據
- (8) 此區域顯示 WTRFM 是否連接 "USB-WTRFM",與選擇 MCU 型號
- (8-1)當 MCU 型號被變更時,其原來的 CDS, Data 檔案均要重新設定, OTP-Code 也會變更與清除,使用者可使用 [Lock-OTP No. Set] 來防止此誤動作
- (8-2) [New 808 Data …] 此選項用來設定 P808 的資料保護,若有設定 Data Protect(DTB=0) 並燒錄完成後,仍發現 Data 沒有被保護時,可選擇此項目,再重 新燒錄即可
- (9) 顯示 OTP 的內容情形,並與 File-CDS, Data 做一比對,此區塊只有在 On-Line 模式下有作用 與 並且必須讀取 OTP 內容 時
- (9-1) 顯示 "Verify"代表 User-CDS, Data (或設定) 與 OTP 內容完全相同
- (9-2) 顯示 "V+B" 代表 User-CDS, Data (或設定) 與 OTP 內容完全相同 而且 爲空白
- (9-3) 顯示 "Blank"代表 OTP 內容為空白
- (9-4) 顯示 "Bad" 代表 User-CDS, Data (或設定) 與 OTP 內容不相同
- (10) 顯示 OTP 內容的 Chksum (Code, Data, Option …), [On Line Mode] 使用
- (11) 載入檔案 (CDS and DATA) 內容的路徑 Path and Chksum

ELAN MICROELECTRONICS CORP.





[Load Zip \*.zip](此功能尚未完成)

讀取 Zip 檔案格式,內容包含 CDS,DATA 與 Code-Option,系統會將 Code-Option 鎖住,使用者無法變更,僅能從 Wice 變更

[Load Code-file \*.cds]

讀取 CDS 程式格式檔案,此檔案由 Wice 產生檔案

[Load Data-file \*.bin]

讀取 Data 檔案,爲二進制檔案,只有 Data-Rom 的 OTP 才能使用此功能

[Save Code/Data form OTP to disk]

取讀 OTP 的程式或資料後,可藉由此功能存入檔案中

[Save PKG form eWR3 to disk]

儲存 PKG 內容至檔案中,此功能 [Load PKG …] 搭配使用

- 使用範例 1: 當研發部門 與 工廠 於不同地方時,可以藉由此功能完成燒 錄程序更新
- 使用範例 2:操作人員不會設定時,可藉由工程師先設定完成,再由操作人員 做此簡單 PKG 下載動作即可,即可完成程序更新
- 使用範例 3:可做為程式版本備份用,日後需要燒錄某一版本時,即可方便程 序更新即可,不會因為找不到舊 Code 或 Option 的設定,而發生燒錯內容之情 況

[Load PKG form Disk to WTRFM]

下載 PKG 檔案至 WTRFM 中

注意事項 1: 此時 WTRFM 必須先連線完成

注意事項 2:PKG 與 WTRFM 內部都有設定最低的版本需求,並且會做檢查, 所以太舊的 PKG 或 WTRFM 有可能無法相容,建議必須保留原始 CDS, DATA 檔案 與 Option 設定值,如發生此問題時,需重新製作新的版本

PKG(先下載新的 eWR3 版本), 若為 WTRFM 太舊時, 則必須更換 韌 體晶片 (WTRFM-MCU)

[Exit] 離開 eWR3 軟體

ELAN MICROELECTRONICS CORP.

WTRFM 使用手册

eWR3 軟體功能介紹

🌠 e	WR3(V3.3A@2006/04)	
File	<u>T</u> ools <u>U</u> ser manual	
Ope	Connection function	
Dat	Connection to WTRFI	Ctrl+L
	OTP Programming function	
	A <u>u</u> to programming B + W + [Repair] + V	Ctrl+A
Gen	OT <u>P</u> Read function	
-	Code <u>R</u> ead	F1
	<u>D</u> ata Read	F2
	Option Read	F3
ь Г	OTP Read ( <u>F</u> 1.2.3)	F4
	OTP Write + [Repair] + [Verify]	
	<u>C</u> ode Write	F5
	D <u>a</u> ta Write	F6
Г	Option Write	F7
	OTP Write (F <u>5</u> .6.7)	F8
	WTRFI function	
	Load PKG to WTRFI	
	Verify PKG on WTRFI	
	Burn OTP with PKG on WTRFI	

[Connection to WTRFM / WTRFI ]

連線至 WTRFM / WTRFI / … 等,會先由 USB 模式連線 (USB 安直裝請參考 第一章說明),當 USB 無法從 USB 偵測到時,會接者使用 Printer 模式進 行連接

[Ctrl+A 與 F1 至 F8] \*\*\* 重要說明 \*\*\*

- 使用這些功能時,稱為[On Line Mode],此模式則由 PC 程式(與 WTRFM-MCU 一起相互處理) 燒錄至 OTP-MCU,所以中途 PC 或 USB 異常,均會造成停止燒錄動作,此時 OTP 則是停止動作並結束燒錄程 序,並顯示"X PC.Link",此時 OTP 仍然可再度讀寫,但若已有寫資料 時,則需 Disable Blank Check,並且須使用相同的 CDS 才可繼續進行覆 寫,其他 Blank&Verify&…僅讀取的功能
- 2. 這些功能需達配 [WTRFI-General] 的選項一併使用,在有 "#"符號的 功能項目,例如 [Repair] 與 [Verify] 等等 …
- 3. 此功能建議僅適用在工程研發測試上使用或少量燒錄生產用

[Auto ··· Ctrl+A]

- 1. 全自動燒錄,當執行此功能前時,先要把 MCU 型號 與 CDS 檔案 與 Code-Option 與 [WTRFI-General #] 選項 均設定好,方可執行
- 2. 此功能步驟為:
- 2.1. Blank 檢查
- 2.2. Write 程式或資料開始寫入,並與 [Repair] 選項功能一起動作
- 2.3. Verify 檢查程式或資料的比對
- 2.4. 若全部完成 Process 方塊會顯示 "ok", Check 方塊會顯示" Verify",

若在中途發生任何錯誤事項,則 Process 顯示" Bad", Check 方塊則依完成項目顯示之,顯示內容可參考上面描述

- [F1 ··· F4]
  - 1. 讀取 OTP 內容 (與 功能"#項目"一起動作),並將結果顯示在相 關地方 (Option 與 Chksum 與 Check 比對 等),另外可以在 [View] 的 檢視功能中,檢視其內容
  - 2. 若沒有載入 CDS-File 時,會與內部 PC-RAM 値做比對,若 OTP 為空白(Blank) 時,則為較優先顯示
  - 3. [F1]代表讀取程式(CDS)部分, [F2]代表讀取資料(DATA)部分, [F3]代表讀取 選項(包含 Code&Data 的 Option)部分, [F4]代表依序 [F1,F2,F3]等步驟動作

[F5…F8]

- 1. 將程式(CDS)或資料(DATA)或選項(Option)寫入至 OTP (並達配[Repair]與 [Verify]與功能"#項目"一起動作)
- 2. [F5]代表寫入程式(CDS)部分, [F6]代表寫入資料(DATA)部分, [F7]代表寫入 選項(包含 Code&Data 的 Option)部分, [F8]代表依序 [F5,F6,F7]等步驟動作

[Load PKG to WTRFM]

1. 下載 PKG 資訊至 WTRM, 功能同 [WTRFM General] 的 PKG Upload

[Verify PKG on WTRFM]

1. 檢查 PKG 是否正確,注意:所有設定與程式資料均要相同

[Burn OTP with PKG on WTRFM]

1.功能相同 WTRFM 的執行按鈕按一下功能,執行結果需看 LCD 顯示

[User manual]

1. 簡易執行步驟,各OTP-MCU 接腳,eWR3 與 WTRFM/FI 版本更新的項 目資訊等…





第六章 WTRFM / WTRFI 選項說明



[WTRFM - General] \*\*\* 重要說明 \*\*\*

- 1. 本頁列出的功能,爲 [Off Line Mode] 所使用,Off-Line 功能是將 PKG 資 訊下載至 WTRFM 系統中,然後 WTRFM 可以離開 PC 連線控制後,獨立執行 程序,而所執行的程序項目與功能則由 PKG 資訊中讀取,所以本頁相關設定, 目的均在建立 PKG 資訊檔案,另在 (2) 有列出 # 項目的功能,則亦支援 [On LineMode] 程序,在 (2) 後面有英文字的項目功能,則可以顯示在 WTRFM-LCD 中的 Mode 資訊,可以藉此瞭解 PKG 所將做的功能項目
- 2. 注意 PKG 下載功能時,其相關 程式(CDS) 資料(DATA) 要先載入 與選項 (Option) 設定好,如程式與資料檔案沒載入時,則不進行此部分(程式 或 資料)的資料寫入與比對
- 2.1. 若僅想單純處理程式(CDS) 與資料(DATA) 但不含選項 (Option), 則只 要將 [Disable OTP-Option Part]選取即可
- 2.2. 如只需比對選項(Option),則請不要載入程式(CDS) 資料(DATA),如果 以載入,可以重新選擇 MCU 型號則會清除之
- 2.3. 若只想讀取 OTP 的 Chksum, 但不比對時, 任意載入一檔案至程式

The second seco

(CDS) 與 資料(DATA) 即可( 用意是告知 eWR3 要處理該部分)

#### (1) [ Process Quick-Setting ]

1. 列出常用的程序項目,只要經按下後,將變動(2)內的項目來做相關對應,如需 進階設定,則直接設定(2)選項即可

[Auto & Safe] 全自動燒錄程序

[Auto & Fast] 全自動燒錄程序 但不做 空白檢查 與 寫入修補之項目功能, 如此時 OTP-MCU 是因為沒寫入完整時之因素,只要再執行一遍即可

[Verify Only] 僅做 程式(CDS) 資料(DATA) 選項(Option) 內容比對

[ReWrite] 僅寫入動作,不做檢查,用於 1. OTP 被保護時(部分類型 OTP 可以) 3. 燒錄不完整 等 … 情況

[Blank Check Olny] 單純空白檢查,若此時 OTP 已被保護時,則會讀到非真正的內容

[Show Chksum Only] 顯示 OTP Chksum 值,顯示項目參閱如上重要事項說明

(2)程序的設定

WTRFM 則依照圖中箭頭方向依序執行,使用者若會設定時,可以設定此部分來 符合需求,初階使用者可以使用(1)快速設定鍵來設定

- [OTP Pin Open/Short Test] 檢查 OTP 的接腳是否有短路或開路,目前只有 GND 無法檢查
- [Voltage & Current Test] 檢查 OTP 的 VDD 與 VPP 之電壓與電流 是否有超 出設定範圍

[OTP Blank Check] OTP 空白 OTP 檢查,檢查項目參閱如上重要事項說明

[+ Write Code/Data…] 寫入 OTP, 寫入項目參閱如上重要事項說明

- [ Repair after write] 寫入修補功能,當每寫入一筆資料後,會讀取並比對是 否已完全寫入,如沒有則再寫入動作其計1次修補,共計10次後發生錯誤, 當成功後重置計次
- [Blank Code ByPass] 對於 0x1fff & 0xff 的碼直接跳過寫入動作,可節省時間, 此功能非適用所有類型 OTP-MCU,系統會自動判斷
- [ Vpp Voltage Monitor] 對於寫入動作後,系統會偵測 Vpp 的電壓是否有低於 設定範圍,此功能不佔用時間,建議使用,可防止異常寫入之情形
- [+ Verify Code/Data…] 比對 OTP, 比對項目參閱如上重要事項說明
- [Lower Vdd to Verify] 使用較低的 VDD 電壓進行比對,此功能可以檢查在較低的 VDD 時,其內容是否還正確,電壓調整不可以低於 MCU 規格中的工作電壓,目前建議至少 2.5V / 3.3V 等以上之值
- [Show OTP CHKSUM] 從 WTRFM LCD 顯示 OTP CHKSUM, 但不顯示 Good 與 Bad 數值
- [Record Certificate Info.] 記錄行程與相關資訊,且須寫入(Write …)功能爲選擇時,才會執行該功能,細節說明請參考相關章節

(3) [PGM Time]

1. 燒錄時間的設定,一般在100uS內均可寫入成功,如果時間拉長的話,有些類

# **ELAN MICROELECTRONICS CORP.** WTRFM 使用手冊 型的 OTP,可以使 ROM 的保存時間較久

- 2. 在 WTRFM LCD 顯示 1=100uS, 2=200us, 3=500uS 依此類推
- (4) 下載 PKG (package of Process Info.) 至 WTRFM 系統,需在已連線中
- (5) 若僅想單純處理程式(CDS) 與資料(DATA) 但不含選項 (Option), 則只要將 [Disable OTP-Option Part]選取即可, 參閱如上重要事項說明

(6) WTRFM / WTRFI 版本資訊,當在連線中,按下 [Report]按鈕,則可顯示 相關資訊,如 版本 與 目前處理訊息,相關 訊息 說明與排除 請參考相關章節說明

(7) OTP 執行程序時, VDD 與 VPP 的工作電壓,數值僅供參考,可以利用此 功能調整 Lower VDD

## 第七章 燒錄 OTP 流程範例

在本章節中,將示範燒錄 5842-OTP.並將每一步驟說明,供使用者學習,燒錄模式有分 [On Line Mode]與 [Off Line Mode]兩種方式處理,其中

- (1) [On Line Mode] 適合少量燒錄,但需配配 PC 軟體,線上功能較多,可供分析使用
- (2) [Off Line Mode] 適合大量燒錄,燒錄時間較快,可獨立燒錄作業,PKG 會被紀錄至在 WTRFM Flash-Rom 中,從新上電後,即可馬上使用,但每次變更程序或內容時,需重新更新 PKG 內容

## 範例開始

- 1. 一開始先要完成 第 一 章 USB 安裝 與 第二章 eWR3 安裝
- 2. 在 WICE 程式中,先記下其 Project 之 Chksum 與 Project 之名稱,如下為 5840.cds 與 chksum 為 0AC26h

	Check sum	×	<
<ul> <li>■ eFH5840 D\_有仁的電腦\callid\5840.prj</li> <li>■ Project</li> <li>■ Files</li> <li>■ D\_有仁的電腦\callid\TEST.dt</li> <li>■ References</li> <li>■ Library Files</li> <li>■ List Files</li> <li>■ Map Files</li> </ul>		The Checksum is: AC26	

3. eWR3 的主 General 功能頁中,選取 OTP-No.Set 為 "5840~42" 的型號





4. eWR3 的 File 功能項中,執行 "Load code-file (\*.cds)"功能,並選擇檔案 "test.cds",然後開啓

開啓		🚟 e W R 3 (V 3.3 A @ 2006 / 04 )
查詢(I):	□ 本機磁碟 (C:) (1)	<u>File T</u> ools <u>U</u> ser manual
- 記録 一 点面 我的電腦 	名稱 人 Program Files SynaptiCAD TEMP WinDrvr kemel WINNT WTRFM_SOFT WU Temp Z Xilinx 5840 cds 9 Ki	Load Zip (*.zip) Load code-file (*.cds) Load data-file (*.bin) Save File After Read OTP Saye code from OTP to disk Save data from OTP to disk WTRFI Save PKG from eWR-II to disk Load PKG from disk to WTRFI Good - Bye !!! Evit
網路上的芳鄰		
	幅谷(N): ]584U.cds 檔案類型(I): [*.CDS *.ZIP	3 前啓①

- 5. 可以從 [Chksum & File] 中看到 程式的位置與檢查碼 "C:\5840.cds, Chksum AC26h"
- 6. 再由[OTP Code Options] 選項中設定 Option, 有打勾 (選擇的) 代表此 Option-Bit 為 0



7. 如為 5830/5840 之 DIP 型號時,可以利用背面 (1) Jump 做接腳切換,或 由正面拉出燒錄訊號(參考硬體章節說明) 接至 OTP 對應腳位(參考 User Manual), 然後將 (2) OTP 放上,並扣上搖桿座



8. 至此 如選擇使用 [On Line Mode] 模式, 按步驟 8 開始進行, 若為[Off Line Mode] 按步驟 12 開始進行

## [On Line Mode]

9. [On Line Mode], 在 [Tools] 功能項目中, 選擇 [Ctrl + A], 然後會出現 (2) 面, 代表正在處理燒錄程序中…





10. [On Line Mode], 當一切成功燒錄完成後會完成以下畫面

iew umber Chksum	Mode Type E:Flash Rom Chec I:Voltage Check TB:OTP Bidnk Chec	Mode Type E:Flash Rom C I:Voltage Che O Freiorp Stand
e W R 3 (V 3 . 3 A 4 File Tools User manual Operation Information OTP Auto & Verify Ok General WTRFM / FI OTP Code Options □ PTB=0 Code Protec □ MER=0 ✓ IRC2S=0 □ OSCM0=0 ○ OSCM0=0 ○ OSCM0=0 ○ P71S=0 □ IR0=0 □ IR1=0 □ IR1=0 □ IR2=0 □ IR3=0 Notice: The Default of C Chksum & file Code=AC26h C: \5840	2 2006 / 04 ) 1 0% View Data S/N Code 5840-IRC H/W Test 0TP-No.Set 5840~42 View Data S/N Code 5840-42 View Data Born Protect View Data S/N Code 5840-42 View Data Born Protect View Data Born Protect 0 TP Chksum Code=AC26h C.OP=1F6Fh code: Option is 1, Clear to 0 when select CheckBox	Process   Ok   Check   Code   Verify   Code-Option   Verify   Data-Option   Data-Option



## ELAN MICROELECTRONICS CORP.

WTRFM 使用手册

11. [On Line Mode],可切換至 [View Data] 選項,按照(1) 選擇顯示資料類別後,即可在(2)看到 CDS-File 與 OTP 對應位置的內容値,到此完成 [On Line Mode] 燒錄的動作,取下 OTP 後即可放在產品電路中執行

🎆 e W R 3 (V 3 . 3 A @ 2006 / 04 )		
<u>File T</u> ools <u>U</u> ser manual		
Operation Information OTP Auto & Verify Ok		Process
0%		OK
General WTRFM / FI View Data S/N Code 5840-IRC H/	W Test	Check
Addr./ss       File       OTP         000000       0000       0000         000001       0000       0000         000002       1012       1012         000003       IFFF       IFFF         000006       IFFF       IFFF         000006       IFFF       IFFF         000007       IFFF       IFFF         000008       IE80       IE80         000009       0003       0002         000008       IE80       IE80         000000       ODCC       ODCC         000000       IAOE       IAOE         000000       IAOE       IAOE         000000       IAOE       IAOE         000000       IAOE       ODCC         0000000       IAOE       IAOE         0000000       IAOE       IAOE	Refresh         Show Data         Code         Code-Option         Data         Data-Option         Show Type         Normal         Different         Blank         Normal Type         Pre-Page         Next-Page         Top         End	Code Verify Code-Option Verify Data Data-Option

ELAN E

ELAN MICROELECTRONICS CORP. W

WTRFM 使用手册

[ Off Line Mode ]

12. [Off Line Mode] 切換至 [WTRFM / FI] 的 [General] 按照以下步驟流程, 則完成 [Off Line Mode] 燒錄程序,以後只要接上電源後 按下 WTRFM [RUN] 按鈕,即可燒錄相同內容的 OTP





13. [Off Line Mode] 若使用 [Off Line Mode] 燒錄的 OTP, 如有致能 [紀錄資訊憑證(Record Certificate Info. C)] 時,可以藉由如下功能項目,讀取此 OTP 的燒錄 歷程資訊,此功能可分析大量燒錄時的狀況,到此完成 [Off Line Mode] 燒錄的動作,取下 OTP 後即可放在產品電路中執行

₩ e W R 3 (V 3.3 A @ 2006 / 04 )	_ 🗆 ×
<u>File Lools U</u> sermanual	-
PKG Ok	- Process
0%	OK
General WTRFM / FI View Data S/N Code 5840-IRC H/W Test	Check
General OTP Info. Advance 1/2 2/2	Code
The Information only for Reference , for QA to Check	
Set User Text : 09 , AV , Total 7 Words	Code-Option
Edit18	
View Information of OTP (Only for WTRFM)	
Read	
	Data-Option
PC Info. Ver. : 1	
Ref. Code Chksum:AC26	
Ref. Data Chksum:0000	
User Text:"0000000"	
- Process Mode for AE -	🖌 Abort
1:01 2:19 3:05 4:00	

## 第八章 WTRFM 訊息與代碼說明

- 1. WTRFM 在一開始接上電源後,會先做內部測試,如無問題顯示 [Ready],若執行程序功能成功後顯示 [Ok],若為系統異常時 則顯示相關訊息並停止相關功能
- 2. WTRFM 有 BEEP 聲音產生器,其代表意思如下說明
- 2.1. [一短聲]代表按鍵有收到
- 2.2. [一長聲]代表執行或狀態正常
- 2.3. [三短聲]代表有異常
- 2.4. [一長聲 + 五短聲 ] 代表程序執行成功,但 IRC 頻率超過範圍或異常,此時 Good Counter 仍加 1
- 3. WTRFM 有 LED 顯示,其代表意思如下說明
- 3.1. [OFF] 代表為執行程序的待機模式
- 3.2. [ON] 代表正在執行程序中 或 按下的持續鍵已變成切換模式功能
- 3.3. [ON-OFF 閃動]在顯示資訊模式下

4. WTRFM LCD 顯示 訊息說明如下:



#### [01 READY ID:1234] 訊息內容:正常,此 WTRFM ID 編號 爲 1234 處理方式:無

[02 PROCESS OK] [35! OTP OK, IRC X] 訊息內容:程序執行成功 處理方式:02 → 無, 35 → OTP 程序 ok 但 IRC 頻率超過範圍或異常,另 Good Counter 加 1, Beep (1長 5 短) 加以表示,最後由客戶決定是否可用 ELAN MICROELECTRONICS CORP.

WTRFM 使用手册

[03! WTRFM OLD] 訊息內容:WTFM 版本太舊(由 PKG 設定最低版本) 處理方式:更新韌體晶片,聯絡代理商處理

[04X PKG BADIOLD] 訊息內容:PKG 的資料已損毀或版本太舊(由 WTRFM 內定最低版本) 處理方式:重更新 PKG(可先下載新版 eWR3)

[07! VDD TOO LOW] [08! VDD TOO HIGH] [09! VPP TOO LOW] [10! VPP TOO HIGH] 訊息內容: VDD/VPP 電壓過低或過高 處理方式:檢查硬體電路,建議不要有其他零件 或 OTP 已異常

[11! PIN OPEN] [12! PIN SHORT] 訊息內容: OTP Pin 檢測有開路或短路(目前 GND 無法檢測) 處理方式:檢查 OTP 線路,建議不要有其他零件 或 OTP 已異常

[13X C.OP BLANK] [14X D.OP BLANK] [15X CODE BLANK] [15X CODE BLANK] [16X DATA BLANK] 訊息內容: OTP 檢測非空白 處理方式:已有內容 或者 OTP 在保護,建議不要有其他零件 或 OTP 已異常

```
[17X CODE WRITE]
[19X DATA WRITE]
[23X C.OP WRITE]
[25X D.OP WRITE]
訊息內容: OTP 寫入異常
處理方式:無(此代碼很少發生)
```

[18X CODE REPAIR]
[20X DARA REPAIR]
[24X C.OP REPAIR]
[26X D.OP REPAIR]
[31息內容: OTP 寫入修補異常(大於 10 次處理))
處理方式:已有不相同內容已在裡面,建議不要有其他零件 或 OTP 該部分 ROM 損壞 或 OTP 已異常

[21X CODE VERIFY]
[22X DATA VERIFY]
[27X C.OP VERIFY]
[28X D.OP VERIFY]
[31息內容: OTP 比對錯誤
處理方式:燒錄不完整 → 重新燒錄, OTP已保護 → 忽略此錯誤(但內容要相同), 不相同內容所造成 → 正常發生錯誤, 建議不要有其他零件 或 OTP 該部分 ROM 損壞 或 OTP 已異常

[29X SYS.A/D] [30X SYS.MCU] [31X SYS.RAM] 訊息內容: WTRFM MCU 自我測試異常 處理方式:更換 MCU

[ 32? PC.LINK ]

訊息內容: PC 連線時發生錯誤

處理方式: PC 當機 或 USB 線拔掉 → 重新連線 , PKG 下載 → 重新下載 , [On-Line Mode] 燒錄 OTP 時 → 因 PC 已不在執行程序時 (如已發現資料 不符合) 導致 WTRFM 發生 Time-Out 或 協定碼錯誤時 , 均會產生此訊息 , 此時 WTRFM 會停止燒錄 OTP 動作 ,所以 OTP 仍然可以繼續燒錄 ,但須 依情況調整選項功能後就可以救回此 OTP (例如 : 不再做 Blank Check 等 …)

[33! VDD.CURRENT] [34! VPP.CURRENT] 訊息內容: VDD/VPP 電流過高 處理方式:檢查硬體電路,建議不要有其他零件 或 OTP 已異常

#### <u>WTRFM</u> 狀態顯示

[WTRFM VER:3.3.0A]

訊息內容: WTRFM 的版本,前兩碼重大版本更新(新增 MCU 型號 或 重大功能),第三碼為小功能或 Bug 更新,尾碼文字代表 "A"內部測試版, "B"外部試用版,""正式版本

[Waitting ...]

訊息內容:WTRFM 正在計算相關資訊 , 請稍等

[Programming...] 訊息內容:WTRFM 正在執行程序 [On or Off Line Mode] [-Information -]

訊息內容:WTRFM 正在顯示資訊內容模式

[G:123456 B:0012] 訊息內容:目前燒錄成功 123456 個 , 異常有 12 個 OTP

[PIN TEST-MODE] 訊息內容:內部用功能,檢查 PCB 線路用

[1234 : ABCD : 1A2B : C]

訊息內容:顯示 OTP CHKSUM Code 為 1234H, Code-Option 為 0ABCDh, Data 為 1A2Bh, Data-Option 為 0Ch

#### WTRFM 資訊模式 下的 訊息

[MCU:567] 訊息內容:OTP 型號為 567

[CODE: 1234] [C.OP: ABCD] [DATA: 1A2B] [D.OP: 0C] 訊息內容:程式或資料的 Chksum,其 Code 爲 1234H, Code-Option 爲 0ABCDh, Data 爲 1A2Bh, Data-Option 爲 0Ch h

[GOOD:1000] [BAD:20] [ALL:1020] 訊息內容:目前供燒錄 1020 個,其中 1000 個 正常,20 個 異常

[SN+L:102030:1A] 訊息內容:若有使用 S/N Code 時,並執行過程序一次時,此時會顯示目前的 序號 102030h,用以記錄下一批 OTP 的 序號開始編號, Lot:指目前隨機 批號 1Ah(隨機批號在每次上電後 或者 PKG 被更新時,會重新變更,範圍 00~1Fh)

LAN

ELAN MICROELECTRONICS CORP. WT

WTRFM 使用手册

[ MODE : OIB… ]

訊息內容: [Off Line Mode] 的工作項目 ,如下表格說明 ,WTRFM 會依序由上而 下項目進行程序處理



代碼			
WTRFI	WTRFM	り 切 肥 頃 日	
F		● PKG 每次檢查	
	О	OTP Pin Open/Short 檢查	
Ι	Н	VDD/VPP 電壓,電流(WTRFM) 檢查	
В	В	OTP 內容空白檢查	
W	W	OTP 內容寫入	
А	А	OTP 寫入修補	
Р	Р	OTP 空白內容忽略寫入	
	М	VPP 寫入時監測	
V	V	OTP 內容比對	
L	L	Lower VDD 內容比對	
S	S	顯示 OTP CHKSUM	
	С	記錄資訊憑證	
1,2,3	12,3,…	寫入時間	
Т		內部側試用	



第九章 View Data 使用說明

[View Data] 可以顯示 OTP 內容(由[On Line Mode] 執行讀取)與 載入或 設定 內容做一比對,如下說明:



- (1) 每當重新讀取 OTP 後, 可刷新畫面資料
- (2) 顯示 OTP 內容 與 載入或設定 內容
- (3) 顯示類別內容
- (4) 顯示模式,[Normal] 直顯顯示內容,[Different] 顯示內容不同的地方, [Blank] 顯示內容非空白的地方
- (5) 上下頁捲動功能
- (6) 可以利用 Mouse 游標在(2) 畫面中,使用左鍵 Double Click 並按住後,上 下移動滑鼠,系統就會慢慢自動捲頁,上下距離原點(Double Click 的那點) 越遠,每次捲動頁的頁次越多,放開按鍵後則停止



第十章 S/N Code (序號) 使用說明

[S/N Code] 的功能是寫入序號,使每一個 OTP 都有獨立編號,目前 [On Line Mode] 都有支援,[Off Line Mode] 只有 WTRFM 才有,使用方式如下說明:

🎆 e W R 3 (V 3. 3 A @ 2006 / 04 )	
<u>File T</u> ools <u>U</u> ser manual	
Operation Information	- Process
http://www.emc.com.tw/twn/pti_st.asp	
0%	OK
General   WTRFM / FI   View Data S/N Code   5840-IRC   H/W Test	Check
Notice : ON-Line for ALL, RETL@k Code	
OFF-Line for WTRFM	
	Code-Option
Start Ads. 100 100h 2	
Length 2	Data
S/N HEX Mode ( [on] 0Fh , [off] 09h ]	
S/N Current 1020 1020h 5	Data-Option
S/N Strart 1000 1000h	
S/N End 1999 1999h	
Step 1 1h 7	
	🗙 Abort

- (1) 使用 [S/N Code] 功能
- (2) 設定 序號 開始位置,在此需注意如下,原始程式必須填 RELK @k 指令 以供系統做確認檢查,並由低位元組開始寫入(如 RETL @0x20)
- (3) 序號位元組長度,範圍 1~4
- (4) 選擇 10 / 16 進制, 若為 10 進制 則表示 09h → 10h, 若為 16 進制 則表示 09h → 0Ah
- (5) 序號目前編號, 使用 [On Line Mode] 時, 系統會自動在此自動顯示下一 值,以供記錄, Code 也做同步修正(執行時)
- (6) 序號開始編號(含此號碼)
- (7) 序號結束編號(含此號碼)
- (8) 每次間格號碼 1~99h 或 1~FFh(16 進制用),結束號碼必須能與目前號碼 加上間格號碼的倍數相同時,才會重置爲開始號碼



第11章 5840 IRC 使用說明

[5840 - IRC] 是使用 5840 系列 OTP, 並使用 IRC 功能時所使用, 系統會 自動選擇最佳的頻帶設定, 並做頻率範圍檢查,若 OTP 已有設定時則不再設 定動作但可做檢查頻率範圍用, WTRFM [Off Line Mode]支援, 如下說明:



- (1) 必須先選擇 MCU No. 為 5840~42,才能啓動此功能
- (2) 選擇 2M / 4M 標準頻帶 (其他頻帶 可藉由 (6) 做偏移 )
- (3) 選擇 頻帶 判斷模式, [Normal] 表示 在每 5% 頻帶間距中,以中心點(50%(2.5%)+50%(2.5%)) 做為判斷點, [Fast] 則以(30%+70%) 為判斷點,會偏高頻帶,例如 3.88Mhz 與 4.12MHz 都與 4Mhz 相同誤差,但系統會選擇 4.12MHz 之高頻帶,反過來 [Slow] 則選擇偏低頻帶
- (4)因 OTP 在選擇頻帶時,是以 VDD 5.5V 加上當時環境溫度,但於產品時的電 壓或溫度,導致頻率偏移,所以需要輸入偏移係數予以校準,此功能不開 放一般使用,如需使用請與 ELAN 工程師聯絡
- (5) 當頻帶設定後,系統會再次測試頻率,檢查是否在選擇誤差範圍內
- (6) 輸入校準頻率偏移係數,例如: 真實 OTP 量測頻率 / 設定頻率 4MHz 之值



第12章 資訊憑證 使用說明

[OTP Info.] 是使用 WTRFM [Off Line Mode] 與 記錄資訊憑證後,可以利用 此功能加以顯示該 OTP 燒錄歷程的相關資訊,此資訊可提供相關分析與用 途,建議使用(配合 WTRFM Lot 批號機制 用途更廣),內容如下說明:

🏧 e W R 3 (V 3 . 3 A @ 2006 / 04 )	
<u>File T</u> ools <u>U</u> ser manual	
Operation Information	- Process
	Flocess
0%	Ok
General WTRFM / FI View Data S/N Code 5840-IRC H/W Test	- Check
General OTP Info Advance 1/2 2/2	
The Information only for Reference , for QA to Check	
Set User Text : 09 , AV , Total 7 Words	Code-Option
	-Data
View Information of OTP (Only for WTRFM)	
Bead 2	
	Data-Option
WTRFM Info. Ver. : 1	
WTRFM ID:xx04	
Random Lot No:0C	
Good (Max:1999xx):0000xx	
Bed (Max:99):00	
Bad (Max. 55).00	
TRG Charle and an News	X Abort
IRC Check :No or Nouse	

- (1)使用者可以定義 7 個文字記錄,一般可分為 客戶代號 與 客戶的產品代號 與 版次,這樣就可以知道此 Code 是提供給那位客戶 與 客戶的那一型號產 品 與 相關版次,文字限制 0~9 與 A~V 等
- (2)將有使用 WTRFM [Off Line Mode] 燒錄過並帶有紀錄資訊憑證的 OTP,使用
  [On Line Mode] 連線程序後,按下此功能鍵,PC 會讀取相關資訊後,顯示在
  (3) 顯示視窗,使用者可以藉由(3) 閱讀相關資訊,用於分析,詳關內容說明
  如下(3)



(3) 顯示 OTP 資訊憑證,若此 OTP 帶有資訊憑證時,會顯示以下內容,若沒 有則不會顯示,另外資訊憑證也有版次,若版次太舊時,只要更新 eWR3 軟體即可

> WTRFM Info. Ver. : 1 WTRFM ID:xx04 Random Lot No:0C Good (Max:1999xx):0000xx Bad (Max:99):00 Bad Rate /1000 :0.000 IRC Check :No or Nouse PC Info. Ver. : 1 Ref. Code Chksum:AC26 Ref. Data Chksum:0000 User Text:"0000000" - Process Mode for AE -1:01 2:19 3:0E 4:00

[WTRFM Info Ver.:1] WTRFM 資訊憑證版本:1

[WTRFM ID : xx04]

WTRFM ID 編號 xx04,只記錄低2位數,當同一 PKG 時分成許多台 WTRFM 燒錄時,最好錯開相同的 WTRFM ID,日後可以區分為何台 WTRFM 燒錄,如無法錯開時,使用 Lot 區分也可以(需記錄資訊)

[Random Lot No: 0C]

Lot:隨機批號 0Ch(隨機批號在每次上電後 或者 PKG 被更新時,會重新變 更,範圍 00~1Fh),當 WTRFM 燒錄同一 PKG 時,並會分成許多時段(或 人員…)燒錄時,可以加以利用,日後可以藉由 Lot 來區分為何 時 (人…),基本上 與 WTRFM ID 配合使用時,可以區分更清楚,一個為固 定的(為那台 WTRFM)另一個為隨機的(為 何時,何人…)(需記錄資 訊)

[Good (Max:1999xx):0000xx] [Bad (Max:99):00] [Bad Rate /1000 :0.000] 記錄該 OTP 時的 好的 與 異常 的數目 , 做為良率分析

[ IRC Check :No or Nouse ]

如有使用 5840 IRC 功能時,會記錄檢查頻率範圍結果,檢查過的顯示 [PASS],沒過的或沒使用的 顯示 [No or Nouse]

[PC Info. Ver.:1] PC-PKG 資訊憑證版本:1

[Ref. Code Chksum:AC26]

[ Ref. Data Chksum:0000 ]

OTP 的 CODE 與 DATA CHKSUM,此內容因由 PC 產生,所以僅能參考之, 並非真實 OTP 內容 Chksum,另外若有使用 S/N Code 時,並不會更新此 值,需注意之,若 OTP 沒有保護時,可以藉由 [On Line Mode] 或 [Show CHKSUM]功能顯示真實 OTP CHKSUM

[User Text:"0000000"] 使用者自訂的文字

[-Process Mode for AE -] [1:01 2:19 3:0E 4:00] 相關程序參數,爲內部分析使用

## END