



研儀科技股份有限公司  
ADVANTECH EQUIPMENT CORP.

# LABTOOL-848/848XP 量產型燒錄器

## 中文使用手冊

LABTOOL-848

**Turbo Gang Programmer**  
**User's Manual**

## **Packing List**

---

在您安裝 LABTOOL-848 之前，請您先行檢查以下 LABTOOL-848 出貨明細：

1. LABTOOL-848 量產型燒錄器.
2. Parallel Port cable (1.0 meter) .
3. CD ROM .
  - Containing the software for Windows support Win 2000, Win 95/98/ME, and Win NT ( NT 4.0 and latest version) .
4. Power cord .
5. User's manual in CD ROM. (英文使用手冊/放入於光碟片中) .

## **Upgrading the LABTOOL-848 Software**

---

**LT-848 軟體更新：**

研儀科技約每一季更新軟體版本一次，請您至以下網站下載最新軟體版本  
**<http://www.aec.com.tw> or [www.labtool.com](http://www.labtool.com)**

## Quick Start

當您安裝好 LABTOOL-848 硬體和軟體系統成功時，若您是有經驗的使用者，您可省略其他說明使用，直接閱讀此章節即可快速進入 LABTOOL-848 燒錄器的簡單使用操作說明。

## Quick Setup

---

LabTool-848 的完整產品包含如下的出貨明細：

1. LABTOOL-848 量產型燒錄器。
2. Parallel Port cable (1.0 meter) .
3. CD ROM containing the software for Windows support Win 2000, Win 95/98/ME, and Win NT ( NT 4.0 and latest version) .
4. Power cord .
5. User's manual in CD ROM. (英文使用手冊/放入於光碟片中) .

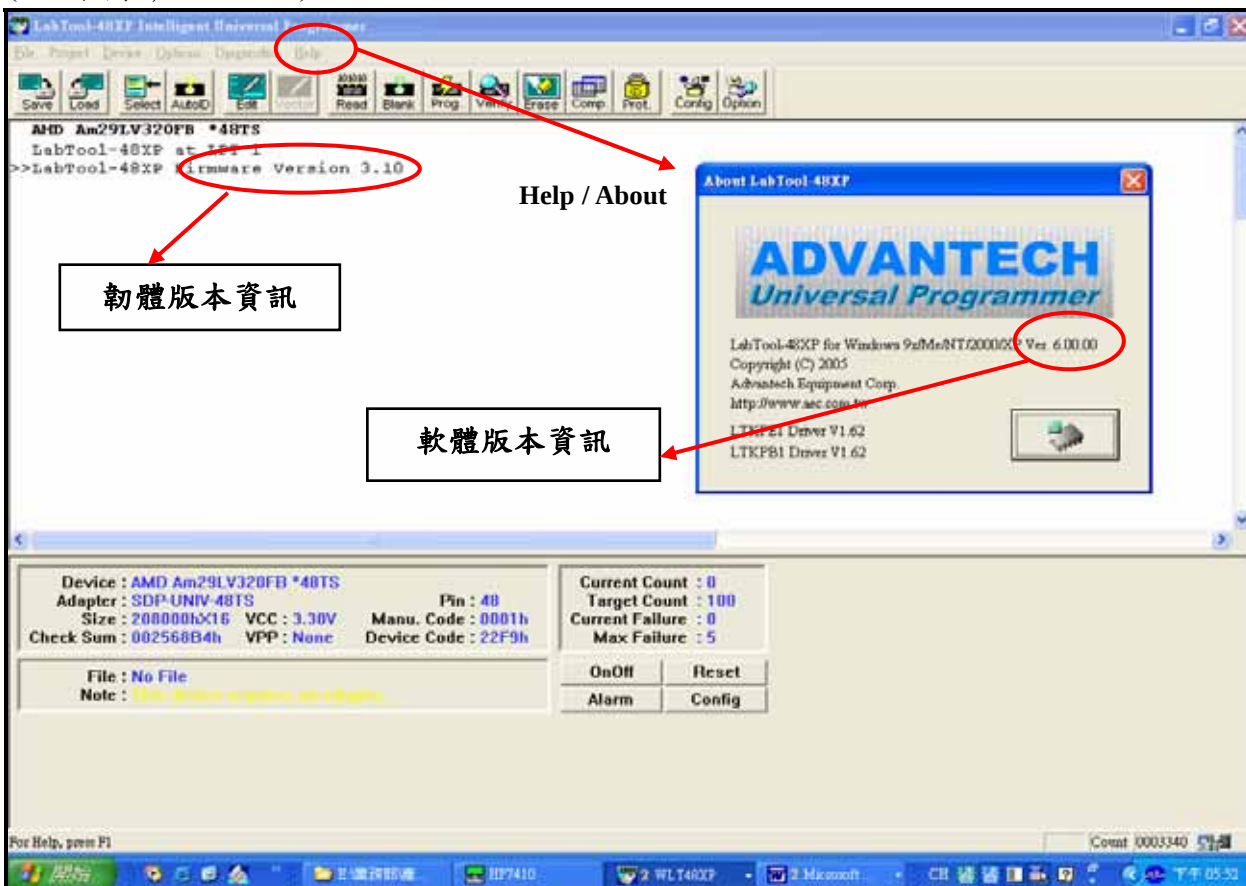
安裝此台 **LabTool-848** 軟硬體步驟如下：

1. 於啟動 **LT-848** 硬體之前，應先必須安裝 **LT-848** 軟體後才可安裝 **LT-848** 的硬體。
2. 安裝 **LT-848** 軟體：
  - 確認作業系統 For ( Win 2000, Win 95/98/ME, and Win NT ( NT 4.0 and latest version) .
  - 請將光碟片置入於光碟機中，此時光碟片將 Auto Run，( 或點選安裝執行程式，進入安裝程式 Installshield。) 根據光碟安裝步驟即可完成 **LabTool-848** 的軟體安裝。( 於安裝步驟中，指定安裝路徑時請依系統 **Defule** 的路徑直接安裝，使用者勿再指定其他的路徑 )
  - 執行程式安裝完成後，重新開機。
3. 安裝 **LT-848** 硬體：
  - 若您選擇以 Parallel Port cable 來與電腦相連，請先到 PC 端的 BIOS 內設定確認 Parallel Port 的選項設定為 “ ECP / EPP / ECP + EPP “ 的模式。
  - 請以 Parallel Port cable 來與 PC 端相連接，並將電源線另一端與電源插座插好。連接好兩條 Cable 後請直將 **LabTool-848** 燒錄器後端的電源打開( 請將電源開關按於 “ I ” 狀態 )，若電源連接成功則此電源一開啟後則此時燒錄器將亮綠燈。
4. 確定機器硬體已先安裝好( Parallel Port 已接上)，電源已開啟(亮綠燈)。
5. 執行已安裝好的 **LT-848** 主系統程式畫面。(預設值:開始/ Advantech LabTool / LabTool-848 )  
**\*\*\* PS：執行燒錄軟體前請確定電源已開啟。**
6. 開啟安裝後的燒錄執行畫面，畫面上會秀出軟體的版本資訊，這樣即已啟動完成。

## Quick Start

當您開始啟動執行 LABTOOL-848 軟體時，螢幕上將出現以下畫面：

( 如下圖 , 0 - 1 )



( 如圖 0-1 所示 , LT-848 的軟體主畫面 )

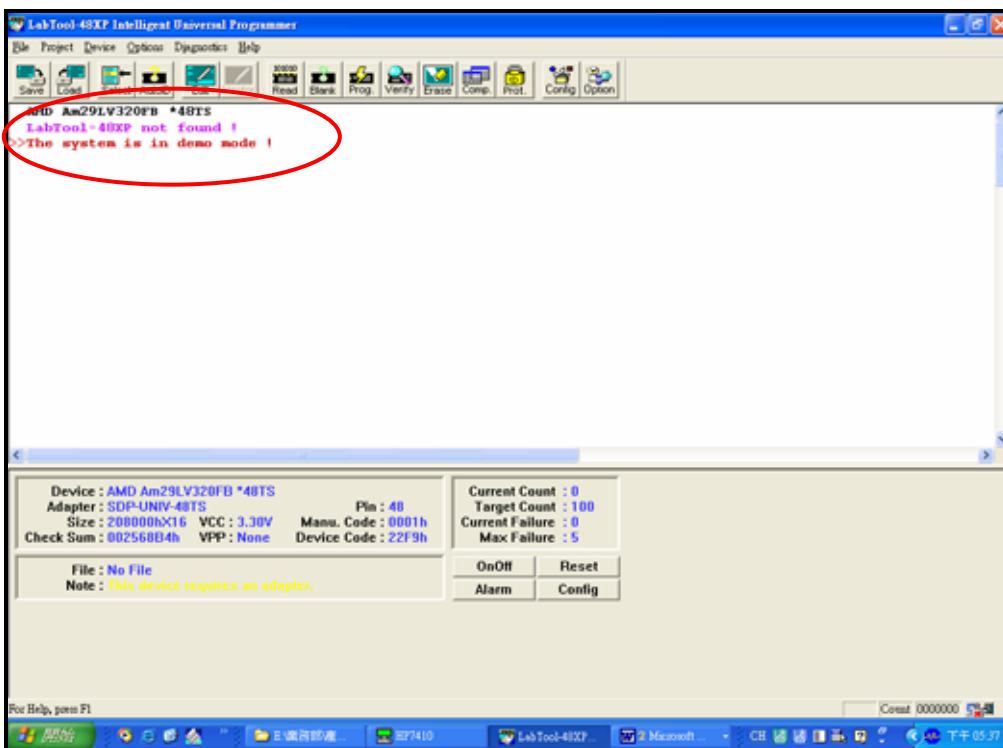
此時將出現 LABTOOL-848 的( Firmware Version )版本。

當要開啟軟體之前，請先檢查燒錄器電源是否已開啟，須先開啟燒錄器電源後再執行開啟燒錄器的軟體。

當開啟燒錄軟體後出現以下字樣 "**LabTool-848 not found !**" , "**The System is in demo mode !**" ( 如下圖 , 0 - 2 ) , 則表示軟體偵測不到機器，請您做以下三個檢查動作：

- 1.) 連接線( Parallel Port cable) 是否已連接成功
- 2.) 電源是否已正常開啟
- 3.) 指示燈是否為亮綠燈狀態

排除以上的問題後再關掉主畫面軟體視窗，重新開啟燒錄器電源後再執行開啟燒錄軟體即可開始正確使用燒錄器了。



( 如圖 0-2 所示 , LT-848 軟體偵測不到燒錄器畫面 )

三種燒錄 IC 操作方式的 “ 快速步驟 ” 如下：

### 一、燒錄 IC 的步驟：

1. 選擇 IC：“ALT+A / Auto ID 按鍵”（Auto ID，針對有 ID 的 EPROM、Flash）或 “ALT+C / Select 按鍵”。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中：“ALT+L / Load 按鍵”或 “ALT+R / Read 按鍵”( Master 讀取/ 母片讀取 )。
3. 燒錄 IC：“ALT+P / Program 按鍵”。

## 二、以 “ 大量燒錄模式操作 “ 的步驟：

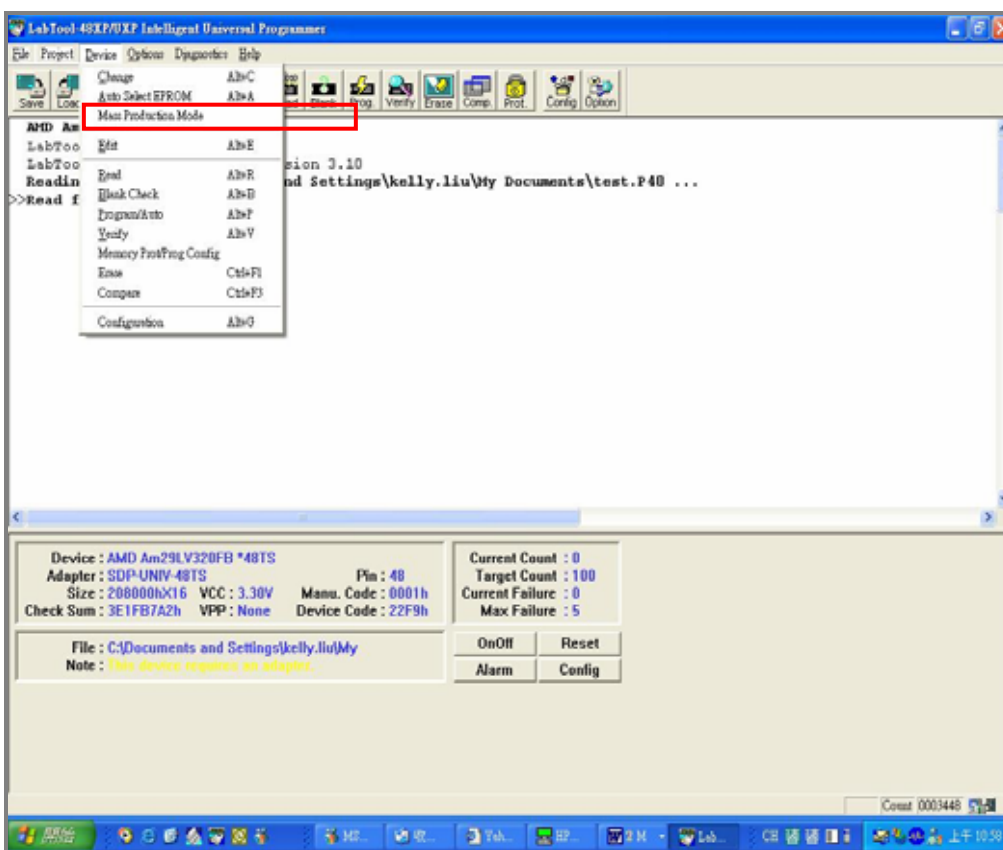
1. 選擇 IC: ”ALT+A / Auto ID 按鍵” ( Auto ID , 針對有 ID 的 EPROM 、Flash ) 或 ”ALT+C / Select 按鍵”。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中: “ALT+L / Load 按鍵”  
或”ALT+R / Read 按鍵”( Master 讀取/ 母片讀取 )。
3. 將 IC 移開 ZIF Socket / Adapter 。
4. 進入大量生產模式: 按 Device/Mass Production Mode  
( Mass Production Mode ) 。
5. 按照 LabT00L-848 螢幕指示操作。
6. 結束此模式請按 ” Esc” 。

## ■ 大量燒錄模式操作說明 ( Mass Production Mode )

LabTool-848 燒錄器可以使用大量燒錄模式來提昇燒錄生產效率。當進入大量燒錄模式時鍵盤和滑鼠的功能將失效，無須按任何按鍵或移動滑鼠，操作員只需將晶片放入 ZIF Socket ( Adaptor )內，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，並且再放入新的要燒錄晶片重複此一步驟即可完成燒錄。(操作人員無須按任何按鍵或移動滑鼠即可簡單的一直重覆取/放晶片即可)。

1. 開啟 “ Mass Production Mode ” 大量燒錄模式。

→ Menu : Device / Mass Production Mode

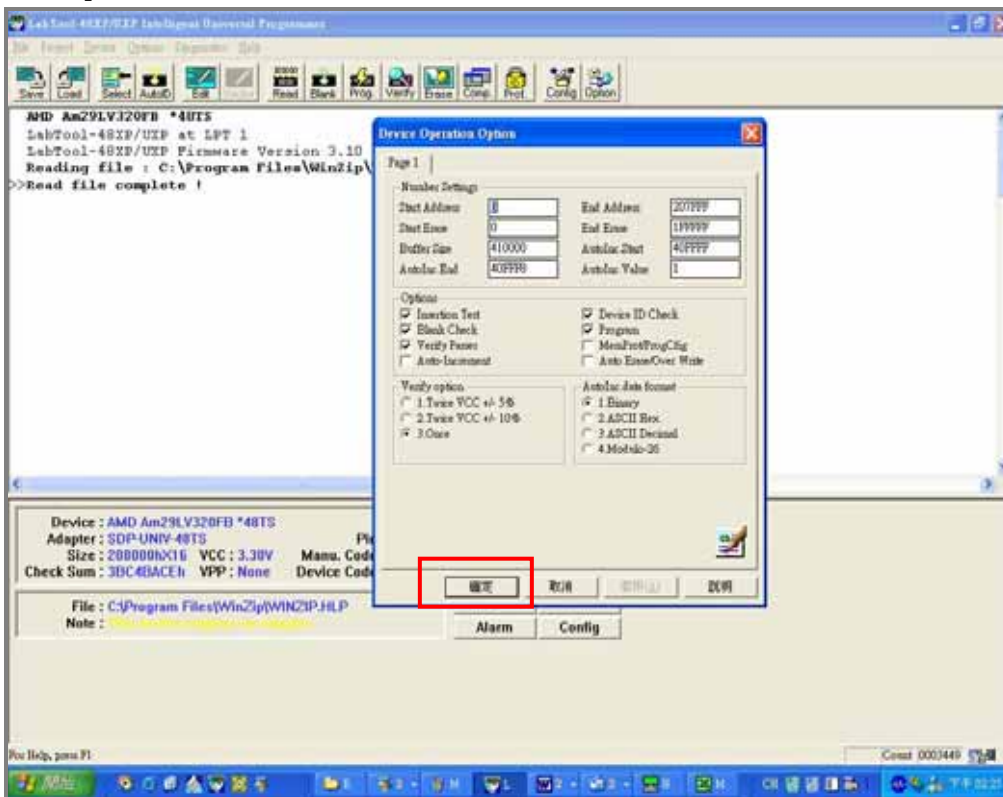


( 如圖 0-3 所示 , LT-848 軟體點選進入 " 大量燒錄模式 " 畫面 )

**注意：**當在大量燒錄模式下 Insertion Test 在 Operation Option 設定時，必須設定為有效 (enabled)，以確保燒錄的生產率。

2. 接下來軟體將自動帶領使用者進行各項設定，依據對話方塊的設定執行各項操作設定即可完成。( 如下圖 , 0 - 4 )

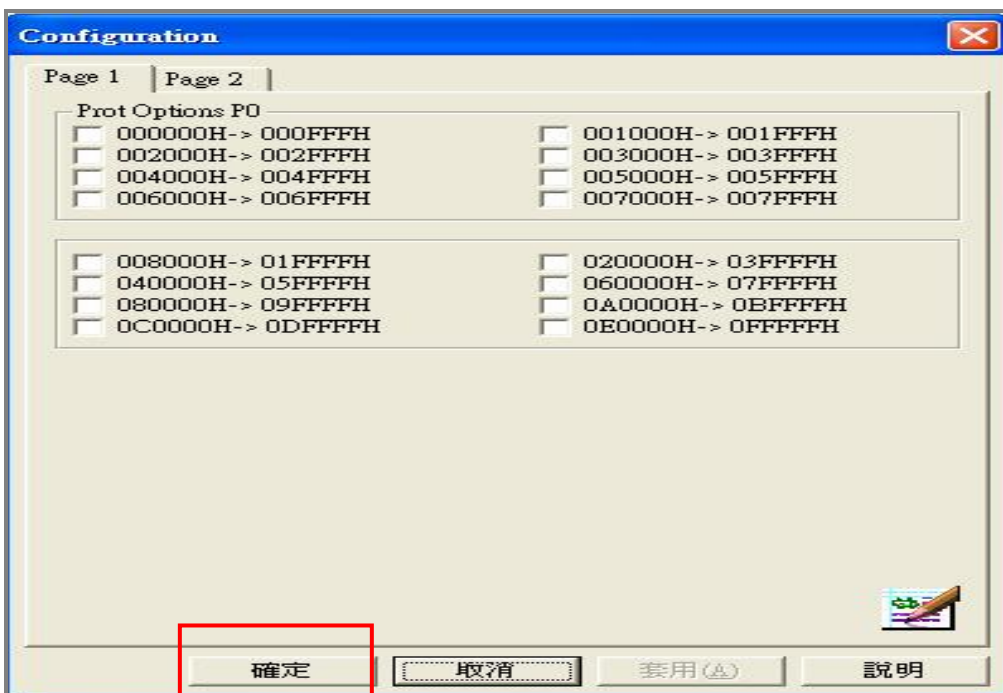
- Option 設定，**Device Operation Option** 對話方塊設定方式同一般燒錄時所做的 Option 設定一樣。



(如圖 0-4 所示，LT-848 軟體 **Device Operation Option** 對話方塊設定)

在尚未進入大量燒錄模式下，可先行設定Option內的設定後，再進行大量模式燒錄。若Option 於先行已設定完成，則可直接進行下一步。(直接按下 **確定** 即可)

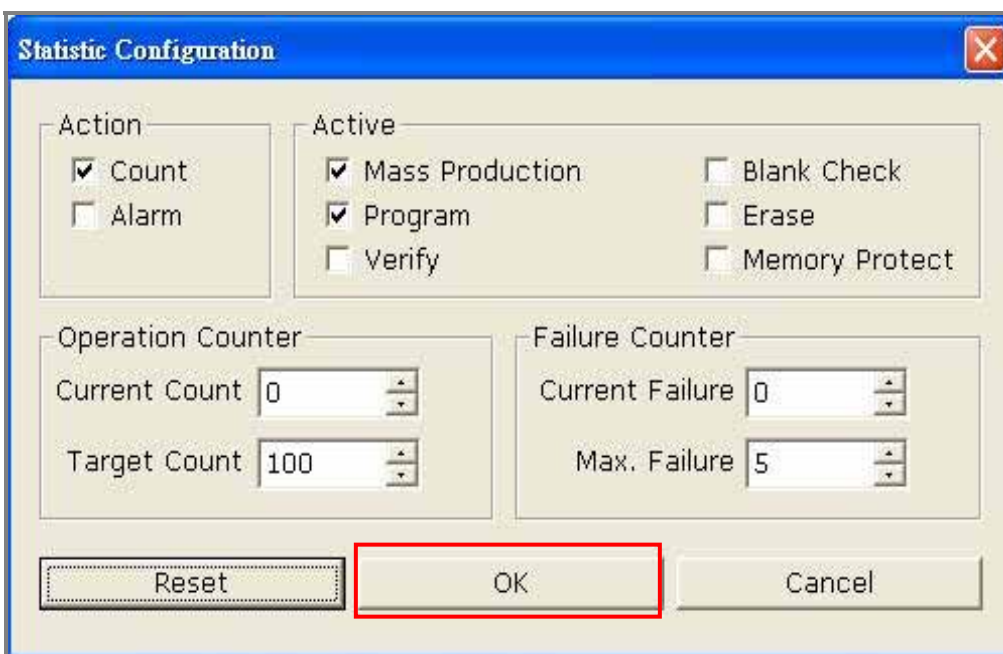
- Configuration 設定，此設定只針對有保護功能晶片有效，使用者可參照原廠之 Datasheet 來指定執行保護晶片的功能。(如下圖，0-5)



(如圖 0-5 所示，LT-848 軟體 **Configuration** 對話方塊設定)

無須設定 Configuration 此項功能者，請直接按下確定進行下一步驟操作。

- Statistic Configuration 設定



(如圖 0-6 所示，LT-848 軟體 **Statistic Configuration** 對話方塊設定)

**Action** → 可點選 “Alarm” 功能，執行燒錄不良率太高之提醒

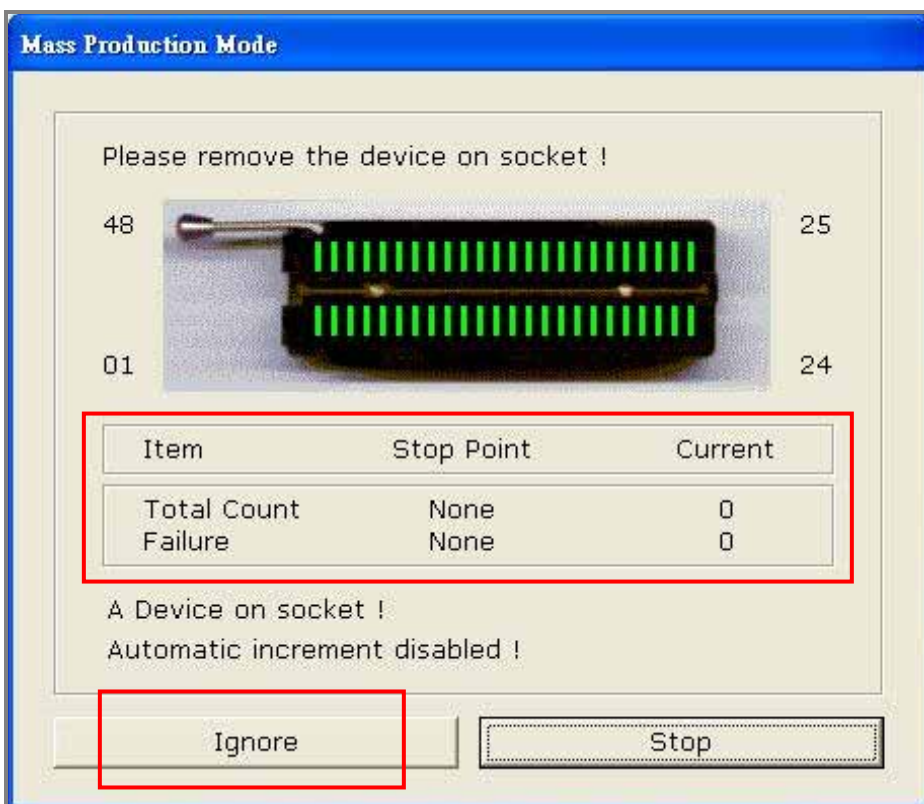
**Active** → 點選各項燒錄的執行動作

**Operation Counter** → 設定燒錄的統計數量/ 設定預備總計要燒錄的數量

**Failure Counter** → 設定可允許燒錄失敗(燒錄不良)的統計數量

3. 將 “Max. Failure 數” 除以 “Targe Count 數”，即可到設定預設的可接受”燒錄不良率”，當燒錄的不良率達到先行所設定的不良率時，則 LT-848 軟體將作出提醒使用者已超過可接受不良率了，若不良率偏高時請與您的 IC 廠商聯繫並請他們協助解決。

4. 要開始燒錄時，請按下 **Ignore** 開始進行大量燒錄模式。

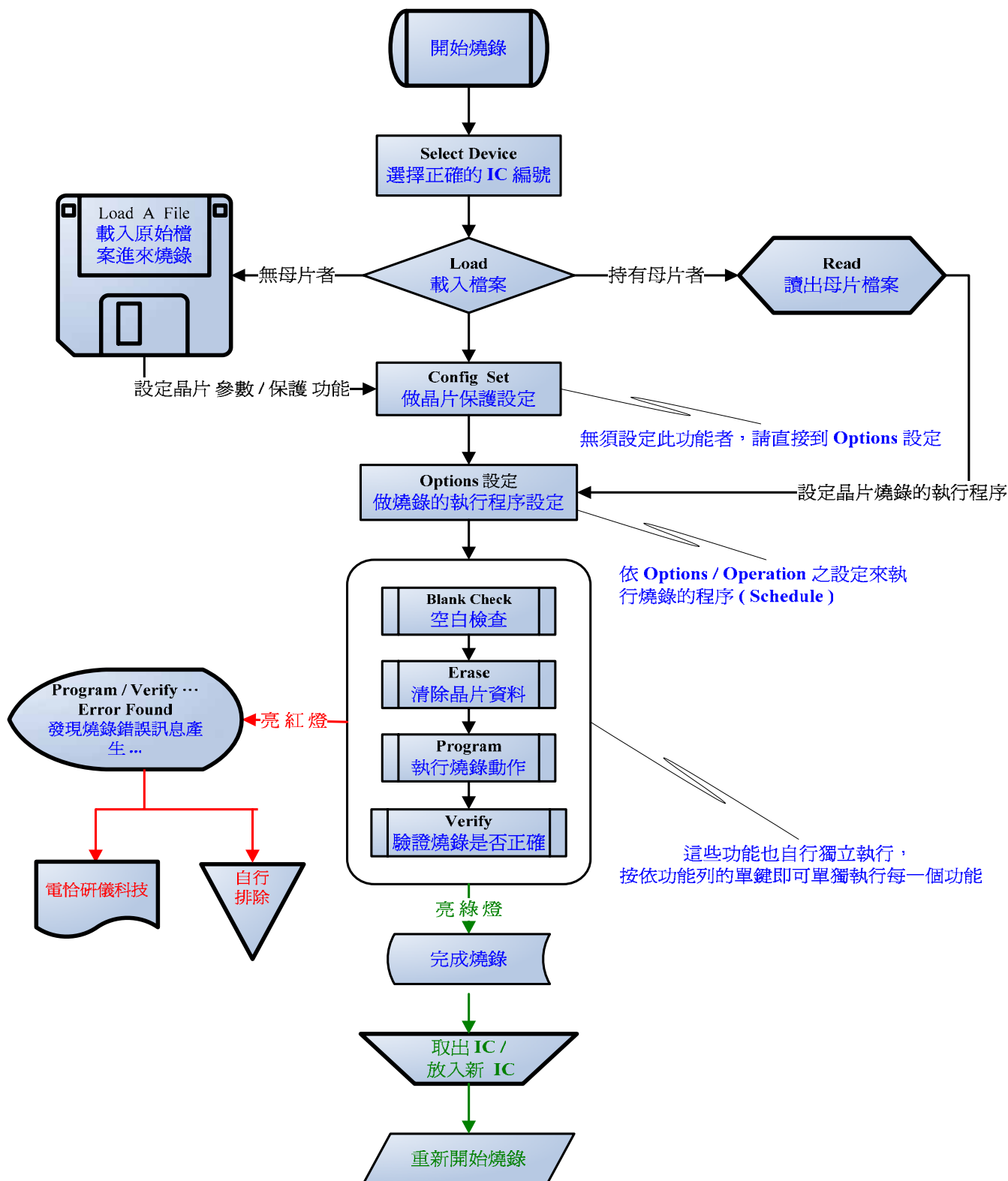


(如圖 0-7 所示，LT-848 軟體 **Mass Production Mode** 對話方塊設定)

當進入大量燒錄模式後，Total Count 欄位將開始統計已燒錄過的總數量，Failure 欄位將開始統計已燒錄過產生失敗訊息的數量，由此功能計算出該次燒錄的燒錄不良率。當進入大量燒錄模式時，鍵盤與滑鼠功能將失效，使用者無須按任何按鍵或移動滑鼠，使用者

只需將要燒錄好的 IC 放入 ZIF Socket ( Adaptor )內，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，再放入新 IC 於 ZIF Socket ( Adaptor )上，將 LT-848 燒錄器將自動進行燒錄，於燒錄進行中 LED 將閃爍**橘黃燈**，此時不可將晶片取/放出來，若於燒錄的狀態下“取/放”晶片將可能會導致損毀晶片。當進入大量燒錄模式時，若要取消燒錄模式，由於鍵盤與滑鼠功能將失效，請按 **“ESC”** 按鍵來離開此大量燒錄模式。

燒錄 IC 的簡易快速入門燒錄操作流程圖：（如下圖，0 - 8）



（如圖 0-8 所示，LT-848 簡易快速入門燒錄操作流程圖）

## LABTOOL-848 燒錄 IC 的實機燒錄操作方式如下所述：

- 1) 燒錄 IC 時的第一步驟是選擇晶片。  
您可以使用快速鍵 **“ALT+C”**，然後選擇您所要燒錄晶片正確的 type，或直接用滑鼠挑選您要燒錄晶片的編號。
- 2) 載入一個燒錄程式到 Buffer 中。  
您可以使用快速鍵 **“ALT+L”**，然後指定您要載入的原始檔案名稱。
- 3) 您可以讀出一母片的檔案到 Buffer 中作為預備燒錄的原始檔案。  
Read 的操作方式：您可以使用快速鍵 **“ALT+R”**，然後載入程式到 Buffer (暫存區)中。
- 5) 放入一顆空白相同編號的晶片到 ZIF Socket 上，然後設定一些 operation option 燒錄的參數模式，您可以使用快速鍵 **“F4”**，(詳細說明，請參考使用手冊其他章節)，然後按燒錄鍵，您可以使用快速鍵 **“ALT+P”**。
- 6) 您可以改變生產模式為( Mass production )大量燒錄模式來提昇生產效率，( 移動滑鼠至功能列的 Device 並按滑鼠左鍵，移動游標至 Mass production，再按一次滑鼠左鍵即可)，當進入大量燒錄模式後，LABTOOL-848 將自動燒錄已經完全放置在轉接座上的晶片，(意即不需按任何按鍵即可自動燒錄 Chip，替換已燒錄完成的晶片再放入空白晶片，重複此動作即可持續燒錄晶片了)。

CHAPTER

1

指令集

## LABTOOL-848 指令集

---

| File                    |       |
|-------------------------|-------|
| Save                    | Alt+S |
| Load                    | Alt+L |
| Exit                    | Alt+X |
| C:\NETTERM\modems.ini   |       |
| C:\NETTERM\netprint     |       |
| C:\NETTERM\msvcrt40.dll |       |
| C:\NETTERM\netsend.c    |       |

| Project      |        |
|--------------|--------|
| Save Project | Alt+F1 |
| Load Project | Alt+F2 |

| Options       |    |
|---------------|----|
| Parameters    | F3 |
| Operation     | F4 |
| Parallel Port | F5 |
| Statistic     | F6 |

| Device               |         |
|----------------------|---------|
| Change               | Alt+C   |
| Auto Select EPROM    | Alt+A   |
| Mass Production Mode |         |
| Edit                 | Alt+E   |
| Read                 | Alt+R   |
| Blank Check          | Alt+B   |
| Program/Auto         | Alt+P   |
| Verify               | Alt+V   |
| Erase                | Ctrl+F1 |
| Compare              | Ctrl+F3 |

| Diagnostics |    |
|-------------|----|
| Self Test   | F7 |

| Help        |  |
|-------------|--|
| Help Topics |  |
| About       |  |

## LABTOOL-848 Command Hierarchy

### ● 快速鍵對照表

| <u>系統指令集</u>             | <u>操作指令</u>   | <u>快速鍵</u> | <u>指令說明</u>    |
|--------------------------|---------------|------------|----------------|
| File (ALT-F)             | Save Buffer   | ALT-S      | 另存新檔           |
|                          | Load File     | ALT-L      | 開啟舊檔           |
|                          | Exit          | ALT-X      | 關閉視窗           |
| Project (ALT-J)<br><br>檔 | Save Project  | ALT-F1     | 儲存一個燒錄操作設定     |
|                          | Load Project  | ALT-F2     | 載入一個燒錄操作設定     |
| Device (ALT-D)<br><br>檔  | Change        | ALT-C      | 點選要燒錄 IC 編號/規格 |
|                          | Edit          | ALT-E      | 查看已燒錄的資料內容     |
|                          | Read          | ALT-R      | 讀取晶片的資料        |
|                          | Blank Check   | ALT-B      | 檢查晶片是否空白       |
|                          | Program/Auto  | ALT-P      | 執行燒錄動作         |
|                          | Verify        | ALT-V      | 執行晶片驗證         |
|                          | Erase         | Ctrl-F1    | 清除晶片資料         |
|                          | Compare       | Ctrl-F3    | 清除晶片資料         |
|                          | Configuration | ALT-G      | 晶片保護設定         |
|                          | Operation     | F4         | 執行燒錄晶片設定       |
|                          | Parallel Port | F5         | 傳輸介面阜設定        |
|                          | Statistics    | F6         | 燒錄數量統計         |
| Diagnostics              | Self Test     | F8         | 硬體自我偵測         |

Help (ALT-H)

Help Topics

[線上說明檔](#)

About

[軟體版本資訊](#)

CHAPTER

2

操 作 步 驟

開始燒錄

## 開始燒錄

開啟 LabTool-848 燒錄器並執行燒錄軟體成功後，開始燒錄。

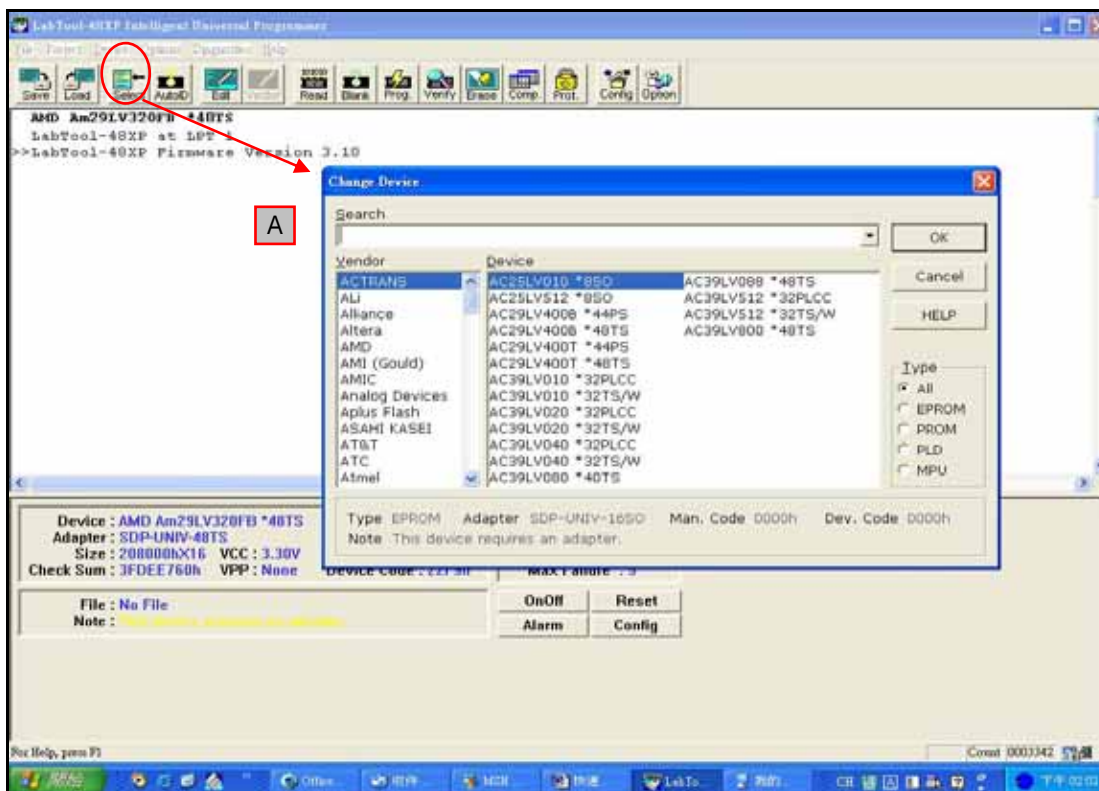
Select Device

## Select Device

### 一. 點選要燒錄的 IC 編號

您可以使用快速鍵 **“ALT+C”**，然後選擇您所要燒錄晶片正確的 Type(建議請直接將 Type 都選擇在 ALL 處，以免弄錯導致找不到正確的 IC 類別與 IC 編號)，或直接用滑鼠挑選您要燒錄晶片的編號與正確的晶片包裝方式。

- A 區塊：請於功能列中點選視窗上方的 “Select “ or 按 **“ALT+C”** 快速鍵，出現下方 [ Change Device ] 對話視窗。Select 是用來點選要燒錄 IC 的廠商／IC 編號與正確的包裝方式。（如下圖，2 - 1）

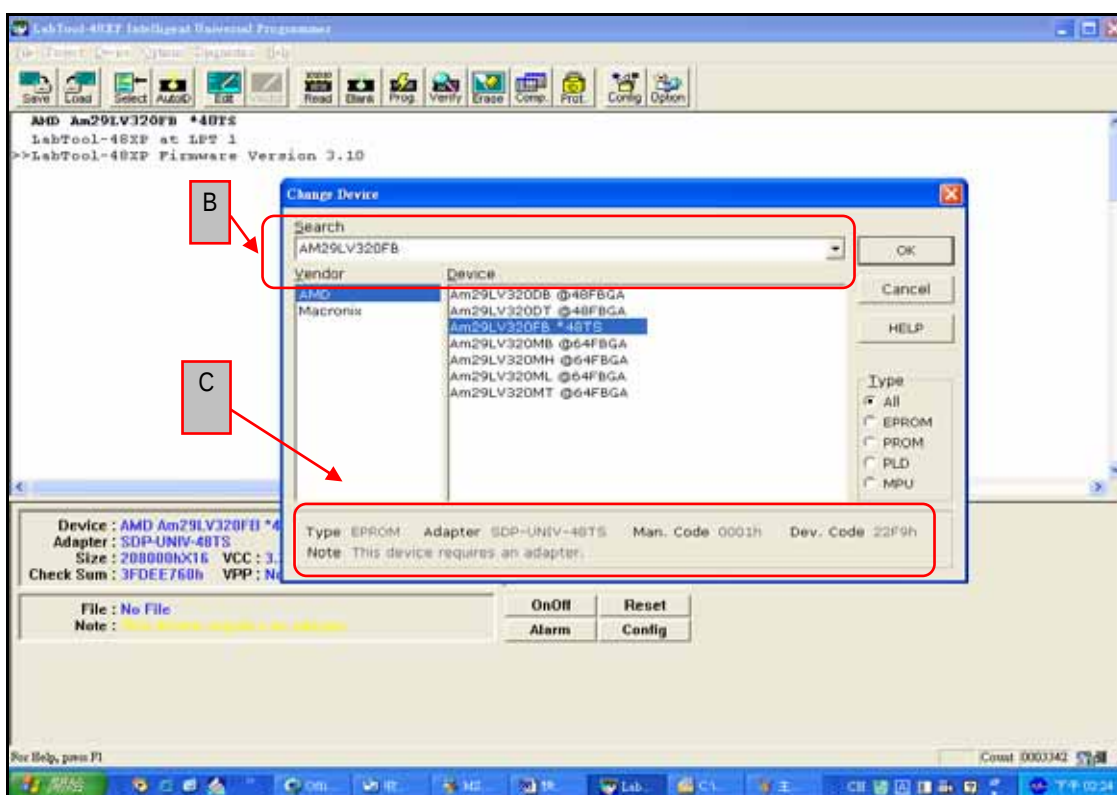


( 如圖 2-1 所示，Change Device 對話視窗 / 快速鍵 **“ALT+C”** )

晶片包的裝方式列舉以下幾種表示方法：

- \* 8 S O                ----- >> 表示為    8   Pin / S O I C 包裝  
    ( S O I C 的規格分別為 150/200/270/300mil )
- \* 3 2 P L C C        ----- >> 表示為    32   Pin / P L C C 包裝  
    ( P L C C 的規格分別有 20/32/44 Pins，又有大小顆之分 )
- \* 4 8 T S            ----- >> 表示為    48   Pin / T S O P 包裝  
    ( T S O P 的規格分別有 32/40/48 Pins，又有大小顆之分 )
- \* 4 4 P S            ----- >> 表示為    44   Pin / P S O P 包裝  
    ( BGA 的規格分別有 48/64/80.. Pins，又有大小顆之分 .. 種類較多 )
- \* 4 8 F              ----- >> 表示為    48   Pin / F B G A 包裝  
    ( BGA 的規格分別有 48/64/80.. Pins，又有大小顆之分 .. 種類較多 )

- B 區塊：直接於 ” Search ” 空白處，鍵入要燒錄的 IC 編號，或請鍵入 IC 廠商名稱。(本軟體將會自動秀出所有該廠商可支援燒錄的 Device List)
- ( 如下圖 ， 2-2 )



( 如圖 2-2 所示 , Change Device 對話視窗 / 快速鍵 “ALT+C” )

- Change Device 視窗介紹：區分為主要三區塊< Search、Vendor、Device >  
Search：Device 選項資料輸入區、右邊下拉式選單則為”先前已選擇過或燒錄過的 IC 紀錄”，[切勿直接以下拉式選單找尋要新燒錄的 IC 編號，否則會找尋不到從未燒錄過的 IC 編號；最快速的方法為使用者請直接鍵入要燒錄的 IC 編號]。
- 當您已鍵入了正確的 IC 編號後，則 Vendor 與 Device 區塊則自動跳出所有與 Search 欄位有關的 IC 編號選項出來，點選您要燒錄正確的晶片廠商與正確晶片編號即可。

## 二. 要燒錄的 IC 編號的相關資訊

- C 區塊：此區塊用來顯示燒錄該 IC 的類型與配合使用之 Adapter 資訊，包含有：  
Type：該 IC 之類型（ ALL /EPROM/PROM/PLD/MPU/FLASH .. ）  
Adapter：當您點選了正確的 IC 後，則軟體將自測出該配合使用的轉接座型號（Adapter 編號為 AEC 專用型號）。若 Adapter 顯示”NONE”時，則表示此 IC 的”封/包裝”將有多種選擇；請使用者先行確認要燒錄的 IC Package（最為準正確的方式請參閱 IC 的原廠 Datasheet）。您可先行準備妥以上 IC 資料後電洽研儀科技將有專人為您服務。（請您先行確認過 IC 之”封/包裝”資料，將可為您較快速處理審核規格該配合使用的 Adapter 編號）。

Man.Code：Manfature Code（廠商專用碼）

Dev.Code：Device Code（IC 編號專用碼）

Note：需配合一個轉接座來燒錄



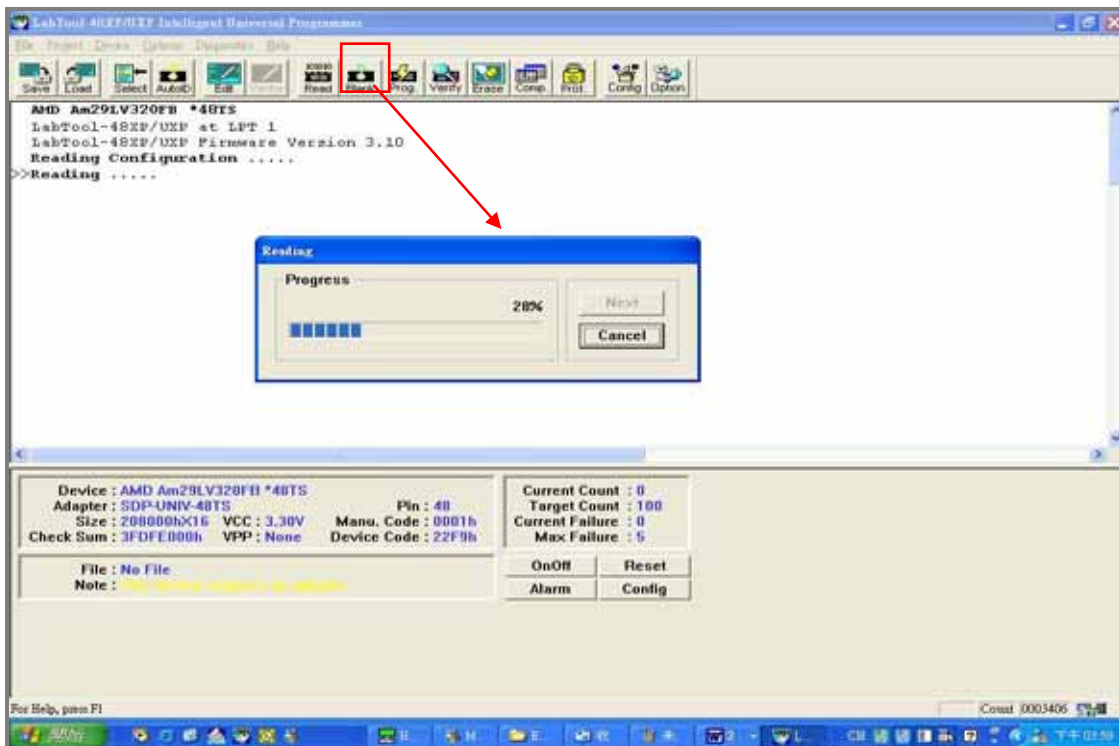
## Load

LT-848 可以讀入母片的程式進行燒錄，或者也可以直接載入一個程式檔案進來燒錄，以下分別說明兩種不同操作方式。



### ■ Load A File (持有母片燒錄 IC 操作說明)

1. 開啟 LT-848 燒錄器程式，點選要燒錄母片的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝的軟體選項是否正確)，請將母片放入 Adapter 裡面(請配合使用正確研儀科技生產的 Adapter)。
2. 軟體視窗將出現您選擇的母片 IC 編號，請按下“**Read or Alt + R**”(如下圖, 2 - 3)，此時軟體將載入母片的程式到 Buffer 裡並暫存起來。



( 如圖 2-3 所示 ,LT-848 讀取母片執行畫面 )

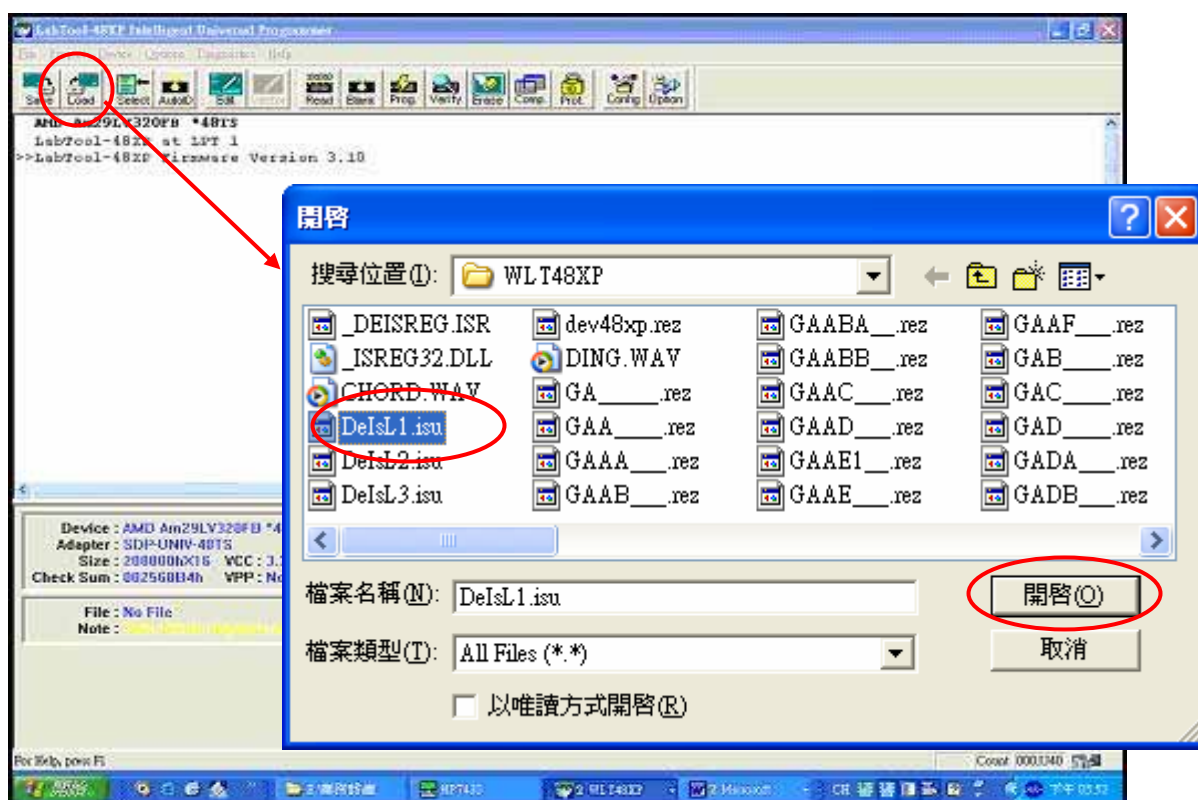
3. 取出母片，並放入要燒錄新的空白 IC。

4. 然後根據 Device Operation option 的選項設定，勾選要燒錄此顆 IC 所相對應的燒錄選項設定(例如：如下圖 2-7)，並依據該設定之 Device Operation option 燒錄程序開始進行燒錄此 IC 的操作。

## ■ Load A File ( 無母片燒錄 IC 操作說明 )



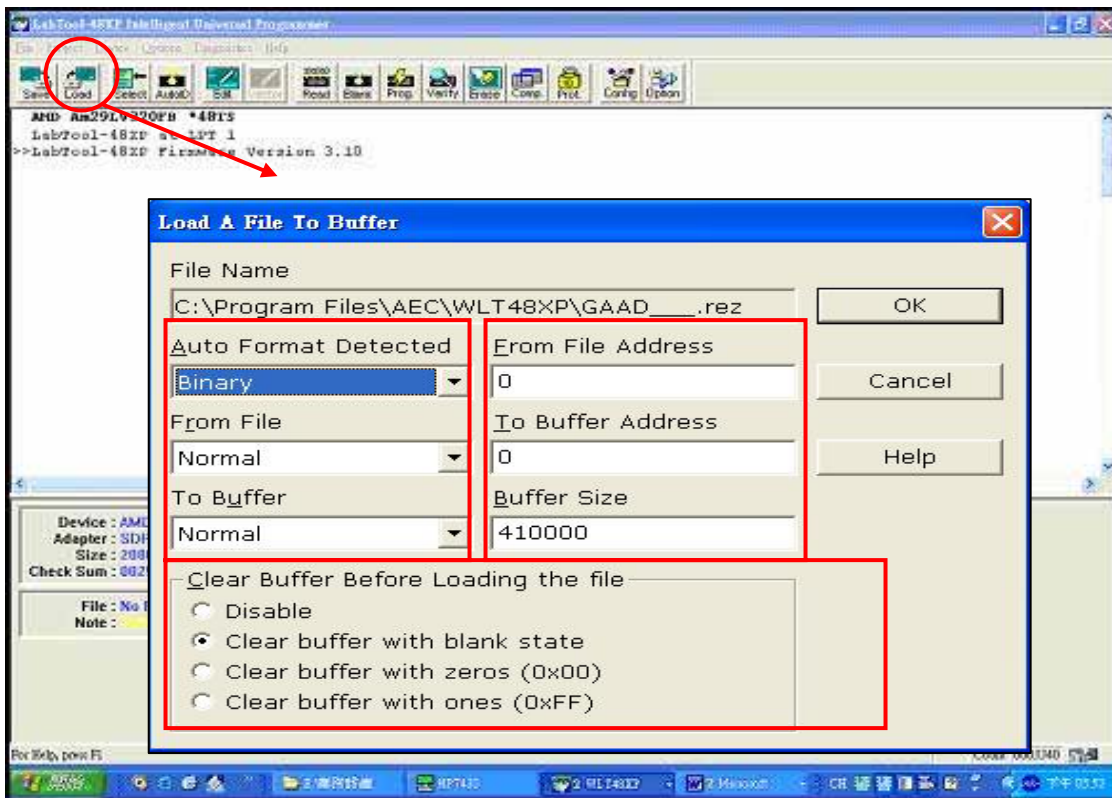
1. 開啟 LT-848 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)。
2. 將要燒錄的檔案 Load 進來燒錄，請按下“**Load** or **Alt + L**”。(如下圖, 2 - 4)



( 如圖 2-4 所示 ,Load 一個指定的檔案進入燒錄之指定檔案路徑對話方塊 )

3. 點選要燒錄的資料檔案名稱後，按下 “ 開啟 ”。
4. 承上步驟當程式檔案被載入進來後，系統會出現一個新視窗 ( 如下圖, 2 - 5 ) “Load

**“A File To Buffer”** 的對話方塊，若為第一次燒錄；或者燒錄一顆全新 IC 時，您可從第一個位址開發燒錄，則無須做其他的選項設定請直接按下 **OK** 即可。



( 如圖 2-5 所示 ,Load 一個指定的檔案進入燒錄並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊 )

5. 使用者也可自行指定該載入程式的載入起始位址與燒錄到新 IC 的指定位址，說明如下：

- Auto Format Detected：點選載入來源檔案的檔案格式。
- From File：點選載入來源檔案的檔案資料格式。
- To Buffer：點選要燒錄到新 IC 的檔案資料格式。
- Form File Address：可由使用者自行指定要載入的來源檔案起始位址，若要載入第一次燒錄資料從第一個位址(從頭開始燒錄)，則 Key 入從 ”0“ 開始 )。
- To Buffer Address：可由使用者自行指定要燒錄檔案到新 IC 的位址設定。( 通常在燒錄第一次的時候由起始 “0“ 開始，則 Key 入 ”0“ )。

■ Buffer Size 選項：此欄位由系統自行偵測出 IC 之容量大小值(無需更動)。

■ Clear Buffer Before Loading the file 選項：此對話方塊主要功能是在載入與燒錄檔案之前先將燒錄程式的暫存區清除為空白。要燒錄全新 IC 時，請點選此選項為[ **Clear buffer with blank state** ]；意即先將 IC 清除為整顆空白後再開始燒錄。

● **Disable** 選項 → 若燒錄兩段以上程式時，於第二次載入程式時請點選為 **Disable**，意即不清除之前已經完成燒錄於新 IC 的前一段程式，跳到未燒錄的指定位址再開始燒錄第二段程式。

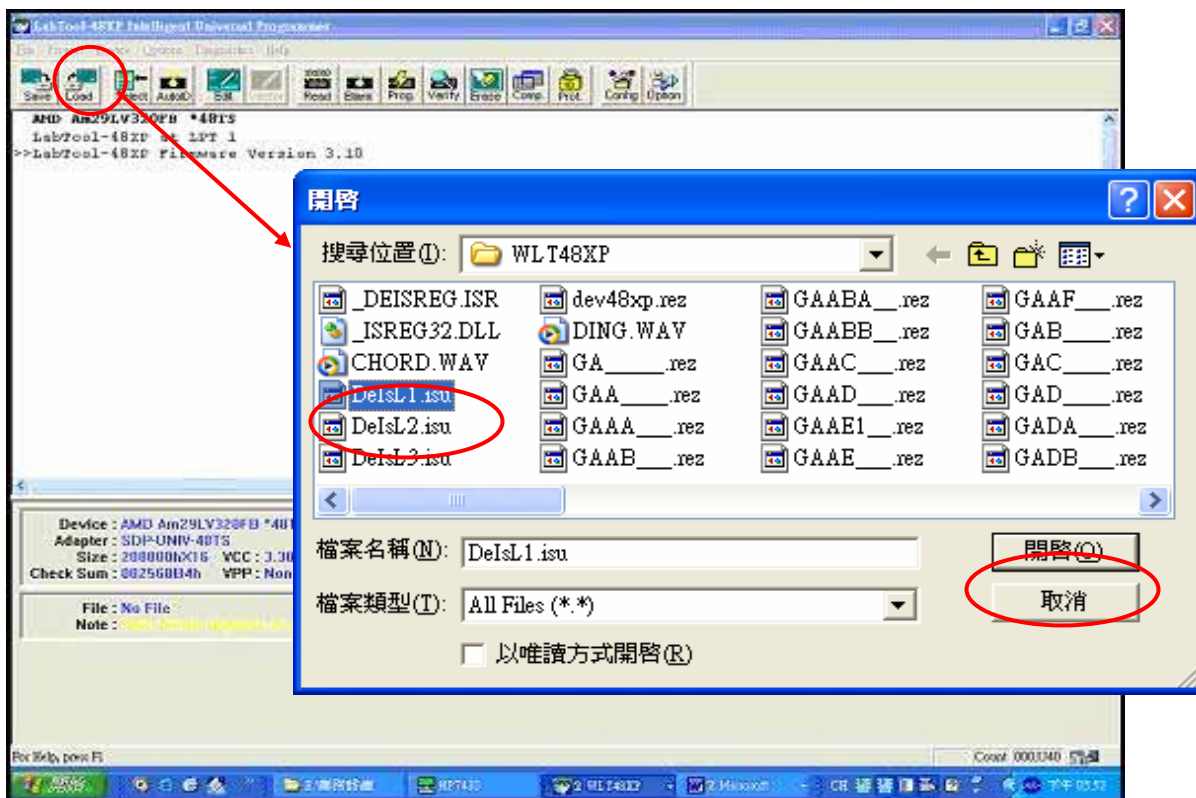
● **Clear buffer with blank state** 選項 → 初始值設定為此選項，要燒錄全新 IC 時，請點選此選項，意即先將 IC 清除為整顆空白後再開始燒錄。

6. 上述設定完成後按下 **OK** 鍵，接下來就可以直接去設定”Options/Operation “。其”Options/Operation “之設定與所有操作皆與”持有母片燒錄”之操作一樣。

以下就簡單說明，以 LT-848 燒錄器來燒錄 2 段以上程式到一顆 IC 上之操作，開啟 LT-848 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)，Load 要燒錄的來源檔案進入燒錄之操作如下。

## ■ 燒錄兩段程式到 IC 的操作說明：

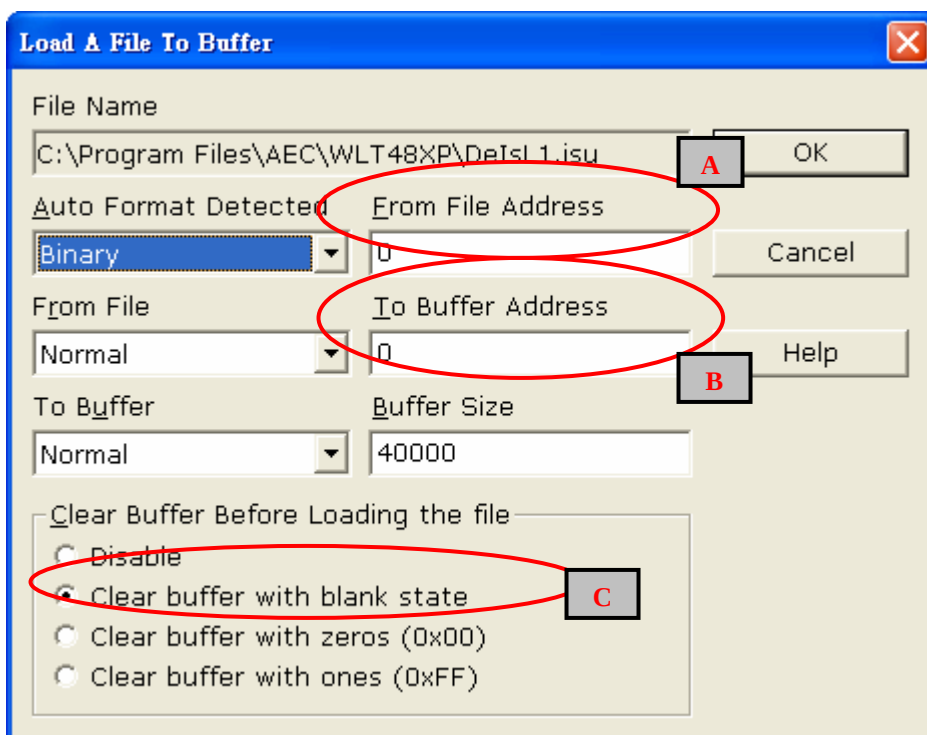
1. 開啟 LT-848 燒錄器程式，點選要燒錄的 IC 編號選項後(請確認所點選的燒錄 IC 編號與包裝是否正確)。
2. 將要燒錄的檔案 Load 進來燒錄，請按下“**Load** or **Alt + L**“。(如下圖, 2-6)
3. 點選要燒錄的資料檔案後，按下“開啟“。
4. 當程式檔案被載入進來後，系統會出現一個新視窗 (如下圖, 2-7) **“Load A File To Buffer”** 的對話方塊。



( 如圖 2-6 所示 ,Load 一個指定的檔案進入燒錄之指定檔案路徑對話方塊 )

##### 5. 載入第一個(第一次)程式檔案燒錄時的動作:

- A、第一次燒錄時，請先確定來源檔案資料要載入第一次燒錄的檔案起始位址  
( From file Address 選項 → 可由使用者自行指定要載入的來源檔案起始位址，若要載入第一次燒錄資料從第一個位址，則 Key 入從 ”0“ 開始。)
- B、( To Buffer Address 選項 → 可由使用者自行指定要燒錄到 IC 的位址設定，通常在燒錄第一次的時候由起始 ”0“ 開始，則 Key 入 ”0“。)
- C、( Clear Buffer Before Loading the file 選項 → 請選擇 ”Clear brffer with blank state“，意即先將此 IC 清除為整顆空白，然後再開始燒錄檔案。)



( 如圖 2 - 7 所示 , Load A File To Buffer , Load 第一個檔案並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊 )

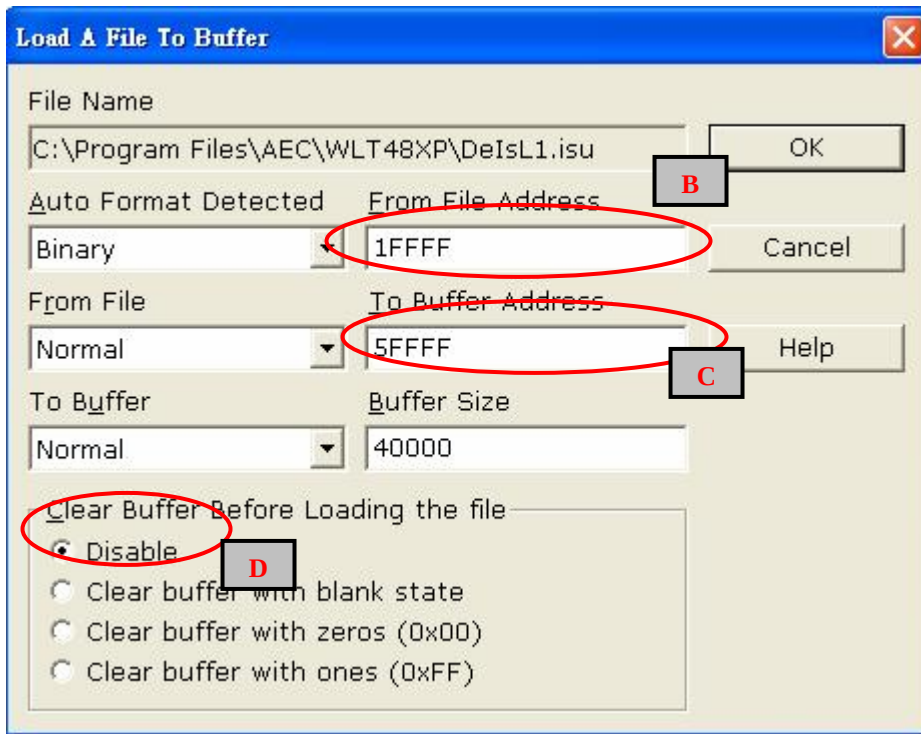
## 6. 載入第二個(第二次)程式檔案燒錄時的操作:

- A、 將要燒錄的第二個檔案 Load 進來 。
- B、 燒錄第二個檔案時請先確定來源檔案資料要載入第二次燒錄的檔案起始位置  
( From file Address 選項 → 可由使用者自行指定要載入的檔案位址，若要載入第二次燒錄資料從第 xxx FF 位址，則 Key 入從 ” xxx FF “位址開始燒錄 )
- C、 ( To Buffer Address 選項 → 可由使用者自行指定要燒錄到 IC 的位址設定，使用者必須記得第一次燒錄檔案大小，此次的位址設定值不可小於第一次已燒錄檔案大小之位址區塊，以免發生第一次已燒錄的資料被覆蓋之狀況產生，導致燒錄不正確的程式產生，請需特別謹慎操作第二次載入檔案燒錄的此注意事項!! )

( To Buffer Address 選項 → 燒錄第二次的時候不會由起始 “ 0 “ 位址開始，故請先確認第二次要燒錄到新 IC 的擺放位址，不可鍵入 “ 0 “ 位址 )

- D、 ( Clear Buffer Before Loading the file 選項 → 第二次燒錄時請點選為 “ Disable “，意即不清除第一次已燒錄完成的 IC 資料。( 切記！切記 !! 此注意事項!! )  
( 如下圖, 2 - 8 )

通常就是這裡的操作出現錯誤導致了檔案燒錄不良問題產生！

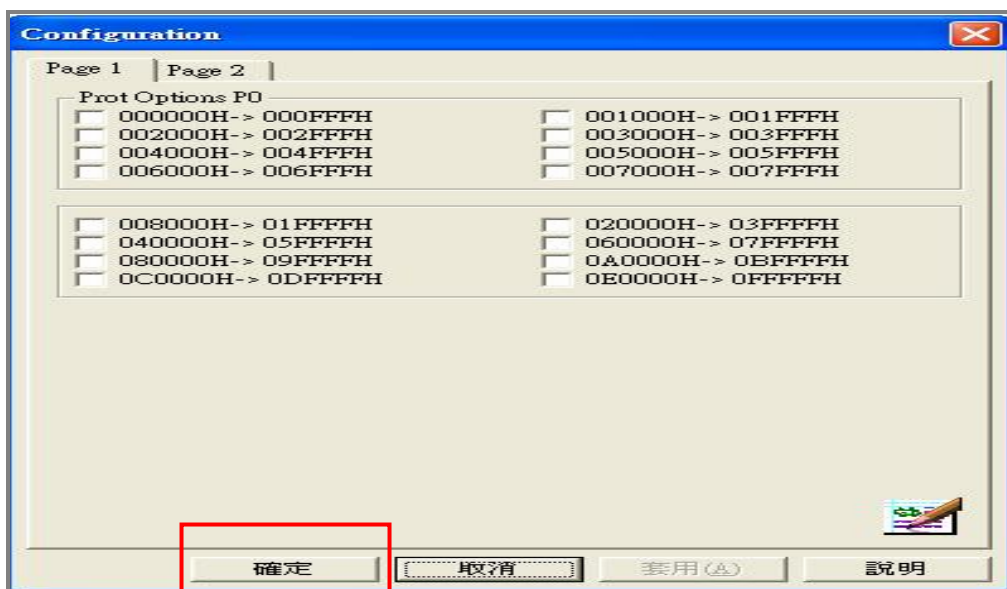


( 如圖 2 - 9 所示 , Load A File To Buffer , Load 第二個檔案並設定要燒錄之指定檔案起始位址對話方塊 )

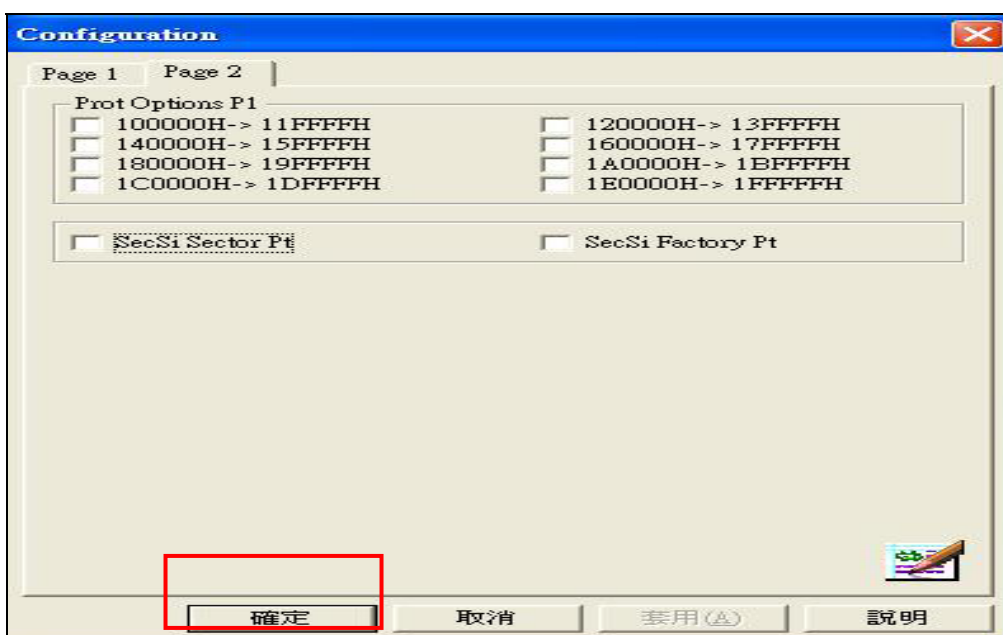
## Config Set

Config Set

Configuration 設定，此設定只針對有保護功能晶片有效，使用者可參照 IC 原廠之 Datasheet 來指定執行燒錄保護晶片的功能。(如下圖，2-10-1/2) 無須設定 Configuration 此項功請直接按下確定進行下一步驟操作。



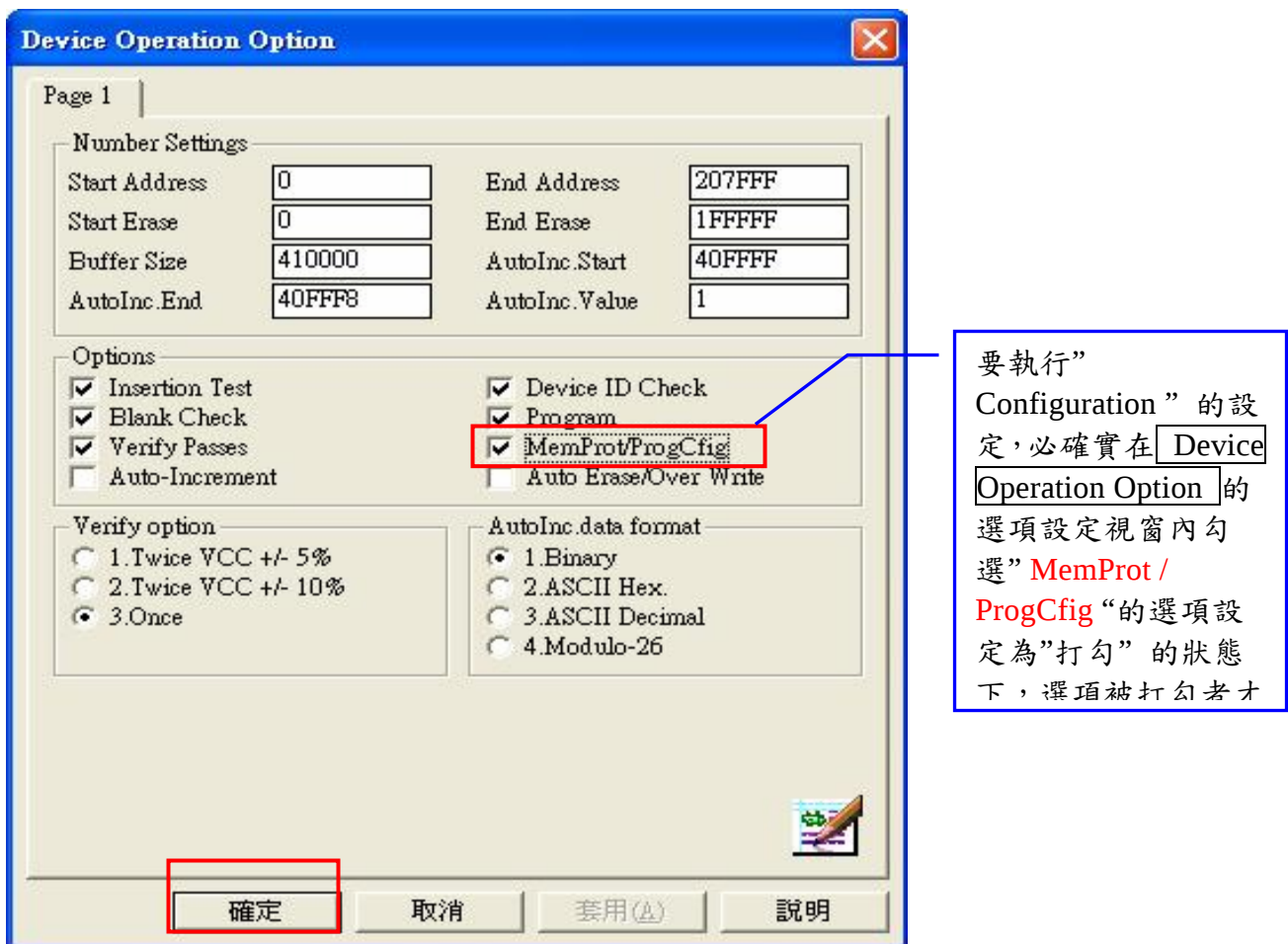
(如圖 2-10-1 所示，LT-848 軟體 Configuration 對話方塊設定)



(如圖 2-10-2 所示，LT-848 軟體 Configuration 對話方塊設定)

- 若您是以讀取母片的檔案來進燒錄，則無需進行 **Configuration** 的設定，因為於母片讀入時已將 Configuration 的設定一併讀取進來了，但於 Device Operation Option 的選項設定中 **“務必”** 要進行 “MemProt / ProgCfig” 的選項設定為 “打勾” 的狀態下，您的 Configuration 設定才會確實被執行。(如下圖，2 - 11)
- 於 **Configuration** 對話方塊是做 “晶片保護的設定” 而非執行，而 **Device Operation Option** 對話方塊中 “MemProt / ProgCfig” 的選項被打勾者才是確實執行晶片保護燒錄功能。(請特別格外注意此小細節 !!)

通常就是這裡的 **Configuration** 設定操作出現錯誤導致了檔案燒錄不良問題產生！



(如圖 2 - 11 所示，**Device Operation Option** 對話方塊的 “MemProt / ProgCfig” 設定)

- 若您無母片可讀取檔案，若您要燒錄並做晶片保護功能設定，則您必需進行 Configuration 的設定，使用者可參照 IC 原廠之 Datasheet 來指定執行保護晶片的功能。請於功能列中按下 **Config** 鍵，則出現 **Configuration** 的對話方塊，您必須依據您(貴公司)的需求與 IC 原廠規格書的規定來設定；並且於 **Device Operation Option** 的選項設定中 **“務必”** 要進行 “MemProt / ProgCfig “ 的選項設定為”打勾”的狀態下即可。

## Options

當完成了基本的 Load / Config 的設定後，接下來則是進行依據 Options / Operation 之設定來執行燒錄的 Schedule（設定該燒錄晶片的燒錄執行程序）。點選功能列的 **Option** 功能鍵 or “F4” 快速鍵，會出現以下設定 **Device Operation Option** 對話方塊(如下圖, 2 - 12)

(如圖 2 - 12 所示 , LT-848 軟體 **Device Operation Option** 對話方塊設定 )

**Device Operation Option** 對話方塊之設定區分為四大區塊 Number Settings、Options、Verify Option、AutoInc. data format。(如下圖, 2 - 13)

➤ **Number Settings 區塊說明：** ( 如下圖, 2-13- A 區塊 )

**Start Address**：新 IC 要燒錄的起始位址

**End Address**：新 IC 要燒錄的結束位址

**Start Erase**：清除新 IC 資料的起始位址

**End Erase**：清除新 IC 資料的結束位址

( **請特別注意**：若要燒錄的 IC 含有 OTP ( One Time Program ) 區塊部分，則 **End Address** 區塊大小位址值，不可超過 **End Erase** 區塊大小位址值，意即；**End Address** 區塊的**“最大值”**與 **End Erase** 的值一致即可。( **請特別格外注意此小細節 !!** )

**Buffer Size**：整顆 IC 可燒錄的容量大小 (由系統會自動偵測、一般無需更動/鍵入)

**AutoInc Start**：燒錄序號的起始位址

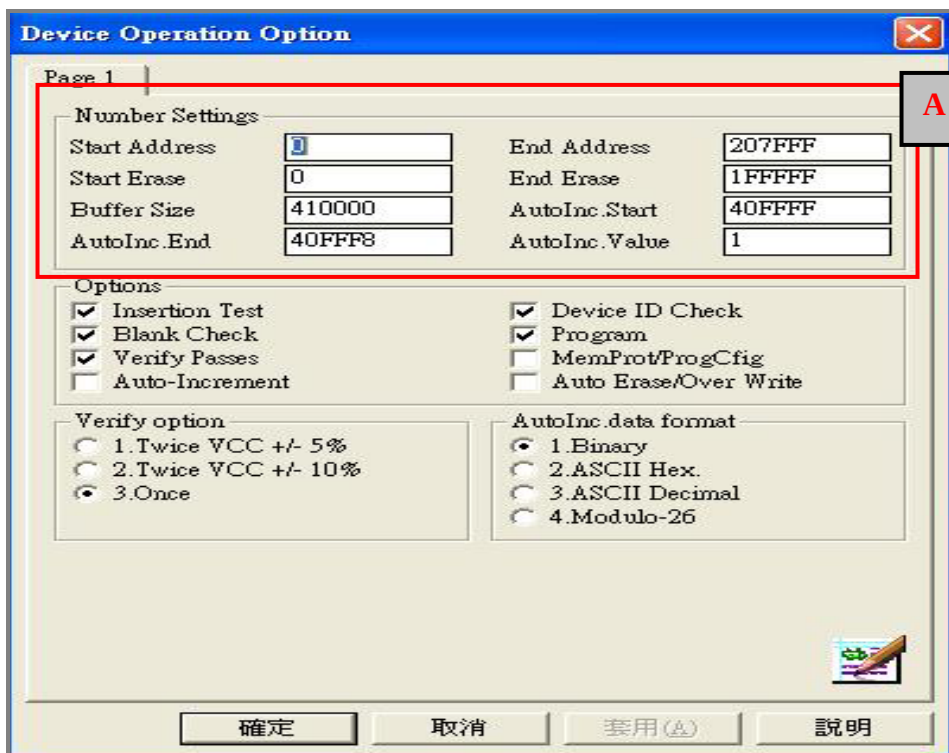
**AutoInc End**：燒錄序號的結束位址

( 註：AutoInc Start / AutoInc End 以上兩者數字相減，即為燒錄序號所要佔的數字**“位數”** )

**AutoInc Value**：燒錄序號的連續自動遞增數值時，兩者相間隔數的相差數值。

( 如鍵入 “ 1 ”則表示每次序號增加的數值為’1,2,3,...；如鍵入 ”2”則表示每次序號增加的數值為’1,3,5,7...，以此類推 )

**\*\*\* 註：LT-848 無法執行燒錄序號的功能 !!**



(如圖示 2-13-A, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Number Settings** 區塊設定)

➤ **Options 區塊說明：**(如下圖, 2-13-B 區塊)

此區塊設定的執行動作是在燒錄時按下 **Prog** 按鍵後，會開始執行燒錄的動作，(如下圖, 2-13-B)。

**Insertion Test：**檢測晶片有無正確放妥於 Socket 正確位置上。(檢查項目包括：晶片接腳是否接觸不良、是否斷腳、有無晶片方向顛倒放置、接腳是否短路、晶片是否毀損、轉接座接腳是否接觸不良、Adapter 編號有無放錯)。

**Device ID Check：**檢測晶片的原廠識別號碼與晶片原廠規定的晶片識別編號是否一致。  
此目的用來驗證是否放入正確的 IC 來燒錄，以免造成放錯 IC 燒毀晶片的功用。

**Blank Check：**檢測晶片是否為空白片。這個操作要在燒錄晶片之前執行，用來檢測晶片是否為空白，若確定為全新晶片(未燒錄過)則可省略不勾選此項目、以減少整體的燒錄所需時間。

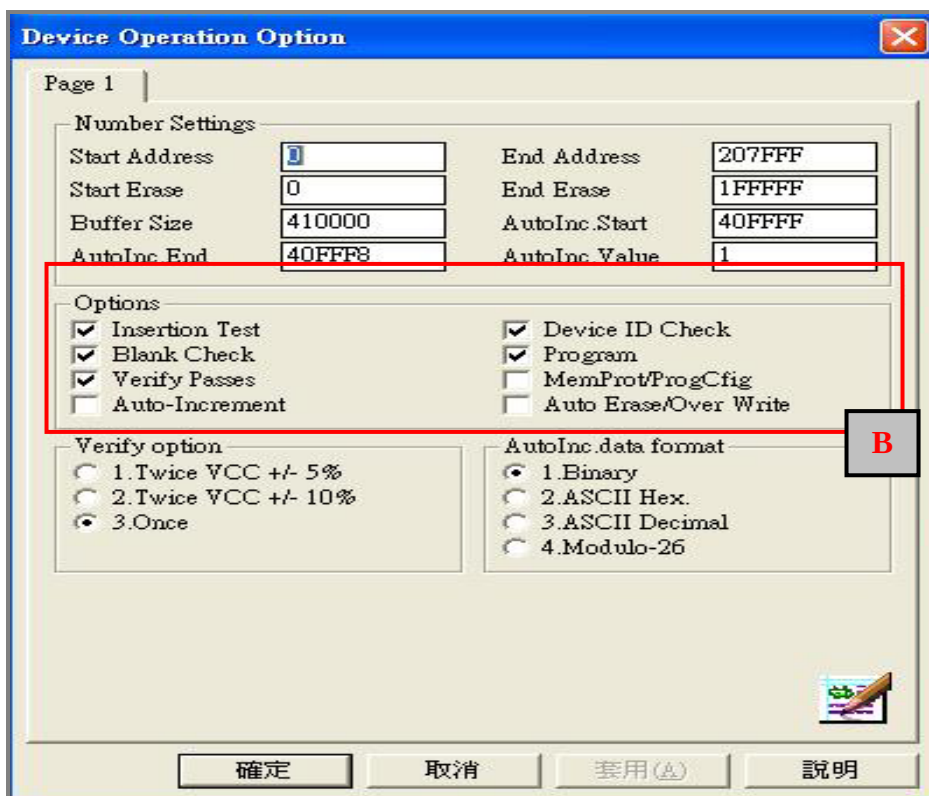
**Program**：執行燒錄的動作。

**Verify Passes**：驗證已燒錄完成晶片的資料是否正確。用來比對母片/原始檔案( Buffer Data) 的資料與已新燒錄完成的晶片資料是否一致。

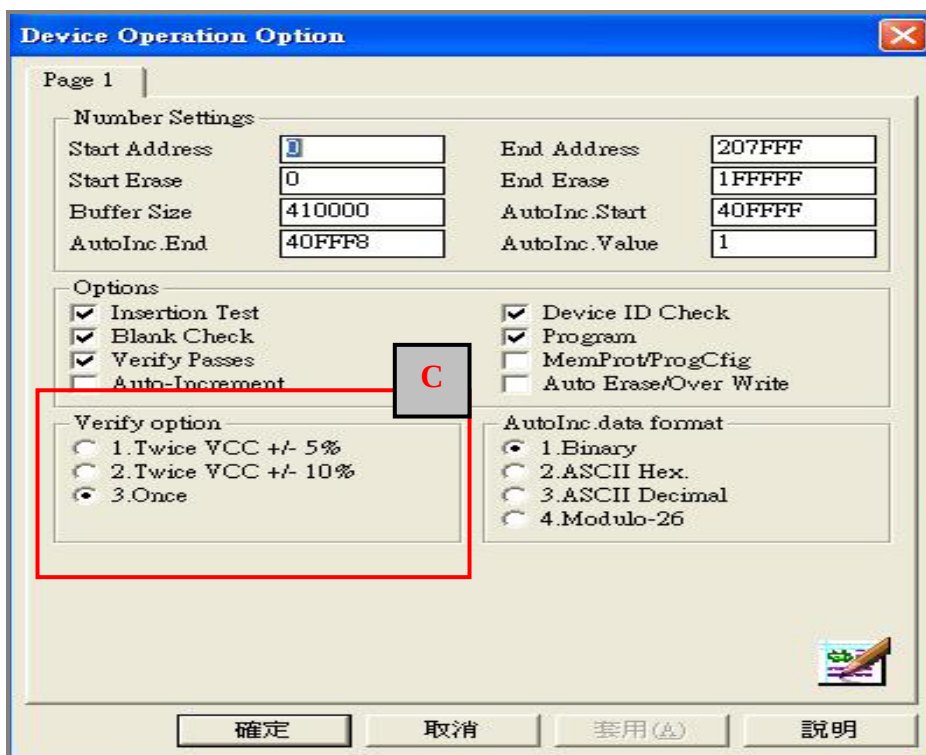
**MemPro/ProgCfig**：燒錄時啟動執行 Config 內的設定。

**Auto-Increment**：執行燒錄序號的功能。當設定了 A 區塊的燒錄 IC 序號時，必須勾選此選項設定來確實執行燒錄序號的功能。若只有做設定序號，無勾選此項目則將無法執行燒寫序號進去 IC 裡。

**Auto Erase / Over Write**：於每次燒錄前會自動先 Erase（清除）晶片內資料後再進行燒錄。



( 如圖示 2-13-B, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Options** 區塊設定)



( 如圖示 2-13-C, **Device Operation Option** 對話方塊之 **Verify options** 區塊設定 )

➤ **Verify options 區塊設定說明：**( 如上圖, 2-13-C 區塊 )

可供選擇 Verify options 有三種驗證電壓選項如下。

1. Twice VCC +/- 5% → ( 驗證二次, 驗證電壓為 +/- 5% )
2. Twice VCC +/- 10% → ( 驗證二次, 驗證電壓為 +/- 10% )
3. Once → ( 只驗證一次, 並以原廠規定之電壓來驗證 )

➤ **AutoInc.data format 區塊設定說明：**( 如下圖, 2-13-D 區塊 )

**AutoInc.data format** 的資料型態的選擇如下, 此區塊的資料型態是用來標示燒錄序號時的資料型態 (如下圖, 2-13-D)。

**\*Binary 資料型態舉例：**

0,1,10,11,100,101,110,111,1000,1001,1010,1011,1100

**\*ASCII Hex. 資料型態舉例：**

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F,10,11,12,.....

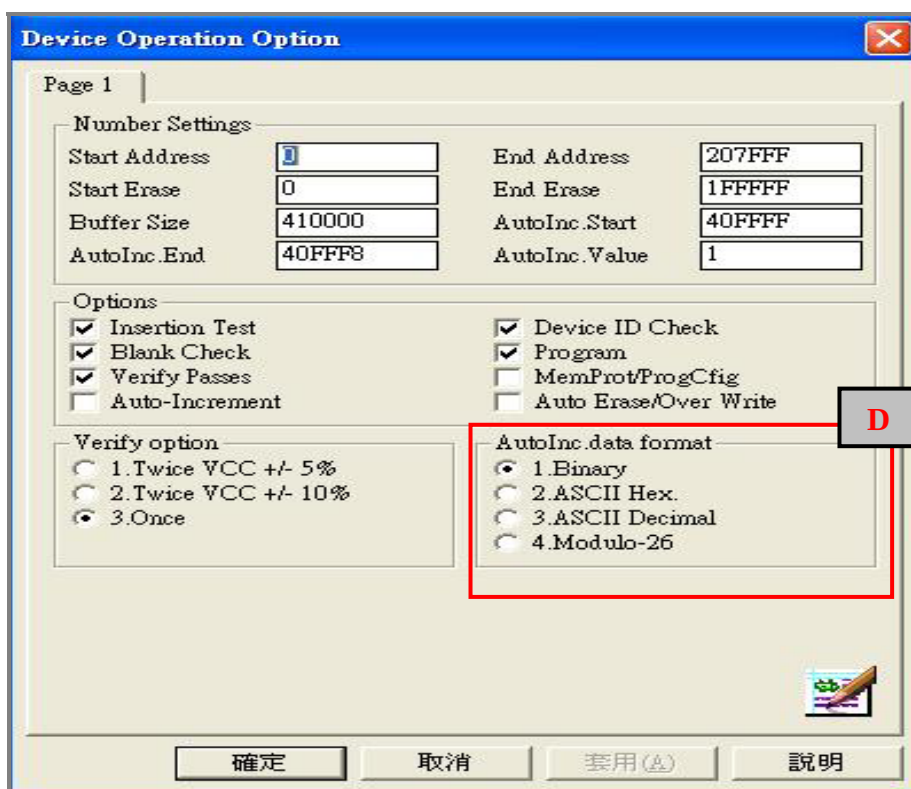
**\*ASCII Decimal Hex 資料型態舉例：**

0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17...

**\*Modulo-26 資料型態舉例：**

A,B,C,D,E,F,.....Z,AA,AB,AC,.....

完成 Options / Operation 之設定後，按下 **Prog** 功能按鍵後，會開始執行所有的燒錄動作(針對在 Option 內有勾選” Blank Check、Verify Passes、Program …之設定)，當完成燒錄時則 LED 會亮綠燈，此時可取出 IC，並放入新 IC，再按下 **Prog** 功能按鍵重新開始燒錄另一顆新的晶片(重覆執行 1. 放入新晶片，2. 按下 **Prog** 功能按鍵，3. 取出已經燒錄完成晶片，這樣即可完成燒錄的動作)。



(如圖示 2-13 -D, **Device Operation Option** 對話方塊之 AutoInc.data format 區塊設定)

## LED Display

---

LABTOOL-848 燒錄器有三個 LED 指示燈，指示轉接座正在進行燒錄的狀態，以避免損害所燒錄的晶片。

**警告：** 當指示燈 ”亮起 / 散爍黃燈 ” 時；請不要將晶片放入或移開轉接座，當黃燈亮起時表示轉接座是處於燒錄的狀態下，於紅燈或綠燈狀況下才可將晶片放入或移開轉接座！

### Green LED on (Good)

：綠燈亮起時表示最後燒錄結果完成。

### Yellow LED on (Busy)

：黃燈亮起時表示轉接座是處於忙碌狀態，請勿將晶片放入或移開 ZIF Socket / 轉接座。

### Red LED on ( Error )

：紅燈亮起時表示最後燒錄結果失敗。

## Project Commands

---

### Save Project

*Menu* *Project / Save Project*

*Hot key* *Alt-F1*

這個指令是儲存一個現行的操作設定(目前的燒錄操作設定)檔案至 Project File。這個 ( Save Project )”儲存燒錄操作設定檔”包含 devices selected、buffer data、operation options setup、和 device configuration setup。

### Load Project

*Menu* *Project / Load Project File*

*Hot key* *Alt-F2*

這個指令是載入一個已儲存的燒錄操作設定專案檔名之設定檔。這樣方可減輕每次重複操作一些基本燒錄的操作步驟，即可減少線上燒錄操作員不必要的操作錯誤產生導致燒錄失敗或燒錄錯誤產生，線上燒錄操作員可直接點選已儲存的”專案檔名”進來燒錄即可。

## Device Commands

### Mass-production Mode

Menu

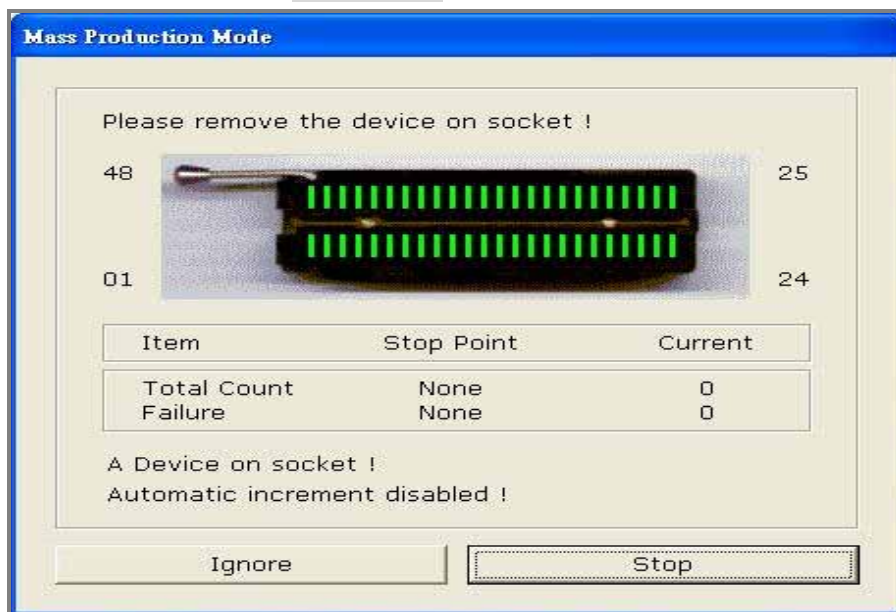
Device / Mass Produce

LabTooL-848 燒錄器可以使用大量燒錄模式來提昇燒錄生產效率。當進入大量燒錄模式時鍵盤和滑鼠的功能將失效，無須按任何按鍵或移動滑鼠，操作員只需將晶片放入 ZIF Socket，當 LED 亮綠燈時即可取出已燒錄完成的晶片，並且再放入新的欲燒錄晶片，持續重複此步驟即可。

**注意：**當在大量燒錄模式下 insertion test 在 operation option 設定時，必須設定為有效(enabled)，以確保燒錄生產率。

大量燒錄模式的必要設定：

1. 選擇 IC：請按 **"ALT+A"** (針對有 ID 的 EPROM、Flash) 或按 **"ALT+C"**。
2. 將燒錄資料載入(Buffer)記憶體中：請按 **"ALT+L"** 或 **"ALT+R"** ( Master / 原始檔案 / 母片的讀取 )。
3. 將 IC 移開 ZIF Socket。
4. 進入大量生產模式。
5. 按照 LabTooL-848 螢幕指示操作即可完成燒錄。
6. 結束此模式請按 **"Esc"**。



( 如圖示 2-14 ， **Mass Production Mode** 對話方塊之燒錄模式 )

## Device Operation Options

Menu Options / Operation options

Hot key F4

Options 的設定操作如下所述：

- Start address , End address

燒錄的起始和結束位址：輸入您要燒錄的起始和結束位址區域。結束位址的位址值須包含在晶片的 buffer size 內的位址值，意即結束位址不可超過 buffer 容量的大小 (device-bits/8-bits)。部分晶片含有一個區塊

分為四個主要區塊，Number Settings、Options、Verify option、AutoInc data format。

**Device Operation Option**

Page 1

**A Number Settings**

|               |        |               |        |
|---------------|--------|---------------|--------|
| Start Address | 0      | End Address   | 207FFF |
| Start Erase   | 0      | End Erase     | 1FFFFF |
| Buffer Size   | 410000 | AutoInc.Start | 40FFFF |
| AutoInc.End   | 40FFF8 | AutoInc.Value | 1      |

**B Options**

|                                                    |                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Insertion Test | <input checked="" type="checkbox"/> Device ID Check |
| <input checked="" type="checkbox"/> Blank Check    | <input checked="" type="checkbox"/> Program         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Verify Passes  | <input type="checkbox"/> MemProt/ProgCfig           |
| <input type="checkbox"/> Auto-Increment            | <input type="checkbox"/> Auto Erase/Over Write      |

**C Verify option**

☐ 1. Twice VCC +/- 5%  
☐ 2. Twice VCC +/- 10%  
☒ 3. Once

**D AutoInc data format**

☒ 1. Binary  
☐ 2. ASCII Hex.  
☐ 3. ASCII Decimal  
☐ 4. Modulo-26

(如圖示 2-15, **Mass Production Mode** 對話方塊之燒錄模式)

### Buffer size

當您選擇了一顆晶片，LABTOOL-48XP 軟體將自動偵測此顆晶片的 buffer size，LABTOOL-48XP 可支援最大燒錄容量為 256 M (4000000h)。

### Auto increment start/end address

這個功能准許使用者燒錄一連續的序號數值到晶片；起首至結尾的增值數代表欲燒錄此數值的位數。

### Auto increment value

設定每次增加的數值。

**Auto increment 的資料型態選擇：**

#### Binary increment 資料型態舉例

0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100

#### ASCII Hex 資料型態舉例

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, 12, ...

#### ASCII Decimal Hex 資料型態舉例

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, ...

#### Modulo-26 資料型態舉例

A, B, C, D, E, F, ... , Z, AA, AB, AC, ....

### Insertion Test

這個操作是檢查晶片放在接座的状态是否正確無誤；包含晶片是否有接觸不良、晶片接腳是否有斷腳、晶片是否放置顛倒、晶片接腳是否短路、晶片是否已損壞。偵測結果將以 LED 指示燈展示偵測結果。

### Device ID Check

這個功能是偵測晶片的識別標誌和 IC 製造原廠的晶片編號是否一致。

### Verify Passes

當燒錄完成時將命令驗證晶片的 buffer data，驗證已燒錄完成晶片的資料是否正確。用來比對母片/原始檔案( Buffer Data)的資料與已燒錄完成晶片的資料是否一致。

### Blank Check

這個操作要在燒錄之前執行，用來檢測晶片是否為空白。若欲燒錄的晶片為全新的晶片；您可省略不做此項設定以減少燒錄的時間。

### **Program configuration/memory protect**

這個功能只能應用在可提供保護設定的晶片、或讀取保密設定的晶片，且須在 configuration 已設定讀取保護設定下才有效用。

### **Auto-Erase/Overwrite Option**

這個功能只能應用在透過電壓可清除的 Flash memory, Flash based MCU 或 GAL。

### **Auto increment (only available to memory device)**

這個功能設定可自動執行一連續數值序號之燒錄。

## **Help**

---

### **Help Topics**

線上使用說明手冊。

### **About**

LABTOOL-848 軟體版本 ( Ver . X . xxx ) 。

CHAPTER

3

配件轉接座

## **Adapter Requirements**

LABTOOL-848 支援萬用型 48-Pin TSOP, 44-Pin PLCC, 44- Pin QFP, 44 -Pin TQFP, 44-Pin SOP, 40-Pin TSOP 和 32-Pin TSOP 接腳包裝方式。非 DIP ( BGA/VFBGA/EBGA/TBAG ..... ) 包裝方式轉接座請另行訂購，您可接洽研儀科技-業務部詢問。

<http://www.aec.com.tw/products/adapter.pdf>

|                          |                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PLCC-2020-01</b>      | <b>20 pin PLCC to 20 pin DIP to support 20 pin PLCC GAL / PAL</b>                                                                 |
| <b>PLCC-2824-04</b>      | <b>28 pin PLCC to 24 pin DIP adapter ( NC=1,8,15,22 ) for 28 pin PLCC GAL / PAL</b>                                               |
| <b>PLCC-2828-11</b>      | <b>Universal 28 pin PLCC to 28 pin DIP adapter</b>                                                                                |
| <b>PLCC-3228-11</b>      | <b>32 pin PLCC to 28 pin DIP adapter ( NC=1,12,17,26 ) for E / EEPROM below 512K &lt;&lt; 29LV256 / 27C512 / 27C256R &gt;&gt;</b> |
| <b>PLCC-3232-11</b>      | <b>32 pin PLCC to 32 pin DIP adapter for E / EEPROM with 1 M and up</b>                                                           |
| <b>PLCC4440-01</b>       | <b>44 pin PLCC adapter ( NC= 1,13,23,33 ) for 44 pin PLCC package 16 bit EPROM</b>                                                |
| <b>PLCC4440-02</b>       | <b>44 pin PLCC adapter ( NC= 1,12,23,34 ) for 44 pin PLCC package 875X processor</b>                                              |
| <b>SDP-PIC-20SS/200</b>  | <b>20 pin SSOP adapter for PIC Mcu 200mil x 0.65mm pitch</b>                                                                      |
| <b>SDP-UNIV-16/TS</b>    | <b>16 pin TSOP universal adapter support 8 - 16 pin TSOP chips &lt;&lt; 173mil x 0.635mm pitch &gt;&gt;</b>                       |
| <b>SDP-UNIV-16SO</b>     | <b>16 pin SOIC ( 150mil ) adapter to support 8 - 16 pin 1.27m pitch chip &lt;&lt; 0.381 cm &gt;&gt;</b>                           |
| <b>SDP-UNIV-16SO/170</b> | <b>16 pin SOIC ( 173mil ) universal adapter to support 8 - 16 pin for 1.27m pitch chip &lt;&lt; 0.439 cm &gt;&gt;</b>             |

|                    |    |                                                                                        |
|--------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-UNIV-20SO      | 20 | pin SOIC ( 300mil ) adapter to support 16 - 20 pin SOIC package devices << 0.762 cm >> |
| SDP-UNIV-20SO/200  | 20 | pin SOIC ( 207mil ) adapter for 8 - 20 pin chips << 0.525 cm >>                        |
| SDP-UNIV-24SS/150  | 24 | pin SSOP adapter for 150mil x 0.635mm pitch chips << 0.381 cm >>                       |
| SDP-UNIV-28SS/200  | 28 | pin universal SSOP adapters 200mil x 0.65mm pitch << 0.525 cm >>                       |
| SDP-UNIV-28SO/300  | 28 | pin SOIC ( 300mil ) adapter to support 20 - 28 pin SOIC package devices << 0.762 cm >> |
| SDP-UNIV-28TS      | 28 | pin TSOP universal ( 8mm x 14mm ) adapter                                              |
| SDP-UNIV-28TSS/170 | 28 | pin TSSOP ( 173mil ) universaal adapter pitch 0.65mm << 0.439 cm >>                    |
| SDP-UNIV-32TS      | 32 | pin TSOP ( 8mm x 20mm ) adapter for 32 pin TSOP Flash memory                           |
| SDP-UNIV-32TS/W    | 32 | pin TSOP ( 8mm x 14mm ) adapter for 32 pin TSOP Flash memory                           |
| SDP-UNIV-32TQ      | 32 | pin TQFP universal adapter                                                             |
| SDP-UNIV-40TS      | 40 | pin TSOP ( 10mm x 20mm ) adapter for 40 pin TSOP Flash memory                          |
| SDP-UNIV-40TS/W    | 40 | pin TSOP ( 10mm x 14mm ) adapter for 40 TSOP Flash                                     |
| SDP-UNIV-40TSS     | 40 | pin universal TSSOP adapter                                                            |
| SDP-UNIV-42SD      | 42 | pin Shrink DIP adapter<br><< NOVATEK NT68F65/42Pin/DIP >>                              |
| SDP-UNIV-44        | 44 | pin PLCC universal adapter < 彈跳式 >                                                     |
| SDP-UNIV-44C       | 44 | pin PLCC ( clamshell socket ) universal adapter < 掀蓋式 >                                |
| SDP-UNIV-44PSO     | 44 | pin PSOP universal adapter for 44 pin                                                  |

## PSOP Flash memory

|                   |                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-UNIV-44Q      | 44 pin PQFP universal adapter                                                     |
| SDP-UNIV-44TQ     | 44 pin TQFP universal adapter                                                     |
| SDP-UNIV-48LQ     | 48 pin TQFP / LQFP universal adapter                                              |
| SDP-UNIV-44TS     | 44 pin TSOP universal adapter for Samsung / Toshiba 44 pin TSOP NAND Flash memory |
| SDP-UNIV-48SS/300 | 48 pin SSOP universal adapter for 300mil x 0.635mm pitch chips                    |
| SDP-UNIV-48TS     | 48 pin TSOP ( 12mm x 20mm ) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory           |
| SDP-UNIV-48TS/W   | 48 pin TSOP ( 12mm x 14mm ) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory           |
| SDP-UNIV-48TSS    | 48 pin universal TSSOP adapters for Flash ( 0.4mm pitch, 10 x 14mm )              |
| SDP-5128-68       | 68 pin PLCC adapter for ALTERA 5128/A                                             |
| SDP-5192-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 5192/A                                             |
| SDP-7064-68       | 68 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096                                        |
| SDP-7064-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096                                        |
| SDP-7128-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7128/E                                             |
| SDP-7160-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7160/E                                             |
| SDP-7064-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7064                                               |
| SDP-7096-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7096                                               |
| SDP-7128-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7128/E                                             |
| SDP-7160-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7160/E                                             |
| SDP-M120-68       | 68 pin PLCC adapter for AMD MACH 12X / 22X                                        |
| SDP-M130-84       | 84 pin PLCC adapter for AMD MACH 13X / 23X / 435 and M4/128                       |
| SDP-M131-100Q     | 100 pin QFP adapter for AMD MACH 131 / 231 SP.                                    |
| SDP-9572-84       | 84 pin PLCC adapter for XILINX XC9572                                             |

|                   |                                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-95108-84      | 84 pin PLCC adapter for XILINX XC95108                                                                               |
| SDP-95108-100Q    | 100 pin QFP adapter for XILINX XC95108                                                                               |
| PLCC-2020-01      | 20 pin PLCC to 20 pin DIP to support 20 pin PLCC GAL / PAL                                                           |
| PLCC-2824-04      | 28 pin PLCC to 24 pin DIP adapter<br>( NC=1,8,15,22 ) for 28 pin PLCC GAL / PAL                                      |
| PLCC-2828-11      | Universal 28 pin PLCC to 28 pin DIP adapter                                                                          |
| PLCC-3228-11      | 32 pin PLCC to 28 pin DIP adapter<br>( NC=1,12,17,26 ) for E / EEPROM below 512K<br><< 29LV256 / 27C512 / 27C256R >> |
| PLCC-3232-11      | 32 pin PLCC to 32 pin DIP adapter for E /<br>EEPROM with 1 M and up                                                  |
| PLCC4440-01       | 44 pin PLCC adapter ( NC= 1,13,23,33 ) for 44<br>pin PLCC package 16 bit EPROM                                       |
| PLCC4440-02       | 44 pin PLCC adapter ( NC= 1,12,23,34 ) for 44<br>pin PLCC package 875X processor                                     |
| SDP-PIC-20SS/200  | 20 pin SSOP adapter for PIC Mcu 200mil x<br>0.65mm pitch                                                             |
| SDP-UNIV-16/TS    | 16 pin TSOP universal adapter support 8 - 16<br>pin TSOP chips << 173mil x 0.635mm pitch<br>>>                       |
| SDP-UNIV-16SO     | 16 pin SOIC ( 150mil ) adapter to support 8 - 16<br>pin 1.27m pitch chip << 0.381 cm >>                              |
| SDP-UNIV-16SO/170 | 16 pin SOIC ( 173mil ) universal adapter to<br>support 8 - 16 pin for 1.27m pitch chip <<<br>0.439 cm >>             |
| SDP-UNIV-20SO     | 20 pin SOIC ( 300mil ) adapter to support 16 -<br>20 pin SOIC package devices << 0.762 cm<br>>>                      |
| SDP-UNIV-20SO/200 | 20 pin SOIC ( 207mil ) adapter for 8 - 20 pin<br>chips << 0.525 cm >>                                                |

|                    |    |                                                                                        |
|--------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-UNIV-24SS/150  | 24 | pin SSOP adapter for 150mil x 0.635mm pitch chips << 0.381 cm >>                       |
| SDP-UNIV-28SS/200  | 28 | pin universal SSOP adapters 200mil x 0.65mm pitch << 0.525 cm >>                       |
| SDP-UNIV-28SO/300  | 28 | pin SOIC ( 300mil ) adapter to support 20 - 28 pin SOIC package devices << 0.762 cm >> |
| SDP-UNIV-28TS      | 28 | pin TSOP universal ( 8mm x 14mm ) adapter                                              |
| SDP-UNIV-28TSS/170 | 28 | pin TSSOP ( 173mil ) universaal adapter pitch 0.65mm << 0.439 cm >>                    |
| SDP-UNIV-32TS      | 32 | pin TSOP ( 8mm x 20mm ) adapter for 32 pin TSOP Flash memory                           |
| SDP-UNIV-32TS/W    | 32 | pin TSOP ( 8mm x 14mm ) adapter for 32 pin TSOP Flash memory                           |
| SDP-UNIV-32TQ      | 32 | pin TQFP universal adapter                                                             |
| SDP-UNIV-40TS      | 40 | pin TSOP ( 10mm x 20mm ) adapter for 40 pin TSOP Flash memory                          |
| SDP-UNIV-40TS/W    | 40 | pin TSOP ( 10mm x 14mm ) adapter for 40 TSOP Flash                                     |
| SDP-UNIV-40TSS     | 40 | pin universal TSSOP adapter                                                            |
| SDP-UNIV-42SD      | 42 | pin Shrink DIP adapter<br><< NOVATEK NT68F65/42Pin/DIP >>                              |
| SDP-UNIV-44        | 44 | pin PLCC universal adapter < 彈跳式 >                                                     |
| SDP-UNIV-44C       | 44 | pin PLCC ( clamshell socket ) universal adapter < 掀蓋式 >                                |
| SDP-UNIV-44PSO     | 44 | pin PSOP universal adapter for 44 pin PSOP Flash memory                                |
| SDP-UNIV-44Q       | 44 | pin PQFP universal adapter                                                             |
| SDP-UNIV-44TQ      | 44 | pin TQFP universal adapter                                                             |
| SDP-UNIV-48LQ      | 48 | pin TQFP / LQFP universal adapter                                                      |

|                   |                                                                                   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-UNIV-44TS     | 44 pin TSOP universal adapter for Samsung / Toshiba 44 pin TSOP NAND Flash memory |
| SDP-UNIV-48SS/300 | 48 pin SSOP universal adapter for 300mil x 0.635mm pitch chips                    |
| SDP-UNIV-48TS     | 48 pin TSOP ( 12mm x 20mm ) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory           |
| SDP-UNIV-48TS/W   | 48 pin TSOP ( 12mm x 14mm ) adapter to support 48 pin TSOP Flash memory           |
| SDP-UNIV-48TSS    | 48 pin universal TSSOP adapters for Flash ( 0.4mm pitch, 10 x 14mm )              |
| SDP-5128-68       | 68 pin PLCC adapter for ALTERA 5128/A                                             |
| SDP-5192-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 5192/A                                             |
| SDP-7064-68       | 68 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096                                        |
| SDP-7064-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7064 / 7096                                        |
| SDP-7128-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7128/E                                             |
| SDP-7160-84       | 84 pin PLCC adapter for ALTERA 7160/E                                             |
| SDP-7064-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7064                                               |
| SDP-7096-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7096                                               |
| SDP-7128-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7128/E                                             |
| SDP-7160-100Q     | 100 pin QFP adapter for ALTERA 7160/E                                             |
| SDP-M120-68       | 68 pin PLCC adapter for AMD MACH 12X / 22X                                        |
| SDP-M130-84       | 84 pin PLCC adapter for AMD MACH 13X / 23X / 435 and M4/128                       |
| SDP-M131-100Q     | 100 pin QFP adapter for AMD MACH 131 / 231 SP.                                    |
| SDP-9572-84       | 84 pin PLCC adapter for XILINX XC9572                                             |
| SDP-95108-84      | 84 pin PLCC adapter for XILINX XC95108                                            |
| SDP-95108-100Q    | 100 pin QFP adapter for XILINX XC95108                                            |
| SDP-6811-52B      | 52 pin PLCC adapter for Motorola 68HC11 A1 / E9 / E1 / E2, 68HC711E9 / E20        |

|                        |                                                                   |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>SDP-908AS-52</b>    | <b>52 pin PLCC adapter for Motorola 68HC908AS</b>                 |
| <b>SDP-705B-52</b>     | <b>52 pin PLCC adapter for Motorola 68705B5 / B16 / B32</b>       |
| <b>SDP-C530-52</b>     | <b>52 pin PLCC adapter for Dallas 87C530</b>                      |
| <b>SDP-7552-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for philips 87C552</b>                     |
| <b>SDP-7592-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for philips 87C592</b>                     |
| <b>SDP-11F1-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for Motorola 68HC11F1</b>                  |
| <b>SDP-11L6-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for Motorola MC68HC711L6</b>               |
| <b>SDP-196J-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for Intel 87C196KR / KQ / JR</b>           |
| <b>SDP-196K-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for Intel 87C196KB / KD / KC</b>           |
| <b>SDP-320E-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for TI TMS320E25</b>                       |
| <b>SDP-C752-68</b>     | <b>68 pin PLCC pic 17C752 / 6 adapter</b>                         |
| <b>SDP-C923-68</b>     | <b>68 pin PLCC adapter for Microchip PIC 16C923/924</b>           |
| <b>SDP-11k1-84</b>     | <b>84 pin PLCC adapter for Motorola XC68HC11K1 / K4</b>           |
| <b>SDP-96MH-84</b>     | <b>84 pin PLCC adapter for Intel 87C196MH / MC</b>                |
| <b>SDP-AD816-52Q</b>   | <b>52 pin QFP adapter for Analog device AduC812/816 MCU.</b>      |
| <b>SDP-705X-64Q</b>    | <b>64 pin QFP adapter for Motorola MC68HC705X32</b>               |
| <b>SDP-C923-64TQ</b>   | <b>64 pin TQFP adapter for PIC 16C923 / 4</b>                     |
| <b>SDP-AT128-64TQ</b>  | <b>64 pin TQFP adapter for Atmel Atmega64/128.</b>                |
| <b>SDP-PIC18X-64TQ</b> | <b>64 pin TQFP adapter for Microchip PIC18F6X20MCU</b>            |
| <b>SDP-C508-64Q</b>    | <b>64 pin PQFP adapter for Infineon C508 - 4E</b>                 |
| <b>SDP-C515-80Q</b>    | <b>80 pin QFP adapter for Siemens C515 / C505L microprocessor</b> |

|                   |                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| SDP-908AZ-64Q     | 64 QFP adapter for Motorola 68HC908AZ6                                       |
| QFN-2828-01       | 28 pin MLF adapter for PIC 16F87X family                                     |
| QFN-4844-01       | 48 pin MLF adapter for Atmel ATmega 16/L chip                                |
| SDP-1024-68       | 68 pin PLCC adapter for LATTICE PLS1024                                      |
| SDP-1032-84       | 84 pin PLCC adapter for LATTICE PLS1032 / 2064                               |
| SDP-C374-84       | 84 pin PLCC adapter for cypress 7C374/373                                    |
| SDP-i320-48U      | 48 pin u BGA adapter for Intel 28F320B3 / C3 , 28F160B3/C3 ( 0.75 mm pitch ) |
| SDP-i320-48VF     | 48 pin VFBGA adapter for Intel 28F320B3C, 28F320C3C, 28F160C3C               |
| SDP-i640-48VF     | 48 ball VFBGA adapter for Intel GE28F640C3                                   |
| SDP - ST320 - 48U | 48 pin BGA ( 0.75 mm pitch ) adapter for ST28W320CT                          |
| SDP-MT322-48U     | uBGA Adapter for Micron MT28F322P3FJ stack flash.                            |
| SDP-S160-48U      | 48 pin UBGA adapter for SHARP 28F160BJE                                      |
| LVT - NEC6411-85F | low voltage adapter for NEC uPD29F064115F9.                                  |
| LVT-ADS323-48TS   | 1.8V low voltage adapter for AMD 29DS32X( 48TSOP )                           |
| LVT-320D18-56U    | uBGA adapter for Intel 28F320D18 ( 1.8Vcc, I/O )                             |
| LVT-MT6428-64F    | 64 pin FBGA adapter for Micron MT28C6428P20/P18 .                            |
| LVT-ST432-64F     | 64 pin FBGA adapter for ST M36DR342A/B.                                      |
| LVT-2240WY-80F    | 80 pin FBGA adapter for Intel RD38Fxxx WY MCP .                              |
| LVT-2240WZ-80F    | 80 pin FBGA adapter for Intel RD38FxxxxWZ MCP.                               |
| LVT-128W18-56U    | 56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128W18                                  |
| LVT-128W30-56U    | 56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128W30                                  |
| LVT-128K18-56U    | 56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F128K18.                                  |

|                        |                                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LVT-128K18-64E</b>  | <b>64 ball EBGA adapter for Intel RC28F128K3</b>                                                                         |
| <b>LVT-128K3-56U</b>   | <b>56 ball VFBGA adapter for Intel GE28F128K3</b>                                                                        |
| <b>LVT-128K3-64E</b>   | <b>64 ball EBGA adapter for Intel RC28F128K3</b>                                                                         |
| <b>LVT-256K18-63VF</b> | <b>63 pin VFBGA adapter for Intel GE28F256K18C.</b>                                                                      |
| <b>LVT-256K3-63VF</b>  | <b>63 pin VFBGA adapter for Intel GE28F256K3C.</b>                                                                       |
| <b>LVT-256K18-64E</b>  | <b>64 pin EGBA adapter for Intel RC28F256K18C.</b>                                                                       |
| <b>LVT-256K3-64E</b>   | <b>64 pin EBGA adapter for Intel RC28F256K3C.</b>                                                                        |
| <b>LVT-4050LY-80F</b>  | <b>80 pin FBGA adapter for Intel RD38F4050L0YB/T</b>                                                                     |
| <b>LVT-4050LZ-80F</b>  | <b>80 pin FBGA adapter for Intel RD38F4050L0ZB/T</b>                                                                     |
| <b>LVT-640W18-56U</b>  | <b>uBGA adapter for Intel 28F320 / 640 / 128W18<br/>( 1.8Vcc, I/O ) [ 7 * 8 ball , 0.75 mm ]</b>                         |
| <b>LVT-640W30-56U</b>  | <b>uBGA adapter for Intel 28F320 / 640W30 ( 1.8Vcc,<br/>3V I/O )</b>                                                     |
| <b>LVT-640K18-56U</b>  | <b>56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F640K18C.</b>                                                                      |
| <b>LVT-640K3-56U</b>   | <b>56 pin VFBGA adapter for Intel GE28F640K3C.</b>                                                                       |
| <b>LVT-6408W18-80F</b> | <b>80 pin uBGA adapter for Intel 28F6408W18 CSP Flash.</b>                                                               |
| <b>LVT-6408W30-80F</b> | <b>80 pin uBGA adapter for Intel 28F6408W30 CSP Flash.</b>                                                               |
| <b>SDP-EBGA-001</b>    | <b>64 pin EBGA ( 1.0mm pitch ) adapter for Intel<br/>28F800 / 160 / 320F3 / C3</b>                                       |
| <b>SDP-EBGA-002</b>    | <b>64 pin EBGA ( 1.0mm pitch ) adapter for Intel<br/>28F320 / 640 / 128J3A</b>                                           |
| <b>SDP-EBGA-003</b>    | <b>64 pin EGBA adapter for Intel 28F128J3C.</b>                                                                          |
| <b>SDP-F1316-64F</b>   | <b>72 pin FBGA ( 0.8mm pitch ) adapter for<br/>SHARP LRS1306 / 1316A</b>                                                 |
| <b>SDP-1329-64F</b>    | <b>72 pin CSP ( 8mm * 11mm ) adapter for SHARP<br/>LRS1329 / 1340/1349/1356</b>                                          |
| <b>SDP-1331-64F</b>    | <b>72 pin CSP ( 8mm * 11mm ) adapter for SHARP<br/>LRS1331 / 37 / 41 / 42, LRS1357 / 58 , LRS1362 / 63 / 64<br/>/ 65</b> |

|                        |                                                                         |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>SDP-1826-64F</b>    | <b>64 ball FBGA adapter for SHARP LRS1826 and ATMEL AT52BR3244/3248</b> |
| <b>SDP-1876-64F</b>    | <b>64 pin FBGA adapter for SHARP LRS1876</b>                            |
| <b>SDP-3204-64F</b>    | <b>72 pin CSP adapter for Intel RD28F1602 / RD28F3204</b>               |
| <b>SDP-6408-64F</b>    | <b>uBGA adapter for Intel RD28F3208</b>                                 |
| <b>SDP-A160-48F</b>    | <b>FBGA adapter for AMD 29LV160 ( 0.8mm pitch ) Flash chips</b>         |
| <b>SDP-A320-48F</b>    | <b>48 pin uBGA adapter for AMD29DL32X ( 6 * 12mm size )</b>             |
| <b>SDP-A320-63F</b>    | <b>63 pin uBGA adapter for AMD29DL32X ( 8 * 14mm size )</b>             |
| <b>SDP-A640-48F</b>    | <b>FBGA adapter ( 0.8mm pitch ) for AMD 29DL640D</b>                    |
| <b>SDP-A800-48F</b>    | <b>FBGA adapter for AMD 29LV800 ( 0.8mm pitch ) Flash chips</b>         |
| <b>SDP-SST800-48F</b>  | <b>48 pin FBGA adapter SST 39VF800/160</b>                              |
| <b>SDP-41DL16-69F</b>  | <b>69 ball FBGA adapter for AMD 41DL16xx MCP</b>                        |
| <b>SDP-42DL32-73F</b>  | <b>73 ball FBGA adapter for AMD 41DL32xx MCP</b>                        |
| <b>SDP-49PDL64-73F</b> | <b>73 pin FBGA Adapter for AMD Am49PDL640AG.</b>                        |
| <b>SDP-FU160-46SON</b> | <b>46 pin SON adapter for Fujitsu 29LV800</b>                           |
| <b>SDP-SDA555-52SD</b> | <b>52 pin SDIP Adapter for Micronas SDA555XFL</b>                       |
| <b>SDP-A128M-64E</b>   | <b>64 pin EBGA adapter for AMD 29LV640MH/L, 29LV128MH/L.</b>            |
| <b>SDP-A642-64E</b>    | <b>64 pin EBGA adapter for AMD29LV642D</b>                              |
| <b>SDP-D641-52TS/W</b> | <b>52 pin TSOP adapter</b>                                              |
| <b>SDP-M157-52TS/W</b> | <b>52 pin TSOP adapter for Mitsubishi M5M29KE-157MT</b>                 |
| <b>SDP-A256M-56TS</b>  | <b>56 TSOP adapter for AMD 29LV256MH/L.</b>                             |

|                        |                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SDP-F400-56TS</b>   | <b>56 pin TSOP adapter for intel 28F400 / 28F200<br/>Flash memory</b>                      |
| <b>SDP-ST064-56TS</b>  | <b>56 pin TSOP adapter for ST 58LW064A</b>                                                 |
| <b>SDP-S127J-56TS</b>  | <b>56 pin TSOP adapter for SPASION 29PL127J</b>                                            |
| <b>SDP-F160-56SS</b>   | <b>56 pin SSOP adapter for Intel E28F320C3B / T,<br/>E28F320B3B / T</b>                    |
| <b>SDP-F320-56SS</b>   | <b>56 pin SSOP adapter for intel 28F016XX 56<br/>pin ssop chips</b>                        |
| <b>SDP-F2108-56F</b>   | <b>56 pin FBGA adapter for Fujitsu 84VD2108X MCP.</b>                                      |
| <b>SDP-F2228-56F</b>   | <b>56 pin FBGA Adapter for Fujitsu MB84VD22280/90FE.<br/>[ 56 ball // 9 * 7 * 1.2 mm ]</b> |
| <b>SDP-F2238-56F</b>   | <b>56 Pin FBGA Adapter for Fujitsu MB84VD2238X/39X EF/J.<br/>[ 7 * 11 ball ]</b>           |
| <b>SDP-F256-80F</b>    | <b>80 ball VFBGA adapter for Intel RD28F256SJ3AM,<br/>RD28F192SJ3AM, RD28F128SJ3AM</b>     |
| <b>SDP-SST1621-56F</b> | <b>56 pin FBGA adapter for SST34HF1621/1601</b>                                            |
| <b>SDP-TH1282-48F</b>  | <b>48 pin FBGA Adapter for Toshiba TC581282AXB, 58FYM6</b>                                 |
| <b>SDP-TH2580-56F</b>  | <b>56 pin FBGA Adapter for TOSHIBA TH50VSF2580/1AASB.</b>                                  |
| <b>SDP-TH5782-60F</b>  | <b>60 pin FBGA Adapter for TOSHIBA TH50VPF5782/83AASB</b>                                  |
| <b>SDP-BL802-56SS</b>  | <b>56 PIN SSOP adapter for AMD 29BL802C/1602C</b>                                          |
| <b>SDP-D160-48U</b>    | <b>48 pin uBGA adapter for Samsung<br/>KM28DU160T/B</b>                                    |
| <b>SDP-M160-48U</b>    | <b>48 pin uBGA adapter for Micron 28F160C3<br/>( 0.75 mm pitch )</b>                       |
| <b>SDP-3224-100Q</b>   | <b>100 pin QFP adapter for STV0680</b>                                                     |
| <b>GDP-SOIC-1601</b>   | <b>16 pin SOIC Adapter for PIC12F629/675.</b>                                              |
| <b>GDP-SOIC-1602</b>   | <b>16 pin SOIC Adapter for ST M25P10/20/40 .</b>                                           |
| <b>GDP-TSOP-2801</b>   | <b>28 pin TSOP ( 8 * 14 mm ) adapter for Atmel<br/>45DB161/081</b>                         |

|                       |                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GDP-TSOP-3201</b>  | <b>32 pin TSOP adapter for ATMEL AT45DB321B</b>                                                 |
| <b>GDP-ST064-48TS</b> | <b>48 pin TSOP adapter for STM 29KW016/032/064.</b>                                             |
| <b>GDP-1305-48TSS</b> | <b>48 pin TSSOP adapter for Sharp LRS1305</b>                                                   |
| <b>GDP-130X-48TSS</b> | <b>48 pin TSSOP adapter for Sharp LRS1306 / 8</b>                                               |
| <b>GDP-1611-48TS</b>  | <b>48 pin TSOP adapter for MX29L1611</b>                                                        |
| <b>SDP-F016-56TS</b>  | <b>56 pin TSOP adapter for intel 28F016 / 032S3 / S5<br/>Flash memory</b>                       |
| <b>GDP-F016-56TS</b>  | <b>56 pin TSOP adapter for intel 28F320 / 640 / 128 /<br/>J3A</b>                               |
| <b>GDP-F320-56SS</b>  | <b>56 pin SSOP adapter for intel 28F320 / 640 / 128J5<br/>/ J3</b>                              |
| <b>GDP-F640-56TS</b>  | <b>56 pin TSOP adapter for Intel 28F320 / 640J5 / J3</b>                                        |
| <b>GDP-DIP-001</b>    | <b>48 pin DIP adapter for Motorola HC705P6 / A,<br/>HC705P9, Atmel 90S44xx / 85xx</b>           |
| <b>GDP-DIP-002</b>    | <b>DIP adapter for Altera EPC1/2 and Atmel<br/>17Cxxx, 17LVxxx PROM</b>                         |
| <b>GDP-DIP-003</b>    | <b>DIP to DIP adapter for PIC 16C64 / 5A / 5B / 7 ,<br/>16C74A , 16C77 / 774 , 17LVxxx PROM</b> |
| <b>GDP-PLCC-4401</b>  | <b>PLCC to DIP adapter for Motorola 44 pin<br/>PLCC 68HC705C8 / A</b>                           |
| <b>GDP-PLCC-4402</b>  | <b>44 pin PLCC adapter for Motorola 68HC705C9 /<br/>A</b>                                       |
| <b>GDP-TQFP-4401</b>  | <b>TQFP to DIP adapter for Motorola 44 TQFP<br/>68HC705C8 / A44</b>                             |