

SONIX 8-BIT MCU MP EZ Writer

User's Manual

General Release Specification

SONIX reserves the right to make change without further notice to any products herein to improve reliability, function or design. SONIX does not assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit described herein; neither does it convey any license under its patent rights nor the rights of others. SONIX products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended, for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SONIX product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SONIX products for any such unintended or unauthorized application. Buyer shall indemnify and hold SONIX and its officers, employees, subsidiaries, affiliates and distributors harmless against all claims, cost, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use even if such claim alleges that SONIX was negligent regarding the design or manufacture of the part.

MANUAL REVISION HISTORY

Version	Date	Description
0.1	Aug. 2004	First Issue
1.0	Nov. 2004	增加 SN8P2711, SN8P2714, SN8P2715, SN8P27142, SN8P27143, SN8P26042 的燒錄 PIN 定義
1.1	Jul.2005	1.增加 SN8P2612, SN8P2613, SN8P2624 Update firmware revision history 2.修改開機時的顯示說明 3.新版功能說明

HARDWARE REVISION HISTORY

Version	Date	Description
1.0	Aug. 2004	First Issue

EEPROM DOWNLOAD SOFTWARE REVISION HISTORY

Version	Date	Description
1.0	Aug. 2004	First Issue, integrated with SN8IDE and M2IDE.

FIRMWARE REVISION HISTORY

Version	Date	Description
MP2X V1.1	Aug. 2004	1.增加判斷 Print Cable 功能。 2.顯示 Chip Name 每一個 word 燒錄時間 100us
MP2X V1.2	Aug. 2004	1.改善上下電的 timing 2.顯示 checksum&版本 每一個 word 燒錄時間 100us
MP2X V1.3	Aug. 2004	1.改正 rolling code 不進位問題 2.增加 FUN8 可查程式版本 每一個 word 燒錄時間 100us
MP2X V1.4	Jan. 2005	增加支援 SN8P2711
MP2X V1.5	Mar. 2005	1.增加 2612 2613 IHRC 校正功能 2.更改 2711 新的校正方式 每一個 word 燒錄時間 400us
MP2X V1.6	Apr. 2005	1.rolling code 問題修正(highest word is low address) 2.新的燒錄流程 3.燒錄時不再檢查 VPP 電壓
MP2X V1.6A	May. 2005	內部測試版.
MP2X V1.6B	May. 2005	修改內建 16MHz RC 型號的燒錄流程.
MP2X V1.6C	Jul .2005	增加燒錄時 VPP 電壓短路偵測.
MP2x V1.6D	Jul .2005	1. 燒錄前檢查 VPP 電壓是否正常 2. 修改 V1.6C 當燒錄錯誤時可能造成程式死迴圈的 BUG

MP1X V1.0	Nov. 2004	支援 SN8P1X 系列
MP1X V1.1	Apr. 2005	增加開機時顯示 EEPROM Checksum
MP1X V1.2	May. 2005	更改每一個 word 燒錄時間為 400us
MP1X V1.2A	May. 2005	更改上下電問題
MP1X V1.2B	May. 2005	更改 rolling code Bug (選 highest word is low address) & 版本顯示
MP1X V1.3	May. 2005	調整燒錄流程
MP1X V1.3A	Jul. 2005	增加 VPP 電壓的偵測. Note: 此版本之後, VPP 電壓必需調至 12.7V, 同時 VPP 串上 75 ohm 電阻, 詳細資訊請參考技術通報 TN022
MP1X V1.3B	Aug. 2005	內部測試版
MP1X V1.3C	Aug.2005	修正 V1.3B 內部測試版問題.

INDEX

1	MP EZ WRITER 介紹.....	6
	關於 SONiX 8-BIT MCU MP EZ WRITER.....	6
	功能概述	6
	硬體介紹	7
	配件說明	8
	軟硬體安裝	10
	軟體安裝.....	10
	硬體安裝.....	10
2	第一次燒錄.....	13
	MP EZ WRITER 基本燒錄步驟.....	13
	步驟 1 下載程式	13
	步驟 2 開始燒錄	13
3	燒錄檔下載.....	14
	執行下載程式	14
	下載 SN8 檔	15
4	燒錄器操作說明.....	19
	MP EZ WRITER 功能表及訊息說明.....	19
	MP EZ WRITER 操作說明	20

5

故障排除	21
------------	----

TEST MODE	21
出現錯誤訊息時的故障排除方法	21

6

附錄	22
----------	----

附錄一 MP EZ WRITER 韌體 (FIRMWARE) 分類	22
附錄二 配件列表	22
附錄三 七段顯示器 0 ~ 9, A ~ F 字型	22
附錄四 快速操作指引	23
附錄五 轉接板腳位對應	24
SN8P1600 SERIES	25
SN8P1600 Programming Pin Mapping	25
SN8P1600 Series Pin Assignment	26
SN8P1700 SERIES	27
SN8P1700 Series Programming Pin Mapping	27
SN8P1700 Series Pin Assignment	27
SN8P1700A SERIES	30
SN8P1700A Series Programming Pin Mapping	30
SN8P1700A Series Pin Assignment	30
SN8P1800 SERIES	31
SN8P1800 Series Programming Pin Mapping	31
SN8P1800 Series Pin Assignment	31
SN8P1820 SERIES	32
SN8P1820 Series Programming Pin Mapping	32
SN8P1810 Series Pin Assignment	32
SN8P1900 SERIES	33
SN8P1900 Series Programming Pin Mapping	33
SN8P1900 Series Pin Assignment	33
SN8P2300 SERIES	35
SN8P2300 Series Programming Pin Mapping	35
SN8P2300 Series Pin Assignment	35
SN8P2500A SERIES	36

<i>SN8P2500A Series Programming Pin Mapping</i>	<i>36</i>
<i>SN8P2500A Series Pin Assignment.....</i>	<i>36</i>
<i>SN8P2600 SERIES.....</i>	<i>37</i>
<i>SN8P2600 Series Programming Pin Mapping.....</i>	<i>37</i>
<i>SN8P2600 Series Pin Assignment</i>	<i>38</i>
<i>SN8P2700A SERIES</i>	<i>41</i>
<i>SN8P2700A Series Programming Pin Mapping</i>	<i>41</i>
<i>SN8P2700 Series Pin Assignment</i>	<i>43</i>

1 MP EZ WRITER 介紹

關於 SONiX 8-BIT MCU MP EZ Writer

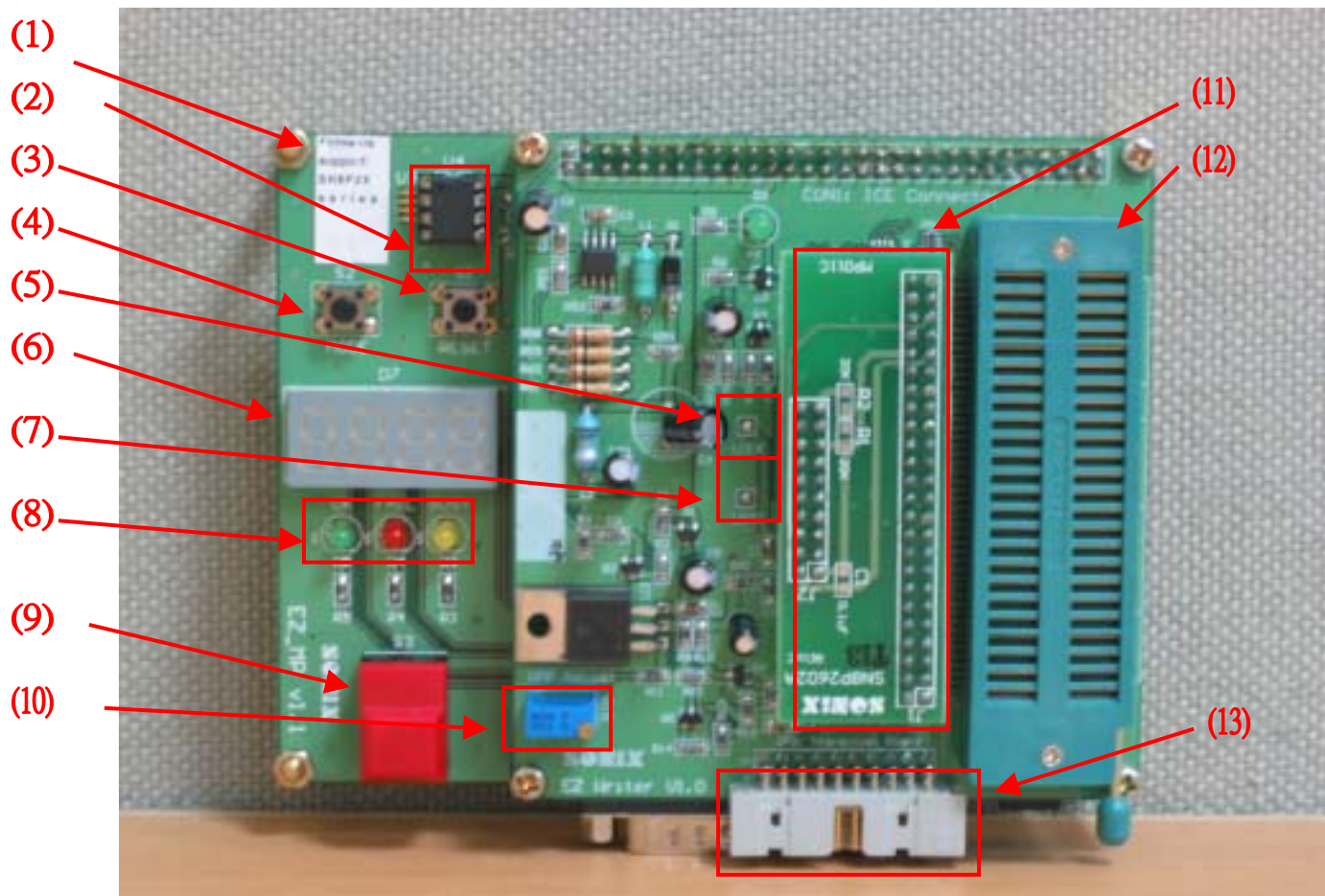
SONiX 的 Easy Writer 由 ICE 控制燒錄動作，免除韌體 (firmware) 升級的困擾，但燒錄時需要電腦和 ICE 輔助，不適合量產燒錄，為了提供客戶穩定的量產型單機燒錄器，因此結合 Easy Writer 和內建七段顯示器、EEPROM 的控制底板，組成支援單機燒錄的 MP EZ Writer。

功能概述

- MP EZ Writer 基本上是由 EZ Writer 延伸而來，原本由 ICE 控制燒錄，改由底板的 2708A 來控制。
- 內建四個數字的七段顯示器，可顯示操作模式、Checksum、Error Message、Rolling code Value。
- 內建 EEPROM，可儲存單機燒錄用的燒錄檔 (*.SN8)。
- 為了增加燒錄的穩定度，燒錄不同型號 OTP MCU 需要搭配不同的韌體 (Firmware)，目前共分為兩種類型的韌體，詳細分類請參照附件一。為了避免載入控制韌體不支援型號的燒錄檔 (*.SN8) 而導致燒錄錯誤，開機後會自動判斷下載到 EEPROM 內的燒錄檔的 MCU 型號是否與韌體分類符合，如果不符則會告警，此時按下大紅鍵後會顯示韌體的名稱和版本供使用者識別。
- 支援九種操作模式：**Auto1、Blank Check、Program、Verify、Read OTP、Read EEPROM、Auto2、顯示 Rolling Code** (顯示 Hi/Low Word 的 rolling code) 及 **查詢韌體名稱和版本**。
- 支援 Rolling code，此功能可由下載 SN8 到 EEPROM 時設定啟動。
- 燒錄轉接板：支援 Writer 轉接板及 ICE 轉接板。**使用 Writer 轉接板轉接板時，可直接將 OTP MCU 置放於 48 pins 的 test tool 上燒錄。**
- 電源使用 DC 7.5V, 2.0A 直流電源供應器，和 ICE 電源供應器規格相同。
- 自動偵測燒錄電壓 VPP 和 VXX 是否有誤，並可在 TEST MODE 量測或調整 VPP 電壓。
- 開機時會顯示韌體 (Firmware) 的版本及 Checksum，例如：10-XXXX，10 表示 1.0 版，XXXX 表示 Checksum。
- 顯示完韌體版本&checksum 後，會自動顯示要燒錄的 CHIP NAME & checksum。
- 按執行鍵前，為避免底板的控制 MCU 和電腦的 Printer Port 信號相衝突，會先偵測 Printer Cable 是否已拔除，如果未移除則蜂鳴器會發出告警聲。

硬體介紹

- MP EZ WRITER 外觀如下圖所示,分為控制底板 燒錄上板及燒錄轉接板。燒錄板有 48-pins TEXT TOOL、Writer 轉接板的插座 (JP1,JP3) 和 20pin 插座 (JP2)。控制底板上提供 EEPROM、七段顯示器、LED 燈號、執行 Key、Mode Key 和 Reset Key。



圖片 1 硬體介紹

No.	Feature	Description	Remark
(1)	Label	Indicate firmware-supporting chip.	
(2)	U4	EEPROM 24LC256.	
(3)	S1	Reset Key.	
(4)	S2	Mode Select Key.	
(5)	VXX	VXX voltage measurement point	The default value of VXX is 5V
(6)	D7	Four digits 7 Segment Display.	
(7)	VPP	VPP Voltage measurement point	The default value of VPP is 12.3V
(8)	D3~D5	Green is OK. Yellow is Busy. Red is Fail.	
(9)	S3	Execution Key or Disable Alarm.	
(10)	VR1	Adjust VPP Voltage	
(11)	JP1 & JP3	Writer transition board socket.	
(12)	Text Tool	OTP programming socket. MP transition board is necessary.	
(13)	JP2	20PIN socket.	

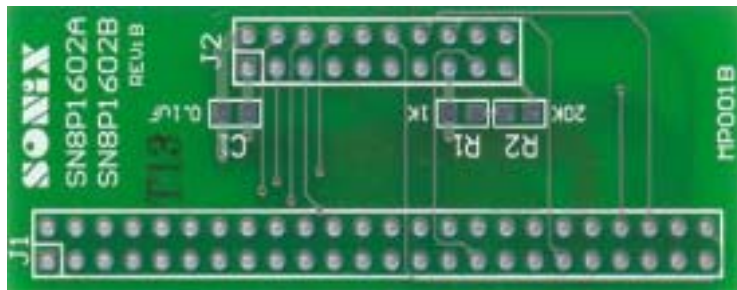
配件說明

- Printer Cable
- DC 7.5V, 2.0A 直流電源供應器
- 連接 MP EZ Writer 的 20 PIN 排線，如下圖

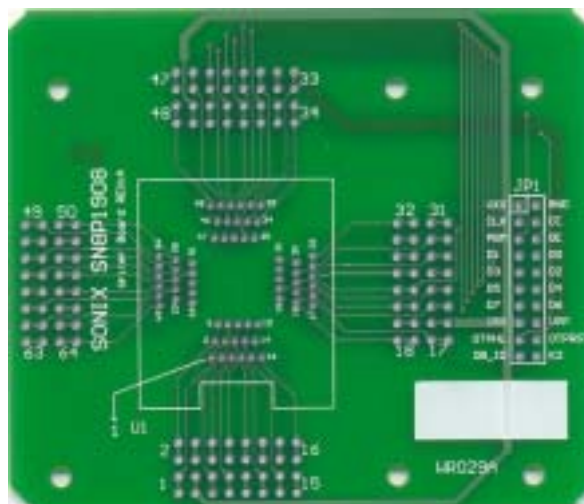


圖片 2 連接 MP EZ Writer 的 20PIN 排線

- Writer 燒錄轉接板：不同型號的 MCU 燒錄時要配合相對應的 Writer 轉接板。當 IC 的 PIN 腳數目小於等於 48PIN 時，將轉接板直接插在 MP EZ Writer 上，再將 OTP 置放於 MP EZ Writer 上的 text tool 進行燒錄。當 IC 的 PIN 腳數目大於 48PIN 時，將轉接板透過 20PIN 排線接到 MP EZ Writer 上，再將 OTP 置放於 Writer 燒錄轉接板上的 socket 進行燒錄。

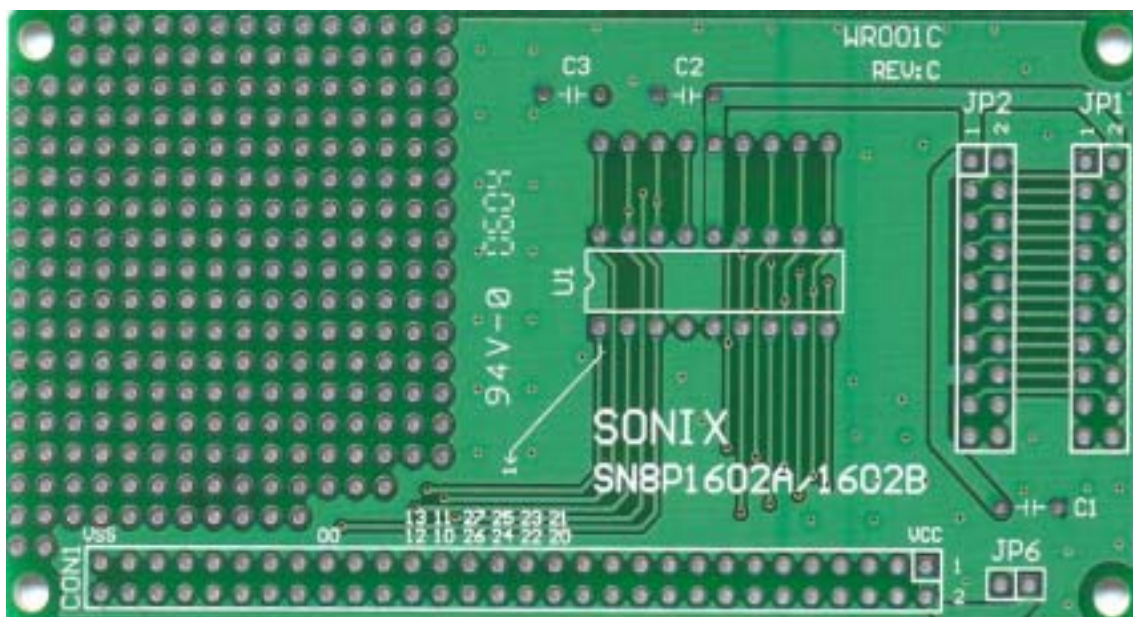


圖片 3-1 直接插在 MP EZ Writer 上的 Writer 轉接板(IC 的 PIN 腳數目小於等於 48PIN)。



圖片 4-2 透過 20PIN 排線連接 MP EZ Writer 的 Writer 轉接板(IC 的 PIN 腳數目大於 48PIN)。

- ICE 轉接板：ICE 轉接板透過 20PIN 排線接到 MP EZ Writer 上，再將 OTP 置放於 ICE 燒錄轉接板上的 text tool 進行燒錄。



圖片 5 ICE 轉接板

軟硬體安裝

軟體安裝



1. MPEZ_WtVxx.exe MPEZ_WtV10.exe 是將 SN8 下載到 MP EZ WRITER 的 EEPROM 的下載程式，內建於 SN8IDE (支援 S8KD-2 ICE, SN8P1X 系列 MCU) 及 M2IDE (支援 SN8ICE 2K, SN8P2X 系列 MCU)。
2. 請自 SONiX 網站上下載 SN8IDE 或 M2IDE，安裝 SN8IDE 或 M2IDE 完成後即可使用 MP EZ writer 的 EEPROM 下載程式，詳細操作方式請參閱第三章。

硬體安裝

1. 接上 DC 7.5V, 2.0A 直流電源供應器。MP EZ WRITER 是使用和 SONiX ICE 相同的直流電源供應器。
2. 用 Printer Cable 將 MP EZ Writer 和電腦的 Printer Port 連接起來，並執行 MPEZ_WtVxx.exe 將待燒錄的 SN8 檔下載到 MP EZ Writer 的 EEPROM 內。



圖片 6 下載 EEPROM 時的硬體安裝

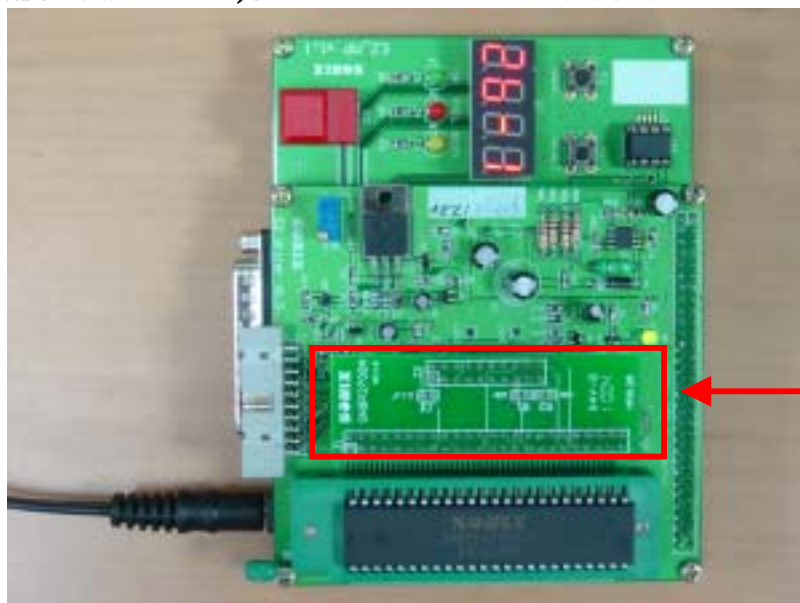
3. 若先接上 Print Cable 再接電源，這時七段顯示器會顯示 “PC onLIInE”。若先上電且已顯示 “----”或 Chip name，再插上 Print Cable，則可以開始下載 SN8 檔，但此時若按下執行鍵 (大紅鍵) 則蜂鳴器會發出告警聲，同時七段顯示器會顯示 “PC onLIInE”。為避免底板的控制 MCU 和電腦的 Printer Port 信號相衝突，移除 Printer Cable 前按執行鍵，蜂鳴器會發出告警聲。
4. 安裝 Writer 轉接板或者 ICE 轉接板：

- ICE 轉接板或 Writer 轉接板(IC 腳位超過 48 PIN)和 MP EZ Write 的連接方式：



圖片 7

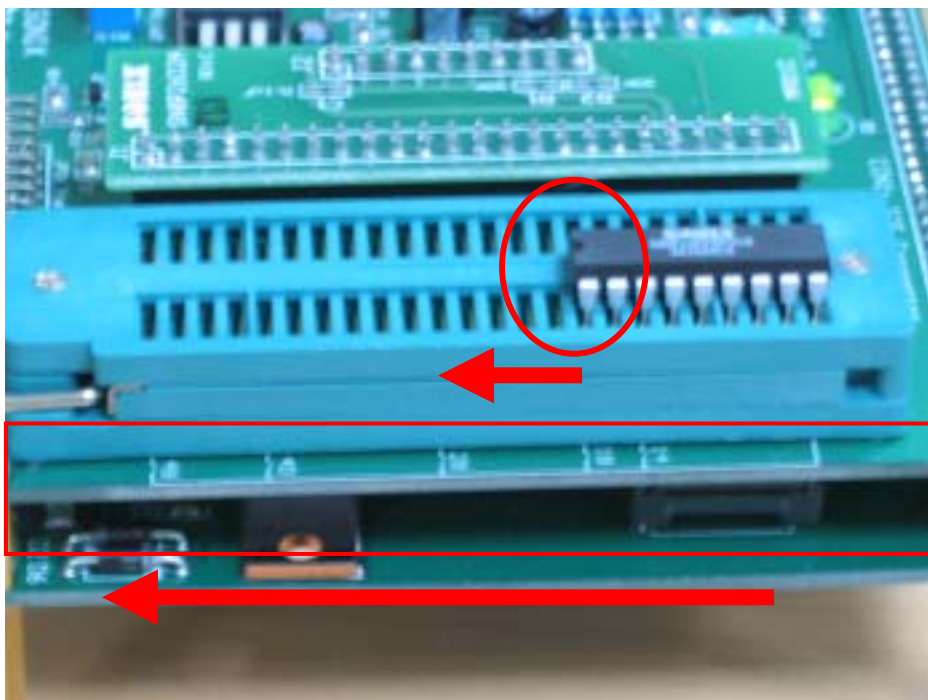
- Writer 轉接板(IC 腳位小於 48 PIN)和 MP EZ Writer 的連接方式



圖片 8

5. 上電或按 Reset 鍵後會先顯示韌體 (Firmware) 版本和韌體的 Checksum (請注意:不是 EEPROM 內待燒錄 SN8 檔的 checksum), 此時按鍵是無效的, 接下來顯示儲存在 EEPROM 內燒錄檔的 MCU 型號, 同時恢復按鍵功能。如果顯示 " - - - - ", 並 BEEP 三聲, 表示韌體不支援 EEPROM 內的待燒錄資料 (不支援此 MCU 型號或資料錯誤), 請重新下載正確 SN8 檔 韌體與支援之 MCU 型號對照表請參考附錄一。
6. 如果 EEPROM 未裝上或損壞了, 則會顯示 "Err4" 的錯誤訊息。
7. 如果是顯示 "CHIP-ERRO", 在按下大紅鍵停止蜂鳴器的同時, 會顯示出韌體名稱和版本, 供使用者查驗, 另外也可從 Fun8 查詢, 對照表請參閱附件一。

8. Text Tool 旁邊有標示 OTP MCU 放置的方向, 如下圖所示。請注意 OTP MCU 的底部要對齊 Text Tool 沒有搖桿的一邊。



圖片 9 OTP 的放置方向

2 第一次燒錄

MP EZ Writer 基本燒錄步驟

- 步驟 1 下載程式
- 步驟 2 開始燒錄

步驟 1 下載程式

- 接上 DC 7.5V 電源。
- 接上 Printer Cable。
- 下載 SN8 燒錄檔到 EEPROM，詳細操作方式請參考第三章。
- 拔除 DC 7.5V 電源。

步驟 2 開始燒錄

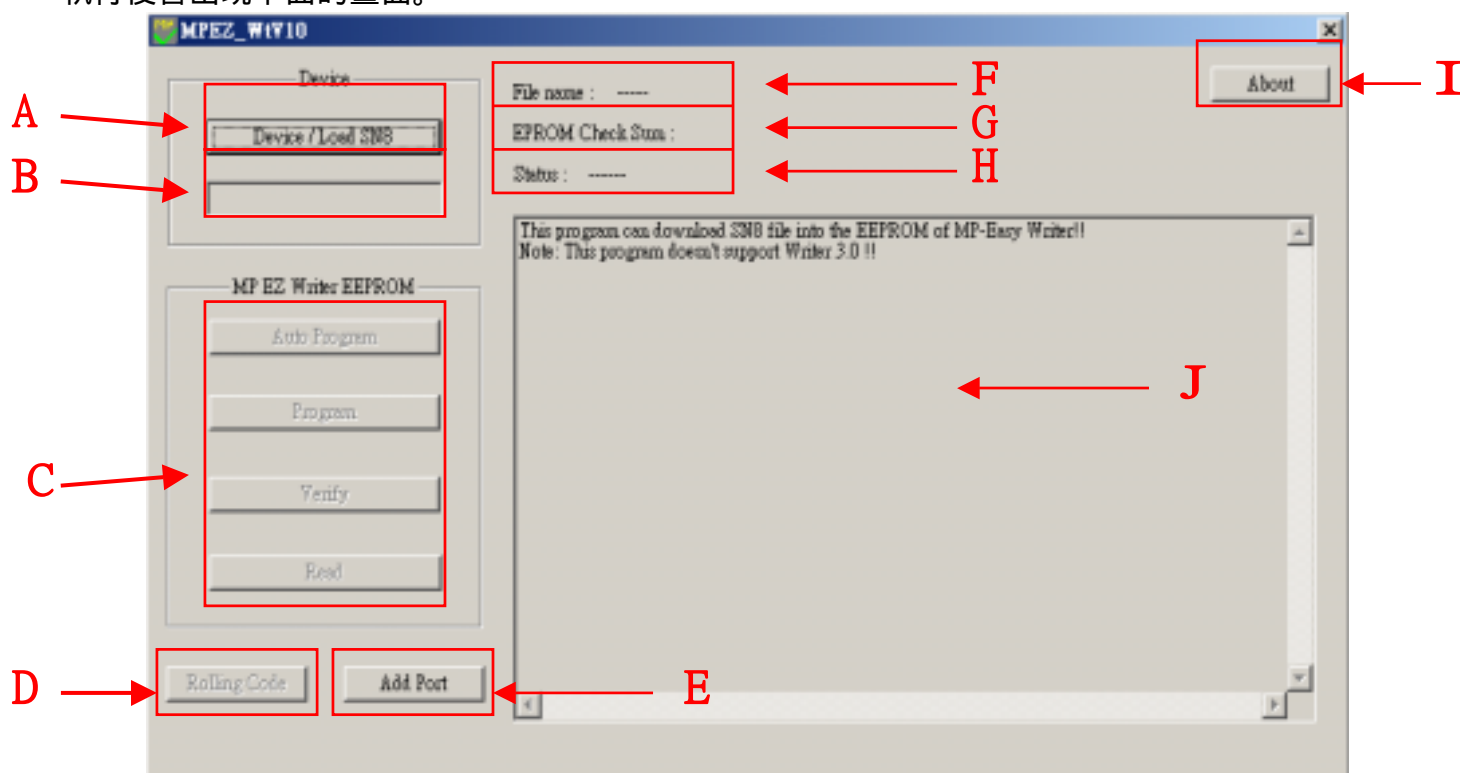
- 裝上燒錄轉接板，再接上 DC 7.5V 電源，開機後內定為 Fun0。
- 待七段顯示器顯示 Chip name 及 checksum 後按下大紅鍵開始燒錄，所執行的動作為 Fun0 (Auto1:Blank Check + Program + Verify)，燒錄成功後會亮綠燈。
如果想節省 Blank Check 的時間，可選擇 Fun6 (Auto2: Program + Verify)，燒錄成功後會亮綠燈。
- 詳細操作方式請參考第四章。

3 燒錄檔下載

執行下載程式



- 點選 MPEZ_WrtV10.exe 便可開啟 MP EZ Writer 的 EEPROM 下載程式。
- 執行後會出現下面的畫面。



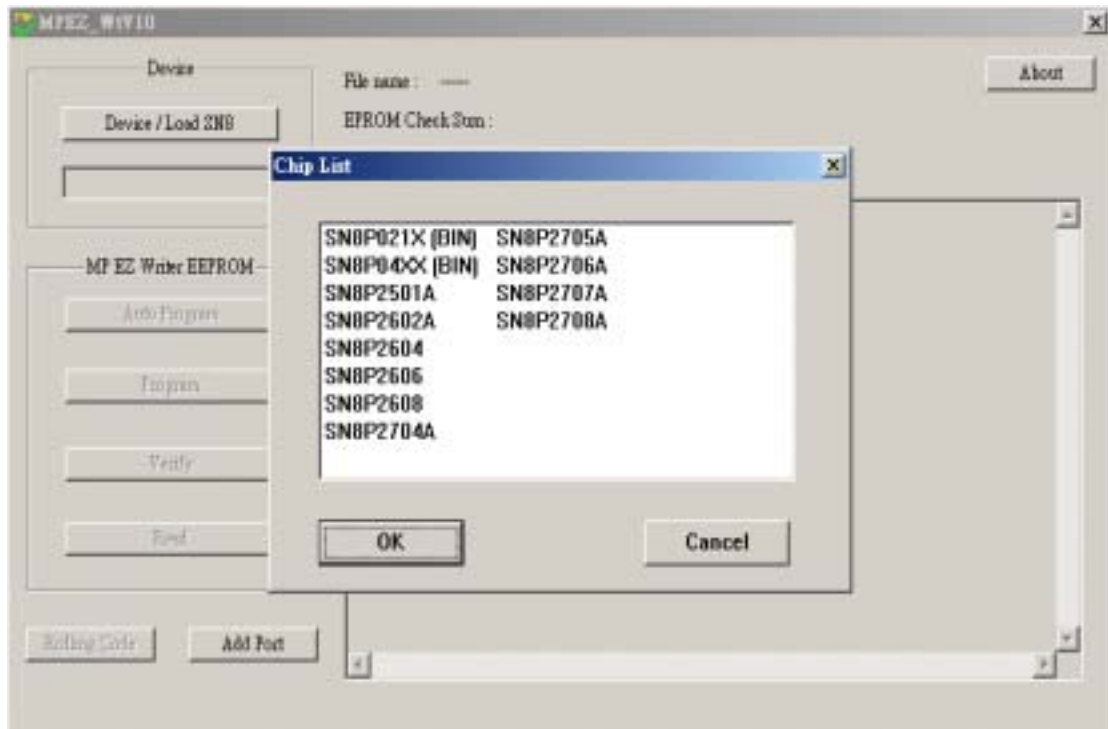
圖片 10 下載 EEPROM 程式畫面

- 注意!! 在對話框中可看到一訊息” ”

A	選擇 MCU 型號和開啟 SN8 檔。
B	顯示所選擇的 MCU 型號。
C	功能鍵選擇區。
D	Rolling Code 設定。
E	由使用者自行定義 Print Port I/O 位址 (例如當電腦沒有內建 Printer Port，使用 Printer Port 介面卡時可能需要此設定)。
F	顯示所開啟 SN8 檔案的路徑。
G	顯示所開啟 SN8 檔的 Checksum 值，且會顯示是否有 Security Enable。
H	顯示程式的狀態，如 Program、Read...
I	顯示這個程式的用途。
J	訊息框，提供互動的訊息顯示。

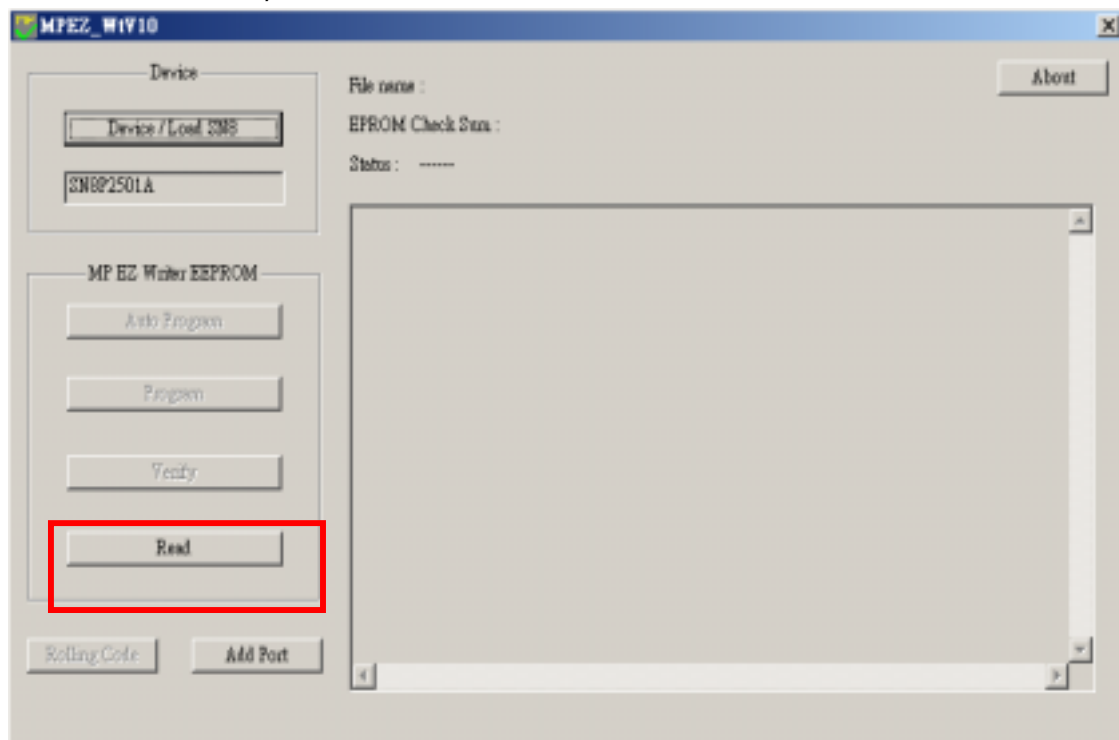
下載 SN8 檔

- 按” Device/Load SN8“的按鍵，便可選擇 Device & SN8 File，如下圖所示：



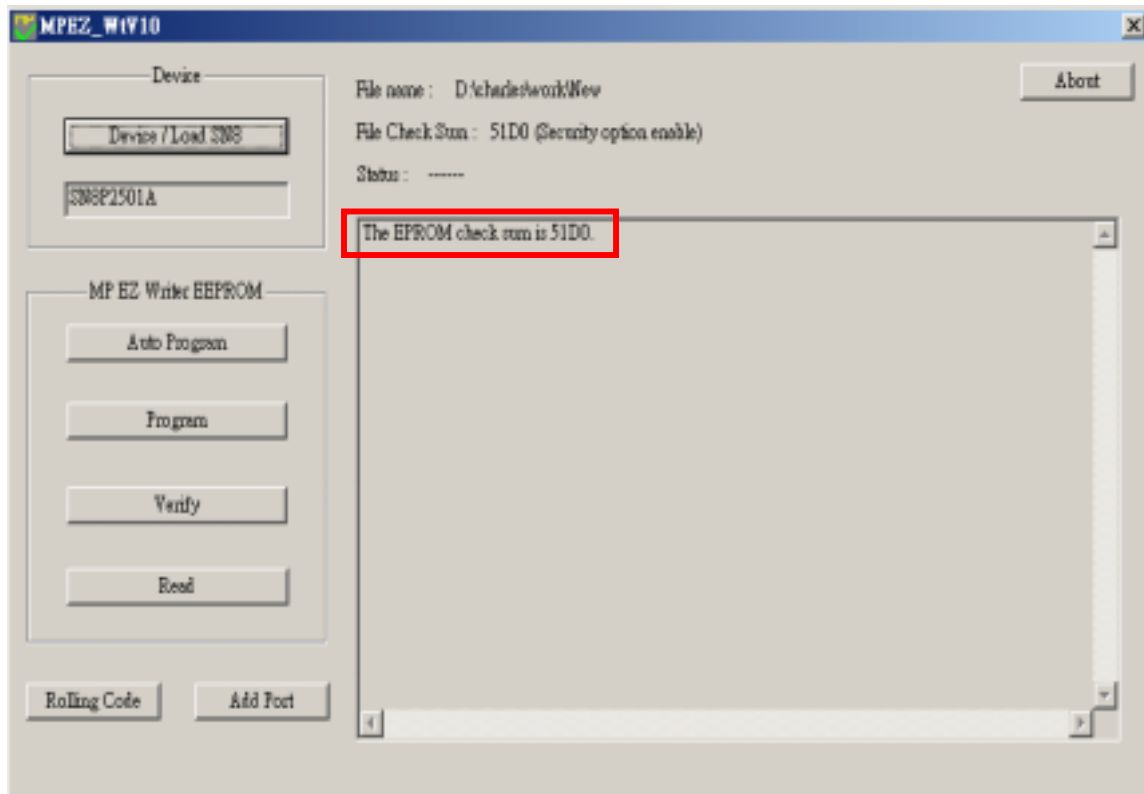
圖片 11 選擇要燒錄的 CHIP

- 選擇 Device 之後可選擇 SN8 File 或取消。
- 如果沒有開啟 SN8 檔，畫面上的功能表只會出現 “Read”選項。若有開啟，則會顯示所有功能。沒有 LOAD SN8 檔的燒錄畫面，如下圖所示：



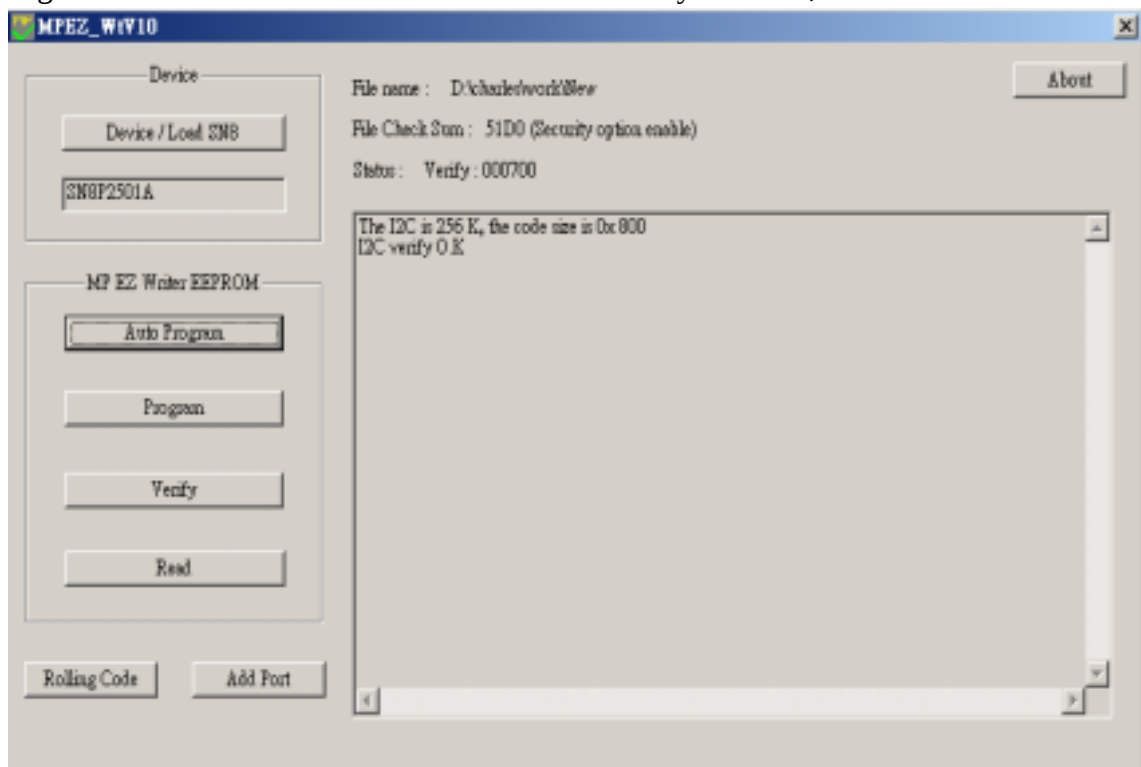
圖片 12 沒有 Load SN8 時只有 Read 功能

有 LOAD SN8 的燒錄畫面，如下圖所示：



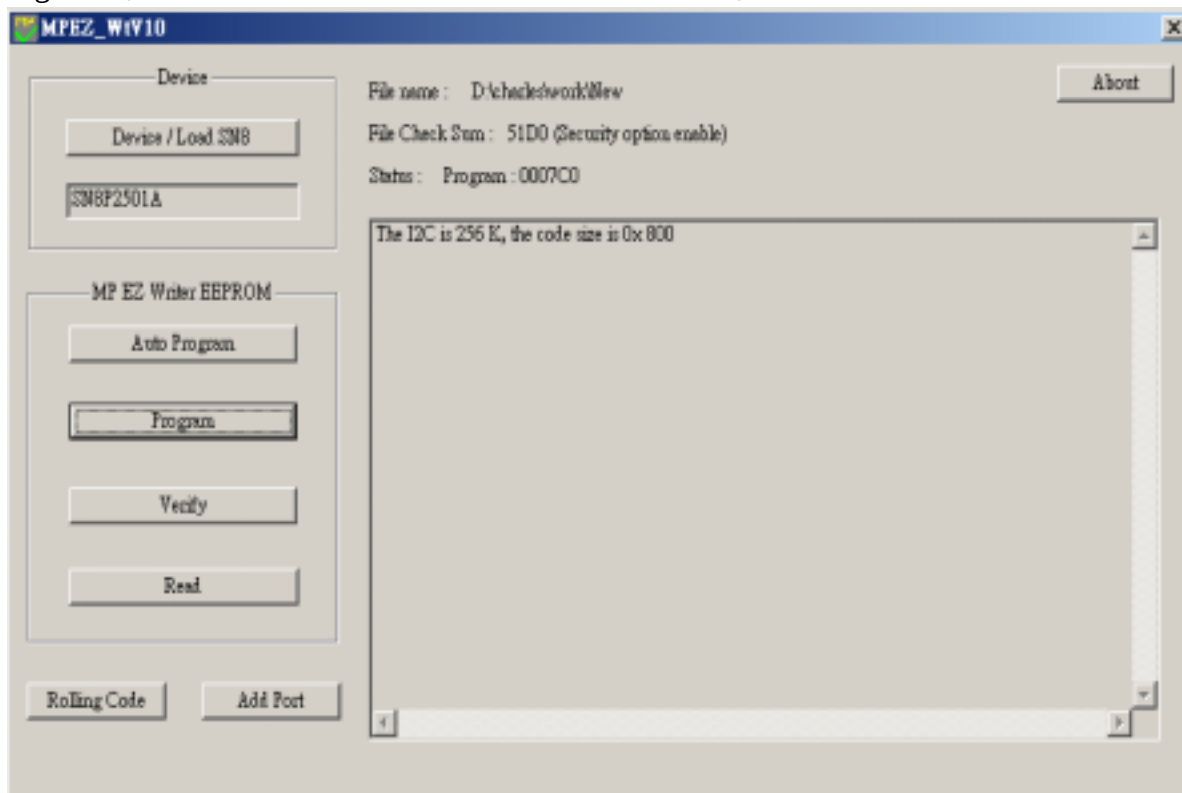
圖片 13 Load SN8 後顯示 Checksum

■ 按 Auto Program 便會執行下載 SN8 到 EEPROM 和 Verify 的動作，如下圖所示：



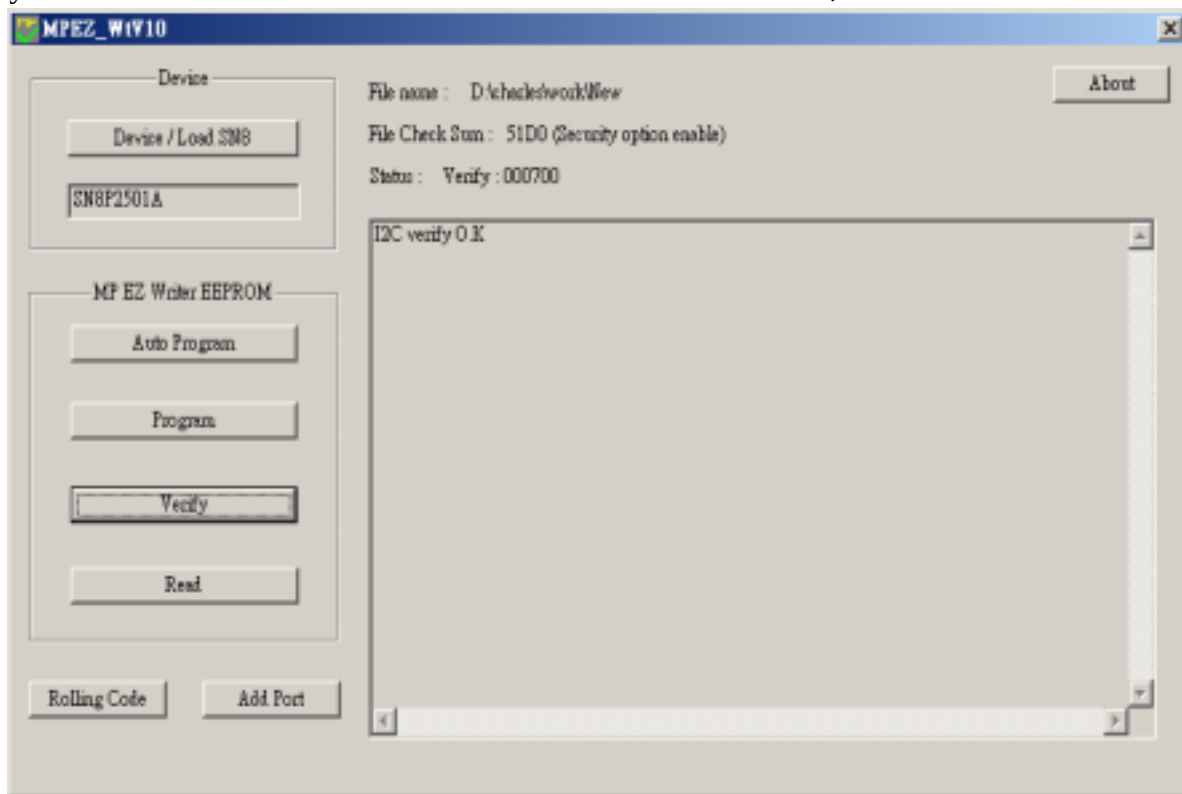
圖片 14 Auto Program EEPROM 完成

- 若單按“Program”，則只會執行下載 SN8 到 EEPROM 的動作，如下圖所示：



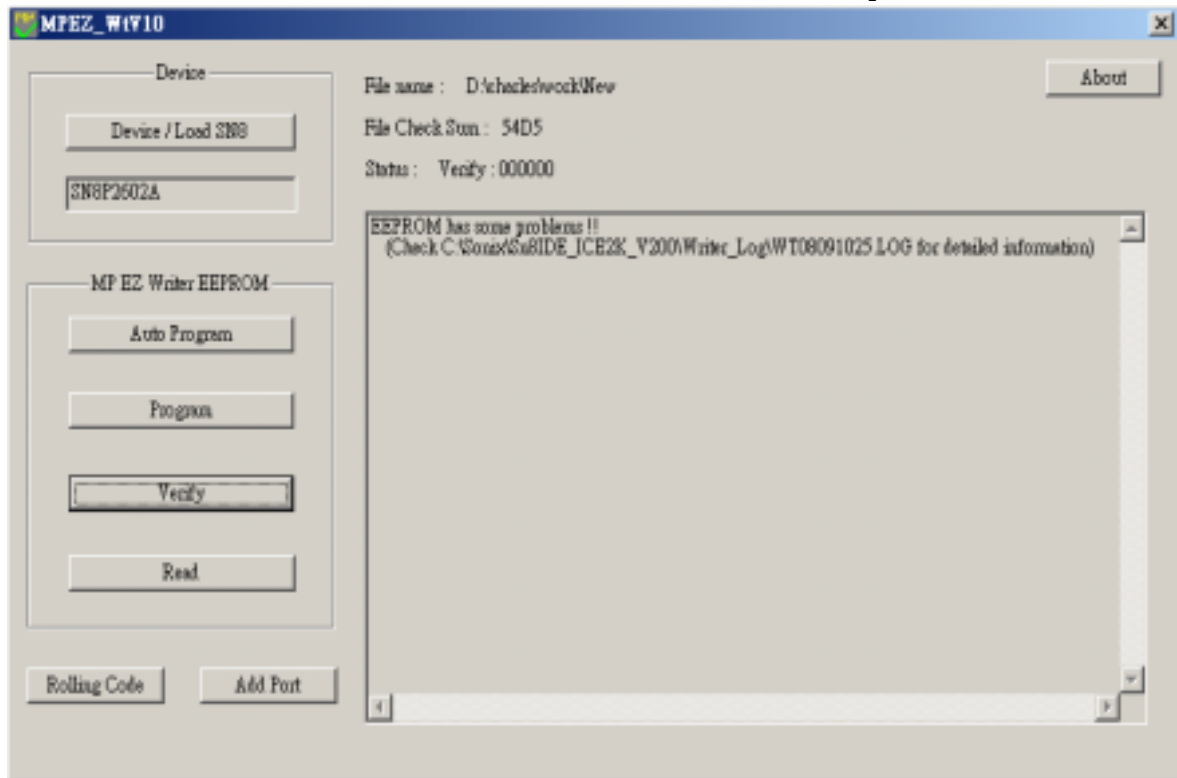
圖片 15 Program EEPROM 完成

- 按 “Verify” 鍵會執行檢查下載到 EEPROM 燒錄的 DATA 是否正確，如下圖所示：



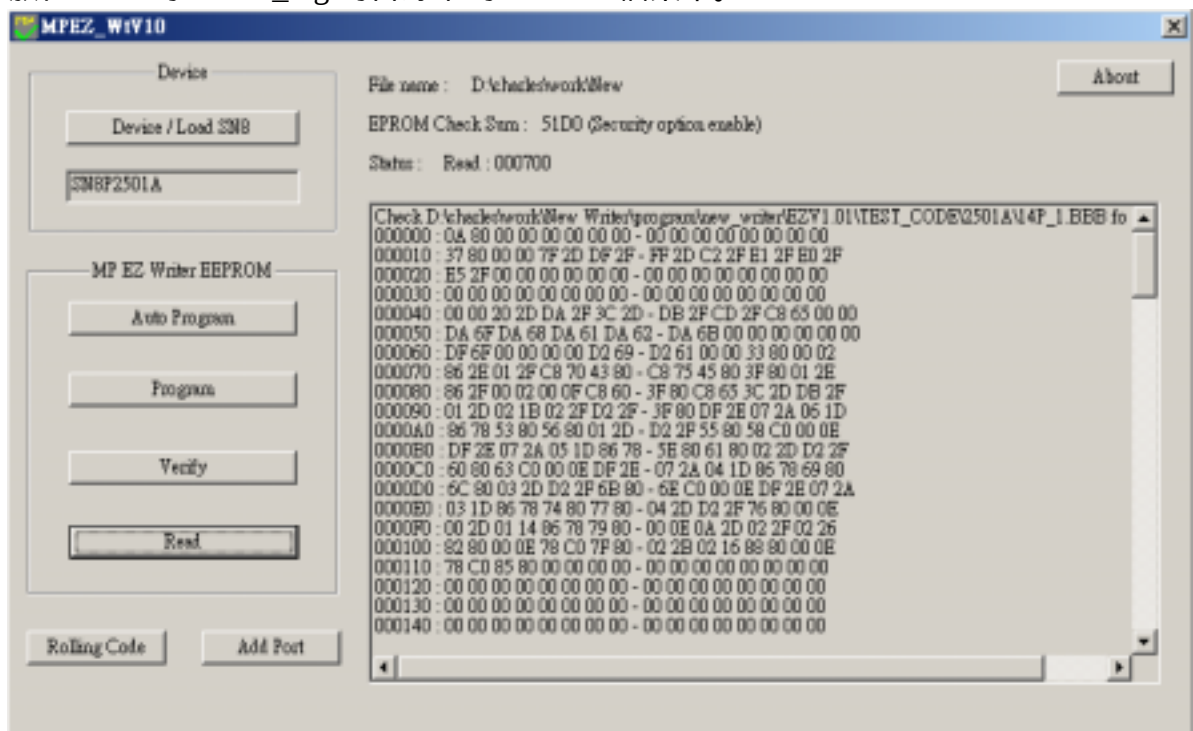
圖片 16 檢查 EEPROM 的資料正確

- 如果讀回來的 DATA 和 SOURCE 不同時，會顯示 "EEPROM has some problem"，如下圖所示：



圖片 17 檢查 EEPROM 資料發現錯誤

- 按"READ"鍵會將 OTP 的所有 DATA 讀出，出顯示的訊息框中，如下圖所示。而讀回來的資料會存放在 IDE 的 Writer_log 的目錄下的 *.BBB 檔案中。



圖片 18 讀回 EEPROM 內部資料

- 訊息框中會顯示 EEPROM 的 Checksum 和是否有 Security Option Enable。
- **下載完 EEPROM 後，一定要按 RESET，讓 Writer 重新檢查 SN8 及顯示 Chip Name。**

4 燒錄器操作說明

MP EZ Writer 功能表及訊息說明

Mode	動作說明	執行中		成功		失敗	
		七節燈管	LED	七節燈管	LED	七節燈管	LED
Fun0	Auto1 (Blank+Program+Verify)	不顯示	黃燈	Checksum Or Rolling Code	綠燈	Err1, Err2, Err3	紅燈
Fun1	Blank Check	不顯示	黃燈	Fun1	綠燈	Err1	紅燈
Fun2	Program	不顯示	黃燈	Fun2	綠燈	Err2	紅燈
Fun3	Verify	不顯示	黃燈	Checksum Or Rolling Code	綠燈	Err3	紅燈
Fun4	Read OTP	不顯示	黃燈	Checksum	綠燈	不確定值	-
Fun5	Read EEPROM	不顯示	黃燈	Checksum	綠燈	Err4	紅燈
Fun6	Auto2 (Program+Verify)	不顯示	黃燈	Checksum Or Rolling Code	綠燈	Err2 or Err3	紅燈
Fun7	顯示 rolling code 值	不顯示	黃燈	Hi/Low word	綠燈	-	-
Fun8	顯示韌體的名稱和版本	不顯示	黃燈	例如：1A13	綠燈	-	-

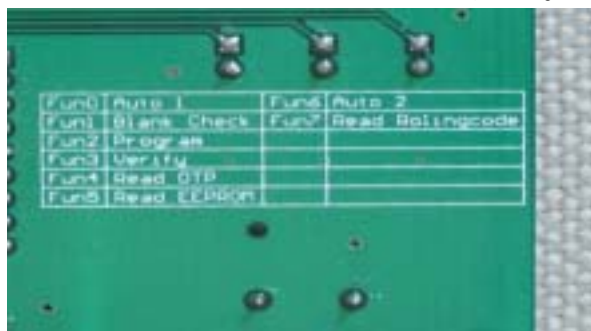
備註：

1. 按 MODE 鍵選擇不同 Mode，開機後的 Mode 是 “Fun0”
2. Checksum：有 Security 時等於 Security checksum
無 Security 時等於 EPROM checksum
Assembler 會產生以上兩種 checksum
3. Rolling Code：在 Fun0、Fun3 和 Fun6 如果有啟動 rolling code，則顯示 rolling code 的最低位元組的值，而不顯示 Checksum
4. Fun8 可以查看韌體的名稱和版本，例如：1-13，1 是指 1 系列，13 是版本

項目	錯誤訊息	訊息說明
1	CHIP-Err0	代表韌體不支援下載到 EEPROM 的 SN8 檔型號
2	PC-onLInE	表示 Printer Cable 未拔除
3	Err0	VPP 電壓錯誤
4	Err1	Blank Check 失敗
5	Err2	Program 失敗
6	Err3	Verify 失敗
7	Err4	讀取 EEPROM 失敗
8	Err5	VPP 受雜訊干擾嚴重，該顆 OTP 可再燒錄

MP EZ Writer 操作說明

- 下載 SN8 到 MP EZ Writer 的 EEPROM 完成後，移除 Printer Cable，插上 Writer 轉接板或 ICE 轉接板，正確放入 OTP 便可開始燒錄，**請注意一定要取下 Printer Cable。**
- 檢查 EEPROM OK 後，七段顯示器顯示的是韌體程式版本及要燒錄 MCU 的型號及 SN8 的 checksum，例如 16B-XXXX，16B 表示 firmware 版本，XXXX 表示 firmware checksum，顯示完後，接著顯示要燒錄 MCU 的 Chip Name 及 Checksum。例如：2501A-1234，2501A 表示 MCU 的型號，而 1234 表示是燒錄檔的 checksum。
- **開機後操作模式就是 Fun0 (Auto 1)**，按大紅鍵開始進行燒錄。Fun0 (Auto 1) 表示是同時執行 Blank Check + Program + Verify，如果燒錄過程出現錯誤，那麼七段顯示器就會顯示錯誤訊息，這時蜂鳴器會有告警聲，按大紅鍵就可停告警聲，同時七段顯示器會顯示 Fun0。
- 使用者可利用 MODE 鍵來選擇要執行的功能，在電路板背後的所有文字面，可查詢到對應的功能。而大紅鍵就是所有 MODE 下的執行鍵。請注意：Func8 是查詢韌體名稱和版本，EZ_MP PCB 版本 V1.2 之前，沒有將 Func8 說明印在電路板背後的所有文字面。



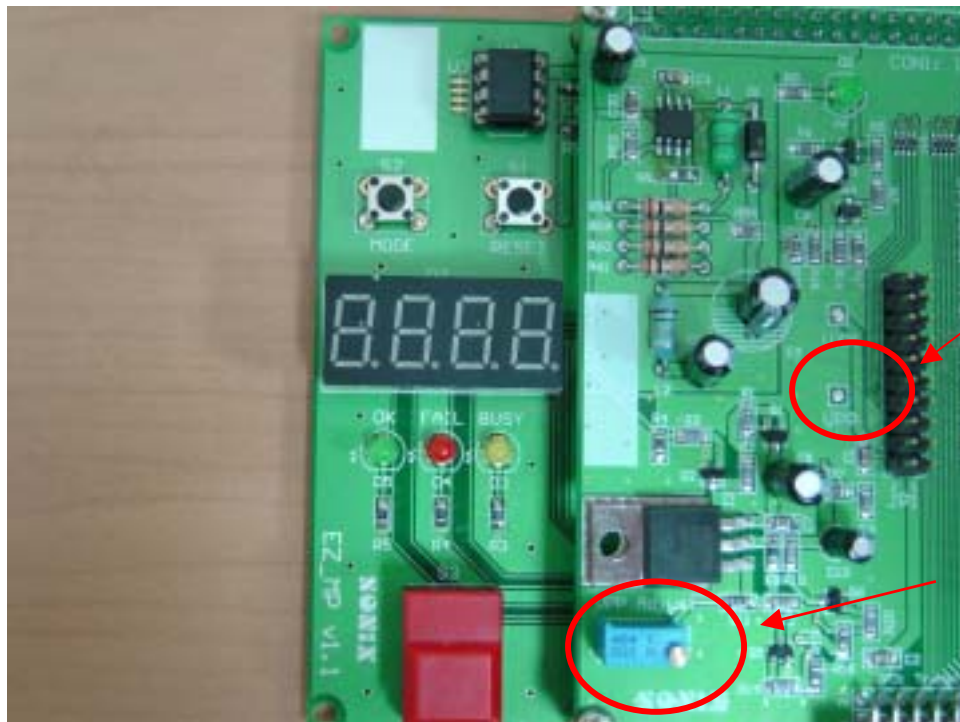
圖片 19 印於 Writer 背面的功能表

- 在對 OTP 執行 Blank check、Program、Verify、Read 時，七段顯示不會動作，按鍵也會暫時失效，動作完成後會輸出相對應的訊息，同時恢復按鍵功能。
- MP EZ Writer 可支援 Rolling Code 的燒錄，只要在下載到 EEPROM 時啟動 Rolling Code，並設定好 Rolling Value 即可，每燒完一顆就會顯示所燒錄 Rolling code 的最低字組 (Lowest Word)，如果燒錄失敗 Rolling Code 的值會保持不變，燒錄成功後，Rolling Code 的值會在下一次燒錄時才改變，使用 Fun7 所查到的 Rolling Code 值(兩個 WORD)才會跟著改變。
- MP EZ Writer 出廠時安裝的 EEPROM 型號為 24LC256，可支援到 16K WORD，請勿任意換置不同型號的 EEPROM，以免造成錯誤。
- 在 EEPROM 的特定位址有放置一些供韌體辨識的資料，**所以不可使用 Writer 3.0 的軟體或者其它的燒錄器去下載 SN8 檔到 EEPROM**，一定要用 MP EZ Writer 專用的下載程式 (MPEZ_WtVxx.exe)。

5 故障排除

Test Mode

- 請移除 OTP 和轉接板後，按住大紅鍵不放，再按一下 RESET，便可進入 test mode，此時黃紅綠三個 LED 會呈跑馬燈狀態，蜂鳴器同時發出告警聲。請使用校正過的三用電錶量測 VPP 電壓 (如下圖所示)，若 VPP 電壓不是 12.3V，調整 VR 使 VPP 電壓為 12.3V。調整完成之後按一下 RESET，使燒錄器回到正常操作模式。
- (Firmware 為 MP2X_V16D 或 MP1X_V13A 版或之後出的 WRITER，VPP 要調到 12.7V)



量測VPP電壓

調整VPP的VR

圖片 20

出現錯誤訊息時的故障排除方法

- CHIP-Error 或 “- - - -” 表示所下載的 SN8，不在韌體支援的 MCU 型號內，請下載正確的 SN8 檔，或更換韌體 (即更換控制底板的 SN8P2708A MCU，請洽 SONiX 代理商)。
- “PC-onLinE” 表示 Printer Cable 沒有移除，將 Printer Cable 取下，按 Reset 重置即可。
- Err0：VPP 或 VXX 電源有誤，檢查 MCU 是否位置錯誤、上下顛倒或轉接板和 OTP 型號不符。
- Err1：Blank Check Fail，請確認此 MCU 沒有燒錄過或檢查轉接板和 MCU 放置的方向。
- Err2：Program Fail，請確認 MCU 型號正確或檢查轉接板和 MCU 放置的方向。
- Err3：Verify Fail，請檢查轉接板和 MCU 放置的方向。
- Err4：EEPROM 讀取錯誤，可按 Reset 重新啟動，看是否能排除，若仍錯誤請更換 EEPROM。
- Err5：VPP 受到雜訊干擾，請檢查工作環境，另外此顆 IC 可用 FUN6 重燒。

6 附錄

附錄一 MP EZ Writer 韌體 (Firmware) 分類

■ 顯示於七段顯示器的韌體名稱、版本、韌體檔名和其所支援的 MCU 型號對照表

顯示名稱/版本	韌體檔名	支援 MCU 型號
2-10	MP2X_Vx_Chksum.SN8	SN8P2X 系列 MCU
1-10	MP1X_Vx_Chksum.SN8	SN8P1X 系列 MCU

韌體檔名範例：MP2X_V1_25FD.SN8，V1 代表版本，25FD 代表 checksum。

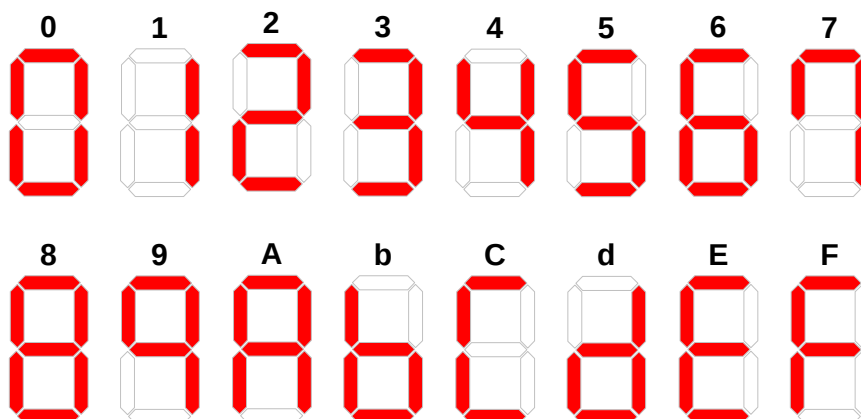
■ MP EZ Writer 與 Writer 3.0 的比較表

Writer	單機燒錄	顯示介面	電源	48-pins Text Tool	支援 Rolling code	V3 轉接板	MP 轉接板	VPP Test Mode
MP-EZ	是	是	DC 7.5V	是	是	是	是	是
Writer V3.0	是	否	DC 15V	否	否	是	否	是

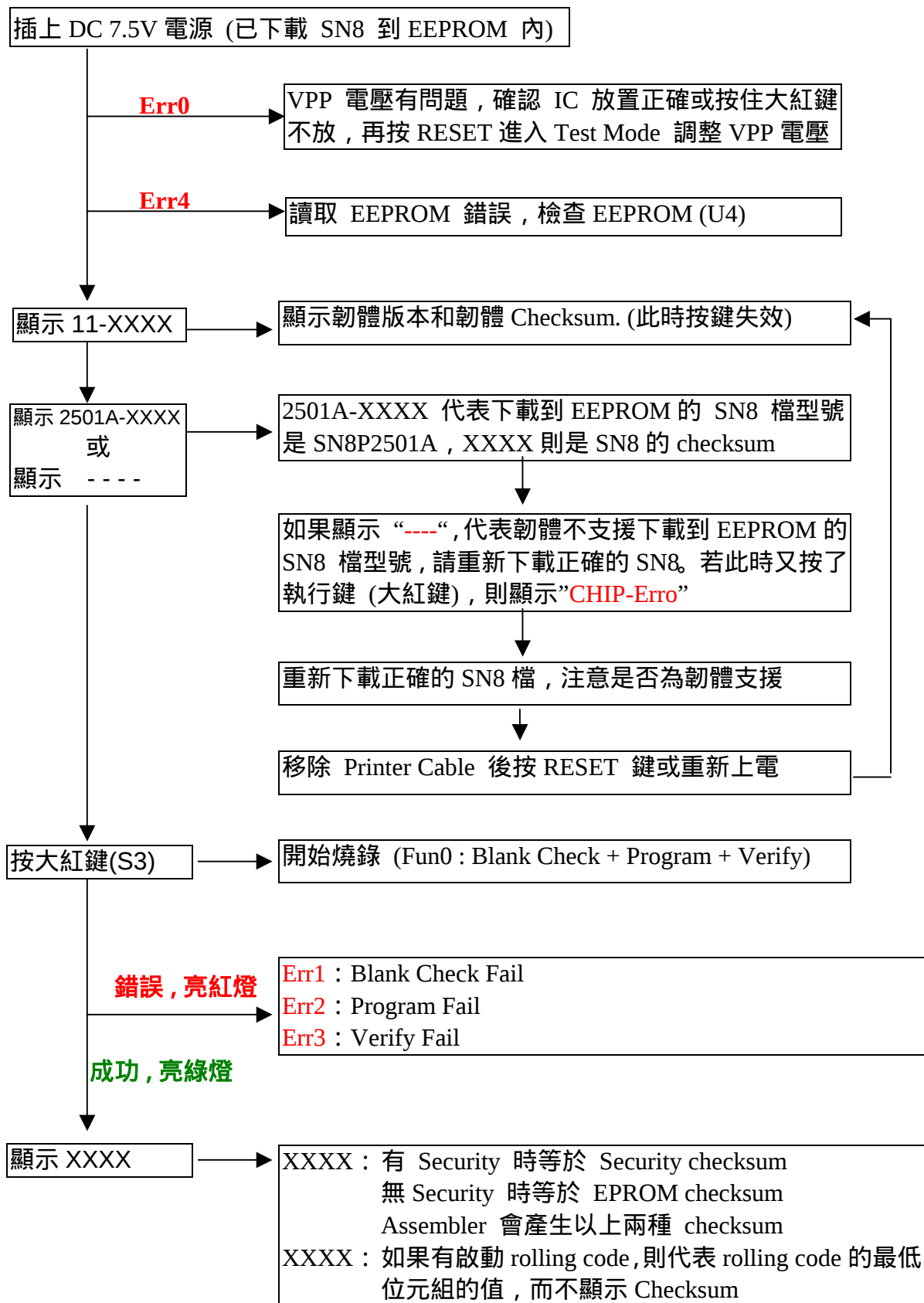
附錄二 配件列表

配件名稱	數量	說明
MP Writer 燒錄主機	1	燒錄上板和控制底板
Printer Cable	1	連接電腦下載 SN8 檔
直流電源供應器	1	7.5V，2.0A
MP 轉接板	1	附在燒錄器上，依客戶指定的 MCU 型號來放置
20-Pins 雙母座排線	1	連接 V3 轉接板之排線

附錄三 七段顯示器 0 ~ 9, A ~ F 字型



附錄四 快速操作指引



附錄五 轉接板腳位對應

Writer 燒錄信號輸出腳位圖

VSS	2	1	VDD
CE	4	3	CLK/PGCLK
OE/ShiftDat	6	5	PGM/OTPCCLK
D0	8	7	D1
D2	10	9	D3
D4	12	11	D5
D6	14	13	D7
VPP	16	15	VDD
RST	18	17	HLS
ALSB/PDB	20	19	-

JP1 of Writer 轉接板

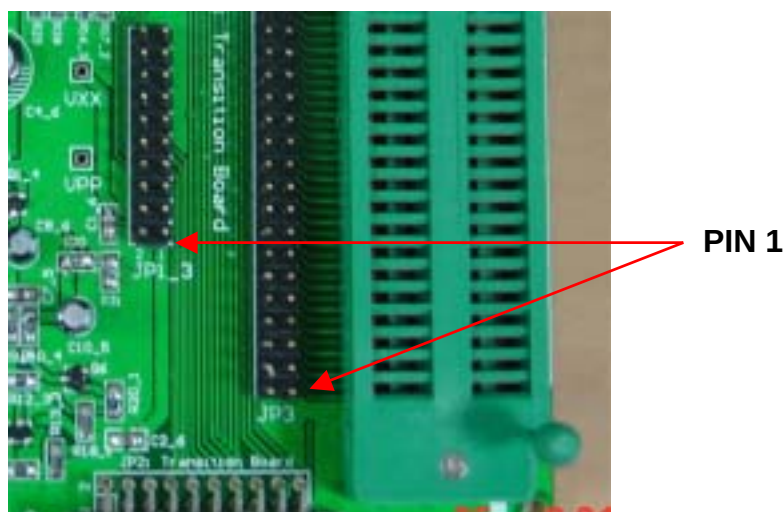
JP2 of ICE 轉接板

JP3 腳位直接對映到待燒錄 OTP 腳位

DIP1	1	48	DIP48
DIP2	2	47	DIP47
DIP3	3	46	DIP46
DIP4	4	45	DIP45
DIP5	5	44	DIP44
DIP6	6	43	DIP43
DIP7	7	42	DIP42
DIP8	8	41	DIP41
DIP9	9	40	DIP40
DIP10	10	39	DIP39
DIP11	11	38	DIP38
DIP12	12	37	DIP38
DIP13	13	36	DIP36
DIP14	14	35	DIP35
DIP15	15	34	DIP34
DIP16	16	33	DIP33
DIP17	17	32	DIP32
DIP18	18	31	DIP31
DIP19	19	30	DIP30
DIP20	20	29	DIP29
DIP21	21	28	DIP28
DIP22	22	27	DIP27
DIP23	23	26	DIP26
DIP24	24	25	DIP25

JP3 of Writer 轉接板

- JP2: 透過 20 pins 排線連接到 ICE 轉接板，若需自行製作 ICE 轉接板，請參考下文各型號燒錄腳位對應表。
- JP1/JP3: 使用 TEXT TOOL 來燒錄 IC，務必將相對應型號之 Writer 轉接板插入 JP1/JP3 排針座，若需自行製作 Writer 轉接板，請參考下文各型號燒錄腳位對應表，待燒錄 OTP pin1 對應到 JP3 pin1，OTP pin2 對應到 JP3 pin2，依此類推。
- 請注意：自行製作 Writer 轉接板時，JP1 及 JP3 的 pin 1 如下圖所示（靠右）：



SN8P1600 Series

SN8P1600 Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P1600 Series							
Chip Name		SN8P1602 SN8P1603 SN8P1602A		SN8P1602B		SN8P1604 SN8P1604A	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment					
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	14	VDD	14	VDD	2	VDD
2	GND	5	VSS	5	VSS	4	VSS
3	CLK	16	XIN	16	XIN	27	XIN
4	CE	3	P0.0	3	P0.0	5	P0.0
5	PGM	18	P1.1	18	P1.1	11	P1.1
6	OE	17	P1.0	17	P1.0	10	P1.0
7	D1	7	P2.1	7	P2.1	19	P2.1
8	D0	6	P2.0	6	P2.0	18	P2.0
9	D3	9	P2.3	9	P2.3	21	P2.3
10	D2	8	P2.2	8	P2.2	20	P2.2
11	D5	11	P2.5	11	P2.5	23	P2.5
12	D4	10	P2.4	10	P2.4	22	P2.4
13	D7	13	P2.7	13	P2.7	25	P2.7
14	D6	12	P2.6	12	P2.6	24	P2.6
15	VDD	-	-	-	-	-	-
16	VPP	4	RST	4	RST	3	VPP
17	HLS	-	-	1	P1.2	-	-
18	RST	-	-	-	-	28	RST
19	-	-	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	-	-	-	-	-	-

SN8P1600 Series Pin Assignment

SN8P1602/SN8P1603/SN8P1602A/SN8P1602B
(P: P-DIP 18PIN, S: SOP 18PIN, X: SSOP 20PIN)

P1.2	1	U	18	P1.1	P1.2	1	U	20	P1.1
P1.3	2		17	P1.0	P1.3	2		19	P1.0
INT0/P0.0	3		16	XIN	INT0/P0.0	3		18	XIN
RST/VPP	4		15	XOUT/P1.4	RST/VPP	4		17	XOUT/P1.4
VSS	5		14	VDD	VSS	5		16	VDD
P2.0	6		13	P2.7	VSS	6		15	VDD
P2.1	7		12	P2.6	P2.0	7		14	P2.7
P2.2	8		11	P2.5	P2.1	8		13	P2.6
P2.3	9		10	P2.4	P2.2	9		12	P2.5
					P2.3	10		11	P2.4

SN8P1602P
SN8P1602S
SN8P1603P
SN8P1603S
SN8P1602AP
SN8P1602AS
SN8P1602BP
SN8P1602BS

SN8P1602X
SN8P1603X
SN8P1602AX
SN8P1602BX

Note: The VPP and RST is same pin in SN8P1602/ SN8P1603/SN8P1602A/SN8P1602B

SN8P1604/SN8P1604A
(P: P-DIP 28PIN, K: SK-DIP 28PIN, S: SOP 28PIN)

P0.1	1	U	28	RESET
VDD	2		27	XIN
VPP	3		26	XOUT/F _{CPU}
VSS	4		25	P2.7
P0.0/INT0	5		24	P2.6
P5.0	6		23	P2.5
P5.1	7		22	P2.4
P5.2	8		21	P2.3
P5.3/TC1/PWM1	9		20	P2.2
P1.0	10		19	P2.1
P1.1	11		18	P2.0
P1.2	12		17	P1.7
P1.3	13		16	P1.6
P1.4	14		15	P1.5

SN8P1604K
SN8P1604S
SN8P1604AK
SN8P1604AP
SN8P1604AS

SN8P1700 Series

SN8P1700 Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P1700 Series											
Chip Name		SN8P1702		SN8P1704		SN8P1706		SN8P1707		SN8P1708	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	10	VDD	3,14	VDD	4,22	VDD	9,28	VDD	16,36,37	VDD
2	GND	5	VSS	7,21	VSS	12,33	VSS	17,18,42	VSS	4,5,17,25,26,43	VSS
3	CLK	17	XIN	23	XIN	35	XIN	44	XIN	7	XIN
4	CE	1	P0.0	25	P0.0	37	P0.0	2	P0.0	9	P0.0
5	PGM	3	P1.1	5	P1.1	6	P1.1	11	P1.1	19	P1.1
6	OE	4	P1.0	6	P1.0	7	P1.0	12	P1.0	20	P1.0
7	D1	8	P4.1	11	P4.1	19	P4.1	25	P4.1	33	P4.1
8	D0	9	P4.0	12	P4.0	20	P4.0	26	P4.0	34	P4.0
9	D3	6	P4.3	9	P4.3	17	P4.3	23	P4.3	31	P4.3
10	D2	7	P4.2	10	P4.2	18	P4.2	24	P4.2	32	P4.2
11	D5	14	P5.1	19	P5.1	30	P5.1	36	P5.1	46	P5.1
12	D4	15	P5.0	20	P5.0	31	P5.0	37	P5.0	47	P5.0
13	D7	12	P5.3	17	P5.3	28	P5.3	34	P5.3	44	P5.3
14	D6	13	P5.2	18	P5.2	29	P5.2	35	P5.2	45	P5.2
15	VDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	VPP	18	VPP	24	VPP	36	VPP	1	VPP	8	VPP
17	HLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	RST	2	RST	28	RST	40	RST	5	RST	12	RST
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



SN8P1700 Series Pin Assignment

SN8P1702 (P-DIP 18PIN, SOP 18PIN)

P0.0/INT0	1	U	18	VPP
RST	2		17	XIN
P1.1	3		16	XOUT
P1.0	4		15	P5.0
VSS	5		14	P5.1
P4.3/AIN3	6		13	P5.2
P4.2/AIN2	7		12	P5.3/BZ1/PWM1
P4.1/AIN1	8		11	P5.4/BZ0/PWM0
P4.0/AIN0	9		10	VDD
SN8P1702P				
SN8P1702S				

SN8P1704 (SK-DIP 28PIN, SOP 28PIN)

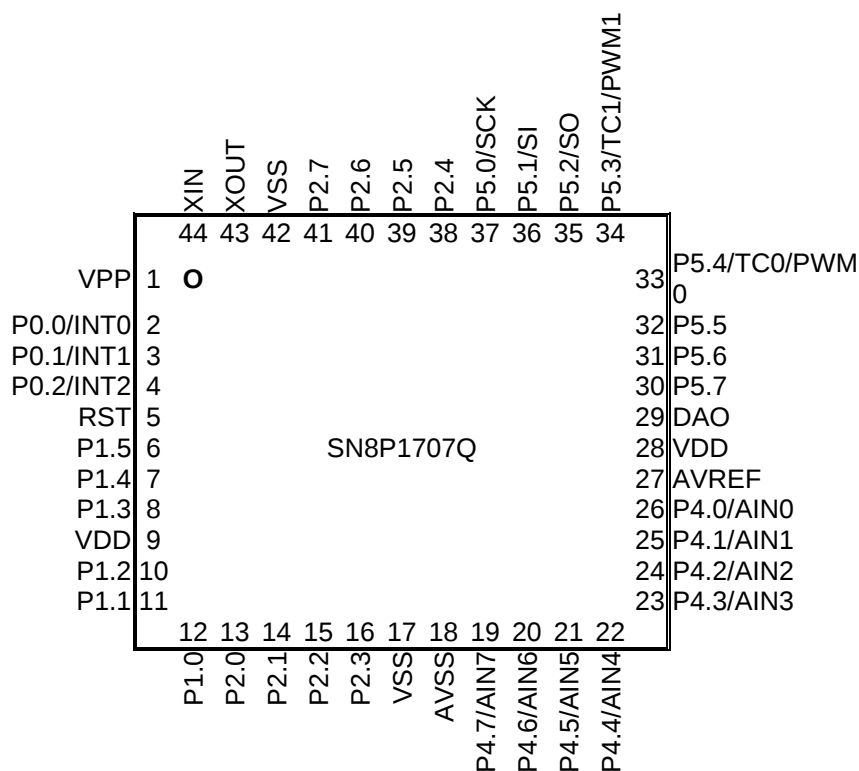
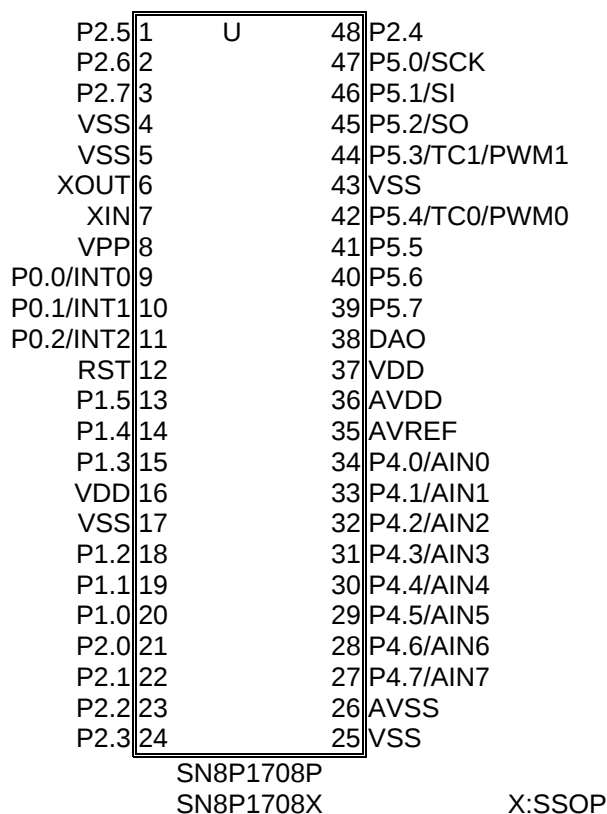
P1.4	1	U	28	RST
P1.3	2		27	P0.2/INT2
VDD	3		26	P0.1/INT1
P1.2	4		25	P0.0/INT0
P1.1	5		24	VPP
P1.0	6		23	XIN
VSS	7		22	XOUT
P4.4/AIN4	8		21	VSS
P4.3/AIN3	9		20	P5.0/SCK
P4.2/AIN2	10		19	P5.1/SI
P4.1/AIN1	11		18	P5.2/SO
P4.0/AIN0	12		17	P5.3/BZ1/PWM1
AVREFH	13		16	P5.4/BZ0/PWM0
VDD	14		15	DAO

SN8P1704K
SN8P1704S

SN8P1706 (P-DIP 40PIN)

P1.5	1	U	40	RST
P1.4	2		39	P0.2/INT2
P1.3	3		38	P0.1/INT1
VDD	4		37	P0.0/INT0
P1.2	5		36	VPP
P1.1	6		35	XIN
P1.0	7		34	XOUT
P2.0	8		33	VSS
P2.1	9		32	P2.4
P2.2	10		31	P5.0/SCK
P2.3	11		30	P5.1/SI
VSS	12		29	P5.2/SO
P4.7/AIN7	13		28	P5.3/TC1/PWM1
P4.6/AIN6	14		27	P5.4/TC0/PWM0
P4.5/AIN5	15		26	P5.5
P4.4/AIN4	16		25	P5.6
P4.3/AIN3	17		24	P5.7
P4.2/AIN2	18		23	DAO
P4.1/AIN1	19		22	VDD
P4.0/AIN0	20		21	AVREF

SN8P1706P

SN8P1707 (QFP 44PIN)

SN8P1708 (P-DIP and SSOP 48PIN)


SN8P1700A Series

SN8P1700A Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P1700A Series					
Chip Name		SN8P1702A		SN8P1703A	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment			
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	10,18	VDD	11,20	VDD
2	GND	5	VSS	5	VSS
3	CLK	17	XIN	19	XIN
4	CE	1	P0.0	1	P0.0
5	PGM	3	P1.1	3	P1.1
6	OE	4	P1.0	4	P1.0
7	D1	8	P4.1	8	P4.1
8	D0	9	P4.0	9	P4.0
9	D3	6	P4.3	6	P4.3
10	D2	7	P4.2	7	P4.2
11	D5	14	P5.1	16	P5.1
12	D4	15	P5.0	17	P5.0
13	D7	12	P5.3	14	P5.3
14	D6	13	P5.2	15	P5.2
15	VDD	-	-	-	-
16	VPP	2	RST	2	RST
17	HLS	11	P5.4	13	P5.4
18	RST	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	-	-	-	-

SN8P1700A Series Pin Assignment

SN8P1702A (P-DIP 18PIN, SOP 18PIN, SSOP 20PIN)

P0.0/INT0	1	U	18	VDD
RST/VPP	2		17	XIN
P1.1	3		16	XOUT
P1.0	4		15	P5.0
VSS	5		14	P5.1
P4.3/AIN3	6		13	P5.2
P4.2/AIN2	7		12	P5.3/BZ1/PWM1
P4.1/AIN1	8		11	P5.4/BZ0/PWM0
P4.0/AIN0	9		10	VDD

SN8P1702AP
SN8P1702AS

VSS	1	U	20	P1.0
VSS	2		19	P1.1
P4.3/AIN2	3		18	RST/VPP
P4.2/AIN1	4		17	P0.0/INT0
P4.1/AIN1	5		16	VDD
P4.0/AIN0	6		15	XIN
AVREFH	7		14	XOUT
VDD	8		13	P5.0
P5.3/BZ1/PWM1	9		12	P5.1
P5.2	10		11	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P1702AX

SN8P1703A (P-DIP 20PIN, SOP 20PIN, SSOP 20PIN)

P0.0/INT0	1	U	20	VDD
RST/VPP	2		19	XIN
P1.1	3		18	XOUT
P1.0	4		17	P5.0
VSS	5		16	P5.1
P4.3/AIN3	6		15	P5.2
P4.2/AIN2	7		14	P5.3/BZ1/PWM1
P4.1/AIN1	8		13	P5.4/BZ0/PWM0
P4.0/AIN0	9		12	P5.5
AVREFH	10		11	VDD

SN8P1703AP
SN8P1703AS
SN8P1703AX

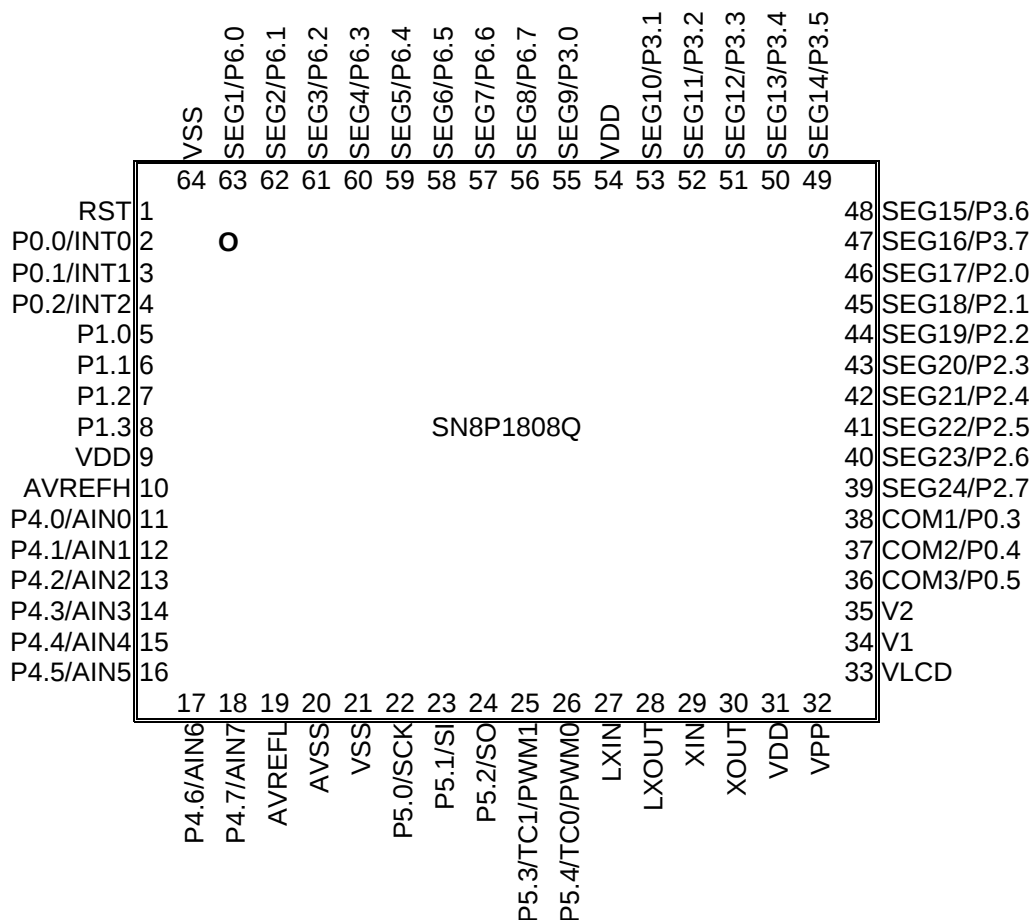
SN8P1800 Series

SN8P1800 Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P1800 Series			
Chip Name		SN8P1808	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment	
Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	9,31,54	VDD
2	GND	20,21,64	VSS
3	CLK	29	XIN
4	CE	2	P0.0
5	PGM	6	P1.1
6	OE	5	P1.0
7	D1	12	P4.1
8	D0	11	P4.0
9	D3	14	P4.3
10	D2	13	P4.2
11	D5	23	P5.1
12	D4	22	P5.0
13	D7	25	P5.3
14	D6	24	P5.2
15	VDD	-	-
16	VPP	32	VPP
17	HLS	-	-
18	RST	1	RST
19	-	-	-
20	ALSB/PDB	-	-

SN8P1800 Series Pin Assignment

SN8P1808 (LQFP 64PIN)



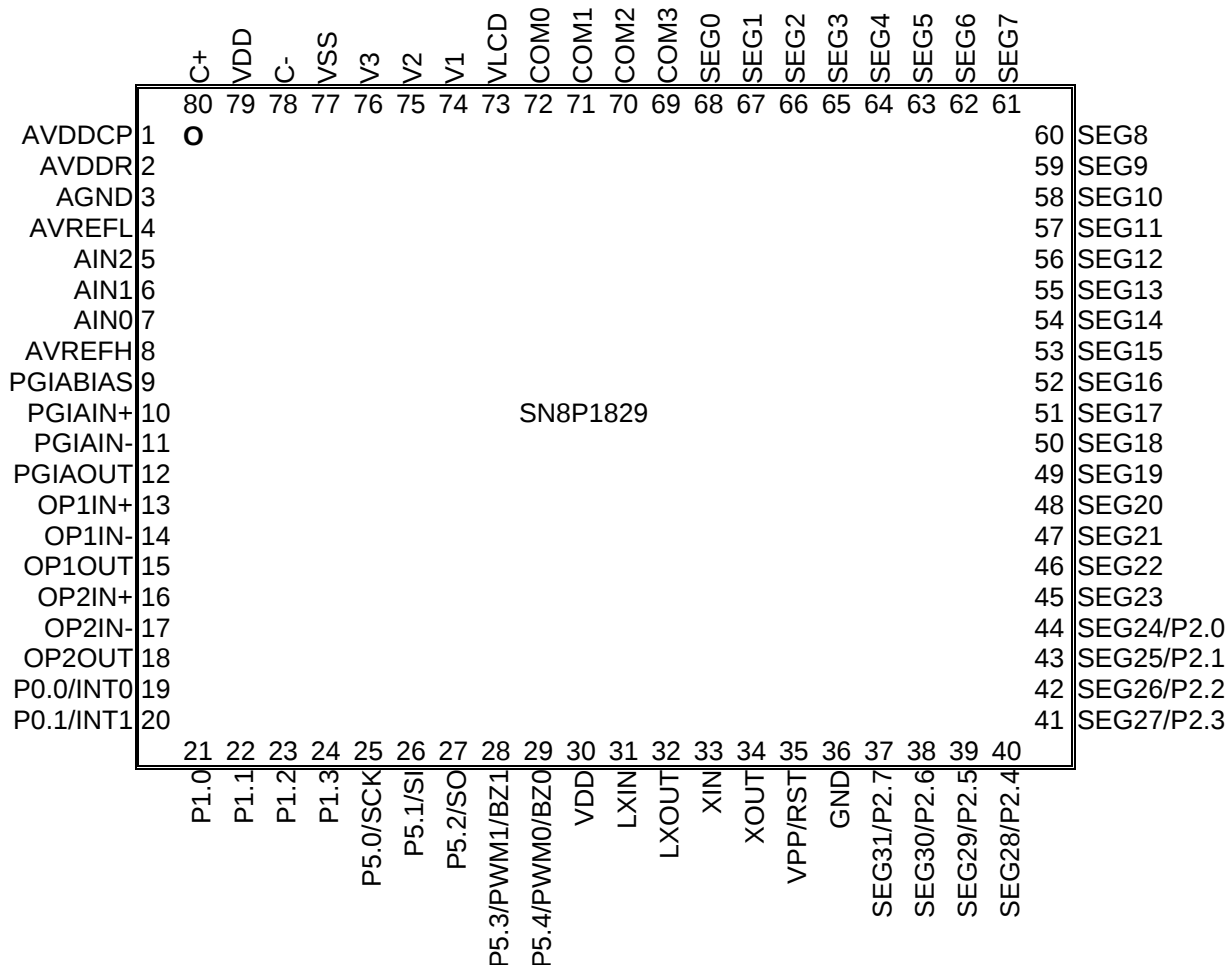
SN8P1820 Series

SN8P1820 Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P1810 Series			
Chip Name		SN8P1829	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment	
Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	30,79,73	VDD
2	GND	36,77	VSS
3	CLK	33	XIN
4	CE	19	P0.0
5	PGM	22	P1.1
6	OE	21	P1.0
7	D1	43	P2.1
8	D0	44	P2.0
9	D3	41	P2.3
10	D2	42	P2.2
11	D5	39	P2.5
12	D4	40	P2.4
13	D7	37	P2.7
14	D6	38	P2.6
15	VDD	30,79,73	VDD
16	VPP	35	RST
17	HLS	23	P1.2
18	RST	-	-
19	-	-	-
20	ALSB/PDB	34	XOUT

SN8P1810 Series Pin Assignment

SN8P1829 (LQFP 80PIN)



SN8P1900 Series

SN8P1900 Series Programming Pin Mapping

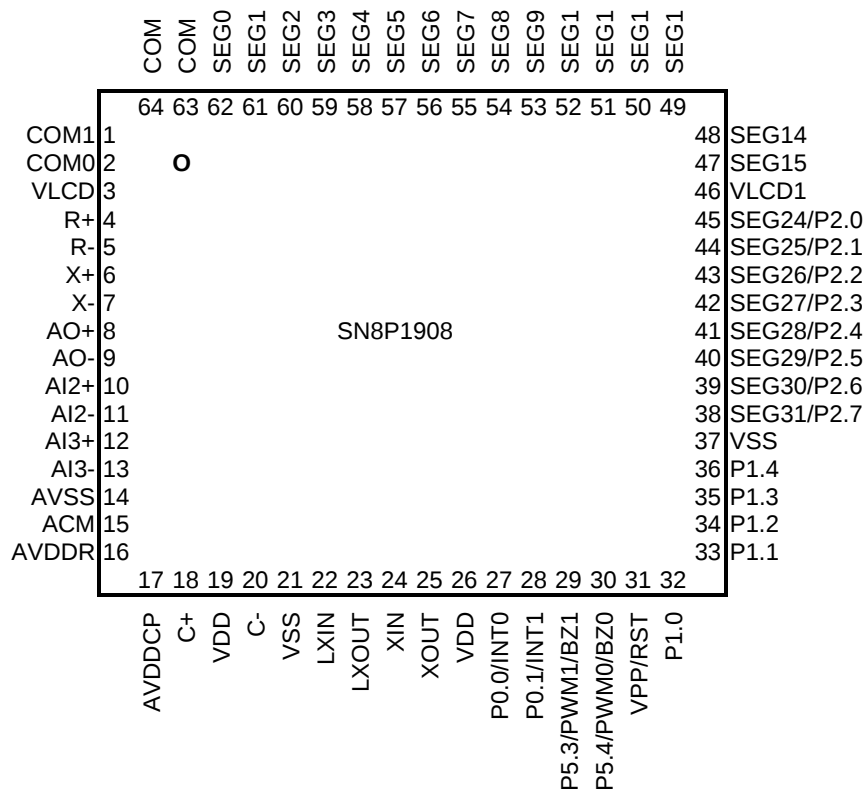
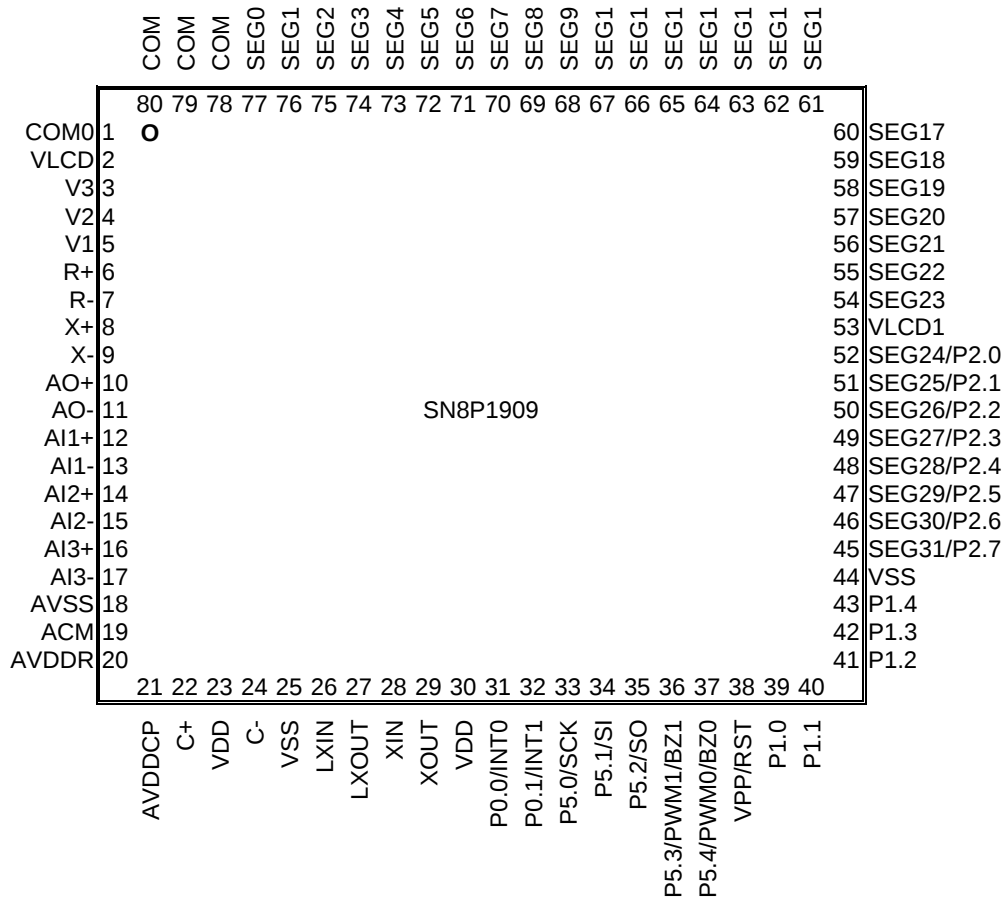
Programming Information of SN8P1900 Series							
Chip Name		SN8P1907		SN8P1908		SN8P1909	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment					
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	10,23,28	VDD	3,19,26,46	VDD	2,23,30,53	VDD
2	GND	25,40	VSS	21,37	VSS	25,44	VSS
3	CLK	26	XIN	24	XIN	28	XIN
4	CE	29	P0.0	27	P0.0	31	P0.0
5	PGM	35	P4.1	33	P1.1	40	P1.1
6	OE	34	P4.0	32	P1.0	39	P1.0
7	D1	31	P1.1	44	P2.1	51	P2.1
8	D0	30	P1.0	45	P2.0	52	P2.0
9	D3	33	P1.3	42	P2.3	49	P2.3
10	D2	32	P1.2	43	P2.2	50	P2.2
11	D5	37	P5.0	40	P2.5	47	P2.5
12	D4	36	P4.2	41	P2.4	48	P2.4
13	D7	39	P5.2	38	P2.7	45	P2.7
14	D6	38	P5.1	39	P2.6	46	P2.6
15	VDD	10,23,28	VDD	3,19,26,46	VDD	2,23,30,53	VDD
16	VPP	41	VPP	31	RST	38	RST
17	HLS	42	SEG11	34	P1.2	41	P1.2
18	RST	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	27	XOUT	25	XOUT	29	XOUT

SN8P1900 Series Pin Assignment

SN8P1907 (P-DIP 48PIN, SSOP 48PIN)

SEG4	1	48	SEG5
SEG3	2	47	SEG6
SEG2	3	46	SEG7
SEG1	4	45	SEG8
SEG0	5	44	SEG9
COM3	6	43	SEG10
COM2	7	42	SEG11
COM1	8	41	VPP/RST
COM0	9	40	VSS
VLCD	10	39	P5.2
R+	11	38	P5.1
R-	12	37	P5.0
X+	13	36	P4.2
X-	14	35	P4.1
AI+	15	34	P4.0
AI-	16	33	P1.3
AVSS	17	32	P1.2
ACM	18	31	P1.1
AVDDR	19	30	P1.0
AVE+	20	29	P0.0/INT0
AVDDCP	21	28	VDD
C+	22	27	XOUT
VDD	23	26	XIN
C-	24	25	VSS

SN8P1907P
SN8P1907X

SN8P1908 (LQFP 64PIN)

SN8P1909 (LQFP 80PIN)


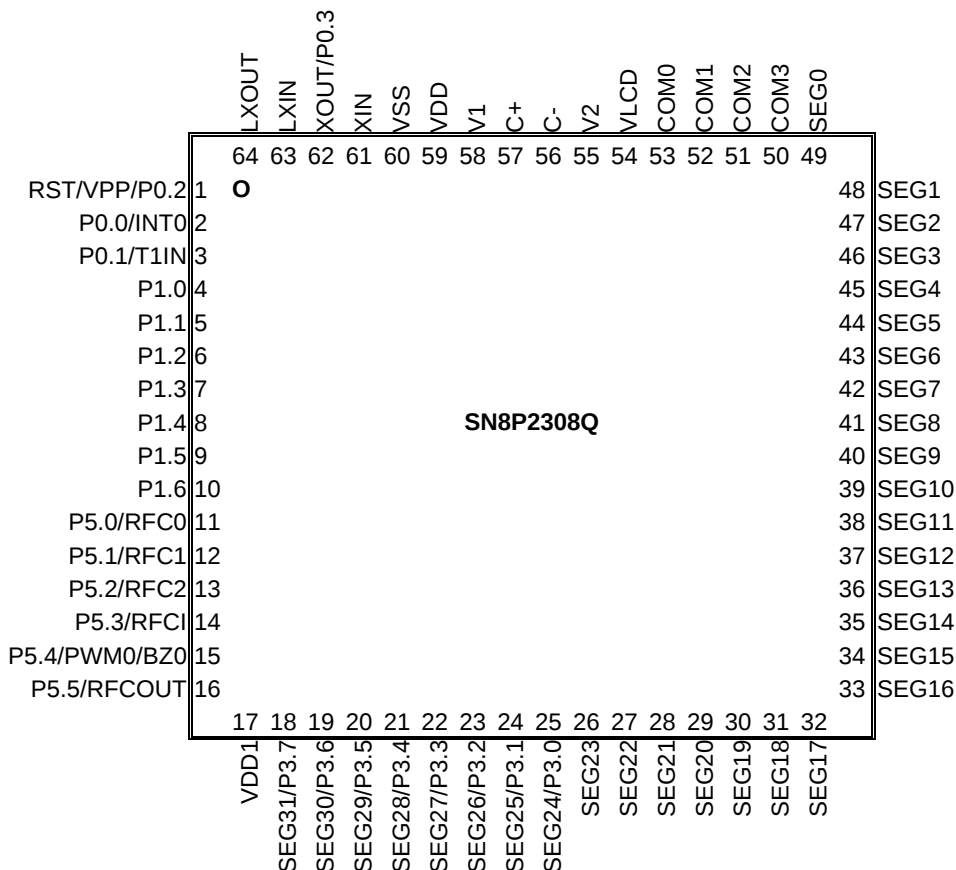
SN8P2300 Series

SN8P2300 Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P2300 Series					
Chip Name		SN8P2308			
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment			
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	59	VDD		
2	GND	60	VSS		
3	CLK	11	P5.0		
4	CE	-	-		
5	PGM	4	P1.0		
6	OE	12	P5.1		
7	D1	-	-		
8	D0	-	-		
9	D3	-	-		
10	D2	-	-		
11	D5	-	-		
12	D4	-	-		
13	D7	-	-		
14	D6	-	-		
15	VDD	-	-		
16	VPP	1	RST		
17	HLS	-	-		
18	RST	-	-		
19	-	-	-		
20	ALSB/PDB	5	P1.1		

SN8P2300 Series Pin Assignment

SN8P2308 (LQFP 64PIN)



SN8P2500A Series

SN8P2500A Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P2500A Series					
Chip Name		SN8P2501A		SN8P2501AX	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment			
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	4	VDD	4,5	VDD
2	GND	11	VSS	12,13	VSS
3	CLK	10	P0.0	11	P0.0
4	CE	-	-	-	-
5	PGM	9	P1.0	10	P1.0
6	OE	8	P5.4	9	P5.4
7	D1	-	-	-	-
8	D0	-	-	-	-
9	D3	-	-	-	-
10	D2	-	-	-	-
11	D5	-	-	-	-
12	D4	-	-	-	-
13	D7	-	-	-	-
14	D6	-	-	-	-
15	VDD	-	-	-	-
16	VPP	7	RST	8	RST
17	HLS	-	-	-	-
18	RST	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	6	P1.1	7	P1.1

SN8P2500A Series Pin Assignment

SN8P2501A (P-DIP 14PIN, SOP 14PIN)

P2.2	1	U	14	P2.3
P2.1	2		13	P2.4
P2.0	3		12	P2.5
VDD	4		11	VSS
XIN/P1.3	5		10	P0.0/INT0
XOUT/P1.2	6		9	P1.0
VPP/RST/P1.1	7		8	P5.4/PWM0/BZ0
SN8P2501AP				
SN8P2501AS				

SN8P2501A (SSOP 16PIN)

P2.2	1	U	16	P2.3
P2.1	2		15	P2.4
P2.0	3		14	P2.5
VDD	4		13	VSS
VDD	5		12	VSS
XIN/P1.3	6		11	P0.0/INT0
XOUT/P1.2	7		10	P1.0
VPP/RST/P1.1	8		9	P5.4/PWM0/BZ0
SN8P2501AX				

SN8P2600 Series

SN8P2600 Series Programming Pin Mapping

Programming Information of SN8P2600 Series											
Chip Name		SN8P2602A		SN8P2604		SN8P2606		SN8P2608		SN8P26042	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	14	VDD	2	VDD	11,32	VDD	13,39	VDD	17	VDD
2	GND	5	VSS	4	VSS	12,31	VSS	14,36	VSS	18	VSS
3	CLK	6	P5.0	6	P5.0	21	P5.0	25	P5.0	20	P5.0
4	CE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PGM	17	P1.0	10	P1.0	40	P1.0	1	P1.0	3	P1.0
6	OE	7	P5.1	7	P5.1	20	P5.1	24	P5.1	1	P5.1
7	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	D0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	D3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	D7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	D6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	VDD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	VPP	4	RST	28	RST	1	RST	2	RST	15	RST
17	HLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	RST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	18	P1.1	11	P1.1	2	P1.1	3	P1.1	4	P1.1

Programming Information of SN8P2600 Series											
Chip Name		SN8P2613P/S/X		SN8P2612P/S		SN8P2612X/2602AX		SN8P2624			
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	15	VDD	14	VDD	15,16	VDD	2	VDD		
2	GND	6	VSS	5	VSS	5,6	VSS	4	VSS		
3	CLK	7	P5.0	6	P5.0	7	P5.0	6	P5.0		
4	CE	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	PGM	18	P1.0	17	P1.0	19	P1.0	10	P1.0		
6	OE	8	P5.1	7	P5.1	8	P5.1	7	P5.1		
7	D1	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	D0	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	D3	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	D2	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	D5	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	D4	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	D7	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	D6	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	VDD	-	-	-	-	-	-	-	-		
16	VPP	5	RST	4	RST	4	RST	28	RST		
17	HLS	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	RST	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	ALSB/PDB	19	P1.1	18	P1.1	20	P1.1	11	P1.1		

SN8P2600 Series Pin Assignment

SN8P2613P (P-DIP 20 pins)

SN8P2613S (SOP 20 pins)

SN8P2613X (SSOP 20 pins)

P0.1/INT1	1	U	20	P1.7
P1.2	2		19	P1.1
P1.3	3		18	P1.0
P0.0/INT0	4		17	XIN/P1.6
P1.5/RST/VPP	5		16	XOUT/P1.4
VSS	6		15	VDD
P5.0	7		14	P5.7
P5.1	8		13	P5.6
P5.2	9		12	P5.5
P5.3	10		11	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P2613P

SN8P2613S

SN8P2613X

SN8P2612P (P-DIP 18 pins)

SN8P2612S (SOP 18 pins)

SN8P2612X (SSOP 20 pins)

P1.2	1	U	18	P1.1
P1.3	2		17	P1.0
P0.0/INT0	3		16	XIN/P1.6
P1.5/RST/VPP	4		15	XOUT/P1.4
VSS	5		14	VDD
P5.0	6		13	P5.7
P5.1	7		12	P5.6
P5.2	8		11	P5.5
P5.3	9		10	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P2612P

SN8P2612S

P1.2	1	U	20	P1.1
P1.3	2		19	P1.0
P0.0/INT0	3		18	XIN/P1.6
P1.5/RST/VPP	4		17	XOUT/P1.4
VSS	5		16	VDD
VSS	6		15	VDD
P5.0	7		14	P5.7
P5.1	8		13	P5.6
P5.2	9		12	P5.5
P5.3	10		11	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P2612X

SN8P2602AP (P-DIP 18 pins)
SN8P2602AS (SOP 18 pins)

P1.2	1	U	18	P1.1/PDB
P1.3	2		17	P1.0/OTPCLK
P0.0/INT0	3		16	XIN
RST/VPP/P1.5	4		15	XOUT/P1.4
VSS	5		14	VDD
P5.0/PGCLK	6		13	P5.7
P5.1/SHIFTDAT	7		12	P5.6
P5.2	8		11	P5.5
P5.3	9		10	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P2602AP

SN8P2602AS

SN8P2602AX (SSOP 20 pins)

P1.2	1	U	20	P1.1/PDB
P1.3	2		19	P1.0/OTPCLK
P0.0/INT0	3		18	XIN
RST/VPP/P1.5	4		17	XOUT/P1.4
VSS	5		16	VDD
VSS	6		15	VDD
P5.0/PGCLK	7		14	P5.7
P5.1/SHIFTDAT	8		13	P5.6
P5.2	9		12	P5.5
P5.3	10		11	P5.4/BZ0/PWM0

SN8P2602AX

SN8P2604K (SK-DIP 28 pins)
SN8P2624K (SK-DIP 28 pins)
SN8P2604S (SOP 28 pins)
SN8P2624S (SOP 28 pins)

P0.1/INT1	1	U	28	RST/VPP/P0.2
VDD	2		27	XIN
P5.4/BZ0/PWM0	3		26	XOUT/F _{CPU}
VSS	4		25	P2.7
P0.0/INT0	5		24	P2.6
P5.0/PGCLK	6		23	P2.5
P5.1/SHIFTDAT	7		22	P2.4
P5.2	8		21	P2.3
P5.3/BZ1/PWM1	9		20	P2.2
P1.0/OTPCLK	10		19	P2.1
P1.1/PDB	11		18	P2.0
P1.2	12		17	P1.7
P1.3	13		16	P1.6
P1.4	14		15	P1.5

SN8P2604K

SN8P2604S

SN8P26042P (P-DIP 20 pins)
SN8P26042S (SOP 20 pins)
SN8P26042X (SSOP 20 pins)

P5.1	1	U	20	P5.0
P5.3/BZ1/PWM	2		19	P0.0/INT0
P1.0	3		18	VSS
P1.1	4		17	VDD
P1.2	5		16	P0.1
P1.3	6		15	RST/VPP/P0.2
P1.4	7		14	XIN
P1.5	8		13	XOUT/Fcpu
P1.6	9		12	P2.7
P1.7	10		11	P2.0

SN8P26042P

SN8P26042S

SN8P26042X

SN8P2606P (P-DIP 40 pins)

RST/VPP/P4.7	1	U	40	P1.0
P1.1	2		39	P0.7
P1.2	3		38	P0.6
P1.3	4		37	P0.5
P1.4	5		36	P0.4
P0.1/INT1	6		35	P0.3
P1.5	7		34	P0.2
P1.6	8		33	P0.0/INT0
P1.7	9		32	VDD
P4.0	10		31	VSS
VDD	11		30	P2.7
VSS	12		29	P2.6
XIN	13		28	P2.5
XOUT/Fcpu	14		27	P2.4
P4.2	15		26	P2.3
P5.5	16		25	P2.2
P5.4	17		24	P2.1
P5.3/PWM1/BZ1	18		23	P2.0
P5.2	19		22	P5.6
P5.1	20		21	P5.0

SN8P2606P

SN8P2608P (P-DIP 48 pins)
SN8P2608X (SSOP 48 pins)

P1.0	1	U	48	P0.7
RST/VPP/P4.7	2		47	P0.6
P1.1	3		46	P0.5
P1.2	4		45	P4.6
P1.3	5		44	P4.5
P1.4	6		43	P0.4
P0.1/INT1	7		42	P0.3
P1.5	8		41	P0.2
P1.6	9		40	P0.0/INT0
P1.7	10		39	VDD
P4.0	11		38	NC
P4.1	12		37	NC
VDD	13		36	VSS
VSS	14		35	P2.7
XIN	15		34	P2.6
XOUT/Fcpu	16		33	P2.5
P4.2	17		32	P2.4
P4.3	18		31	P2.3
P4.4	19		30	P2.2
P5.5	20		29	P2.1
P5.4	21		28	P2.0
P5.3/PWM1/BZ1	22		27	P5.6
P5.2	23		26	P5.7
P5.1	24		25	P5.0

SN8P2608P
SN8P2608X

SN8P2700A Series

SN8P2700A Series Programming Pin Mapping

OTP Programming Pin of SN8P2700 Series											
Chip Name		SN8P2704A		SN8P2705A		SN8P2706A		SN8P2707A		SN8P2708A	
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin
1	VDD	3,14,24	VDD	4,26	VDD	4,22,36	VDD	1,9,28	VDD	8,16,36,37	VDD
2	GND	7,21	VSS	1,16	VSS	12,33	VSS	17,42	VSS	5,25	VSS
3	CLK	20	P5.0	32	P5.0	31	P5.0	37	P5.0	47	P5.0
4	CE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	PGM	6	P1.0	14	P1.0	7	P1.0	12	P1.0	20	P1.0
6	OE	19	P5.1	31	P5.1	30	P5.1	36	P5.1	46	P5.1
7	D1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	D0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	D3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	D2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	D4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	D7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	D6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	VDD	3,14,24	VDD	4,26	VDD	3,14,24	VDD	1,9,28	VDD	8,16,36,37	VDD
16	VPP	28	RST	8	RST	40	RST	5	RST	12	RST
17	HLS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	RST	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	ALSB/PDB	5	P1.1	13	P1.1	6	P1.1	11	P1.1	19	P1.1

OTP Programming Pin of SN8P2710 Series											
Chip Name		SN8P2714		SN8P2715		SN8P27142		SN8P27143			
Easy, MP-EZ Writer And Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin		
1	VDD	25	VDD	30	VDD	12	VDD	13	VDD		
2	GND	15	VSS	20	VSS	6	VSS	5	VSS		
3	CLK	4	P5.0	6	P5.0	17	P5.0	18	P5.0		
4	CE	-	-	-	-	-	-	-	-		
5	PGM	8	P2.0	10	P2.0	2	P2.0	1	P2.0		
6	OE	3	P5.1	5	P5.1	16	P5.1	17	P5.1		
7	D1	-	-	-	-	-	-	-	-		
8	D0	-	-	-	-	-	-	-	-		
9	D3	-	-	-	-	-	-	-	-		
10	D2	-	-	-	-	-	-	-	-		
11	D5	-	-	-	-	-	-	-	-		
12	D4	-	-	-	-	-	-	-	-		
13	D7	-	-	-	-	-	-	-	-		
14	D6	-	-	-	-	-	-	-	-		
15	VDD	25	VDD	30	VDD	12	VDD	13	VDD		
16	VPP	26	RST	31	RST	13	RST	14	RST		
17	HLS	-	-	-	-	-	-	-	-		
18	RST	-	-	-	-	-	-	-	-		
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20	ALSB/PDB	9	P2.1	11	P2.1	3	P2.1	2	P2.1		

OTP Programming Pin of SN8P2711 Series											
Chip Name		SN8P2711P,S		SN8P2711X							
EZ Writer / Writer V3.0		OTP IC / JP3 Pin Assignment									
Number	Pin	Number	Pin	Number	Pin						
1	VDD	1	VDD	1	VDD						
2	GND	14	VSS	16	VSS						
3	CLK	9	P4.0	11	P4.0						
4	CE	-	-	-	-						
5	PGM	13	P4.4	15	P4.4						
6	OE	10	P4.1	12	P4.1						
7	D1	-	-	-	-						
8	D0	-	-	-	-						
9	D3	-	-	-	-						
10	D2	-	-	-	-						
11	D5	-	-	-	-						
12	D4	-	-	-	-						
13	D7	-	-	-	-						
14	D6	-	-	-	-						
15	VDD	-	-	-	-						
16	VPP	4	RST	4	RST						
17	HLS	-	-	-	-						
18	RST	-	-	-	-						
19	-	-	-	-	-						
20	ALSB/PDB	3	P0.2	3	P0.2						

SN8P2700 Series Pin Assignment

SN8P2711P (P-DIP 14 pins)

SN8P2711S (SOP 14 pins)

VDD	1	U	14	VSS
P0.3/XIN	2		13	P4.4/AIN4
P0.2/XOUT	3		12	P4.3/AIN3
P0.4/RST/VPP	4		11	P4.2/AIN2
P5.3/BZ1/PWM1	5		10	P4.1/AIN1
P5.4/BZ0/PWM0	6		9	P4.0/AIN0/VERFH
P0.1/INT1	7		8	P0.0/INT0

SN8P2711P
SN8P2711S

SN8P2711X (SSOP 16 pins)

VDD	1	U	16	VSS
P0.3/XIN	2		15	P4.4/AIN4
P0.2/XOUT	3		14	P4.3/AIN3
P0.4/RST/VPP	4		13	P4.2/AIN2
P5.3/BZ1/PWM1	5		12	P4.1/AIN1
P5.4/BZ0/PWM0	6		11	P4.0/AIN0/VERFH
P0.1/INT1	7		10	P0.0/INT0
NC	8		9	NC

SN8P2711X

SN8P2704A (P-DIP 28PIN)

P1.4	1	U	28	RST/VPP
P1.3	2		27	P0.2/INT2
VDD	3		26	P0.1/INT1
P1.2	4		25	P0.0/INT0
P1.1	5		24	VDD
P1.0	6		23	XIN
VSS	7		22	XOUT
P4.4/AIN4	8		21	VSS
P4.3/AIN3	9		20	P5.0/SCK
P4.2/AIN2	10		19	P5.1/SI
P4.1/AIN1	11		18	P5.2/SO
P4.0/AIN0	12		17	P5.3/TC1/PWM1
AVREF	13		16	P5.4/TC0/PWM0
VDD	14		15	DAO

SN8P2704AK
SN8P2704AS

SN8P27142P (P-DIP 18 pins)

SN8P27142S (SOP 18 pins)

P0.1	1	U	18	P0.0
P2.0	2		17	P5.0
P2.1	3		16	P5.1
P5.6/XOUT	4		15	P5.3/BZ1/PWM1
XIN	5		14	P5.4/BZ0/PWM0
VSS	6		13	P0.3/RST/VPP
P4.4/AIN4	7		12	VDD
P4.3/AIN3	8		11	P4.0/AIN0
P4.2/AIN2	9		10	P4.1/AIN1

SN8P27142P
SN8P27142S

SN8P27143P (P-DIP 20 pins)
SN8P27143S (SOP 20 pins)
SN8P27143X (SSOP 20 pins)

P2.0	1	U	20	P0.1
P2.1	2		19	P0.0
P5.6/XOUT	3		18	P5.0
XIN	4		17	P5.1
VSS	5		16	P5.3/BZ1/PWM1
P4.5/AIN5	6		15	P5.4/BZ0/PWM0
P4.4/AIN4	7		14	P0.3/RST/VPP
P4.3/AIN3	8		13	VDD
P4.2/AIN2	9		12	AVREFH
P4.1/AIN1	1		11	P4.0/AIN0

SN8P27143P
 SN8P27143S
 SN8P27143X

SN8P2714K (SK-DIP 28 pins)
SN8P2714S (SOP 28 pins)

P5.3/BZ1/PWM1	1	U	28	P5.4/BZ0/PWM0
P5.2	2		27	DAC
P5.1	3		26	P0.3/RST/VPP
P5.0	4		25	VDD
P0.0/INT0	5		24	AVREFH
P0.1/INT1	6		23	P4.0/AIN0
P0.2	7		22	P4.1/AIN1
P2.0	8		21	P4.2/AIN2
P2.1	9		20	P4.3/AIN3
P2.2	10		19	P4.4/AIN4
P2.3	11		18	P4.5/AIN5
P2.4	12		17	P4.6/AIN6
P5.6/XOUT	13		16	P4.7/AIN7
XIN	14		15	VSS

SN8P2714K
 SN8P2714S

SN8P2715P (P-DIP 32 pins)
SN8P2715S (SOP 32 pins)

P5.5	1	U	32	DAO
P5.4/BZ0/PWM0	2		31	P0.3/RST/VPP
P5.3/BZ1/PWM1	3		30	VDD
P5.2	4		29	AVREFH
P5.1	5		28	P4.0/AIN0
P5.0	6		27	P4.1/AIN1
P0.0/INT0	7		26	P4.2/AIN2
P0.1/INT1	8		25	P4.3/AIN3
P0.2	9		24	P4.4/AIN4
P2.0	10		23	P4.5/AIN5
P2.1	11		22	P4.6/AIN6
P2.2	12		21	P4.7/AIN7
P2.3	13		20	VSS
P2.4	14		19	XIN
P2.5	15		18	P5.6/XOUT
P2.6	16		17	P2.7

SN8P2715P
 SN8P2715S

SN8P2705AP (P-DIP 32 pins)
SN8P2705AS (SOP 32 pins)

VSS	1	U	32	P5.0/SCK
XOUT/Fcpu	2		31	P5.1/SI
XIN	3		30	P5.2/SO
VDD	4		29	P5.3/BZ1/PWM1
P0.0/INT0	5		28	P5.4/BZ0/PWM0
P0.1/INT1	6		27	DAO
P0.2/INT2	7		26	VDD
RST/VPP	8		25	AVREFH
P1.5	9		24	P4.0/AIN0
P1.4	10		23	P4.1/AIN1
P1.3	11		22	P4.2/AIN2
P1.2	12		21	P4.3/AIN3
P1.1	13		20	P4.4/AIN4
P1.0	14		19	P4.5/AIN5
P2.0	15		18	P4.6/AIN6
VSS	16		17	P4.7/AIN7

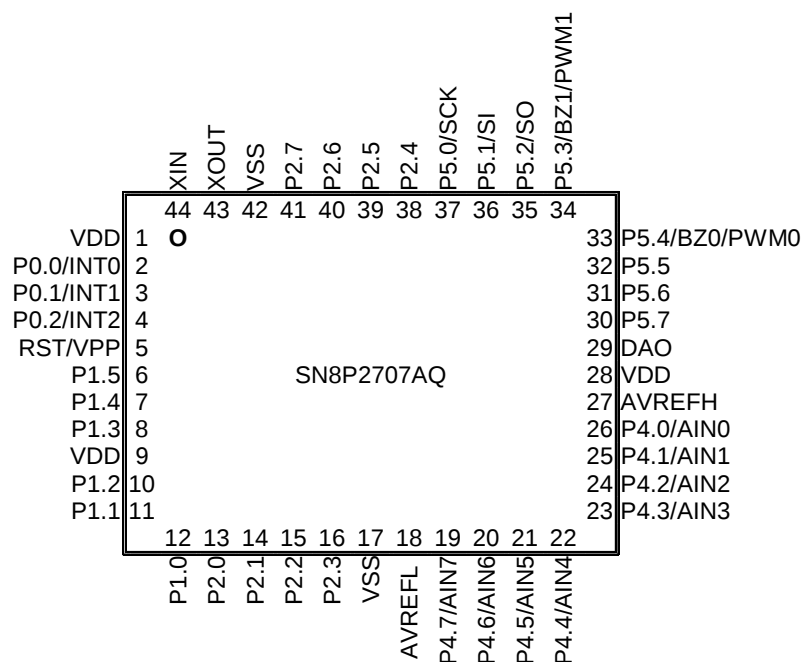
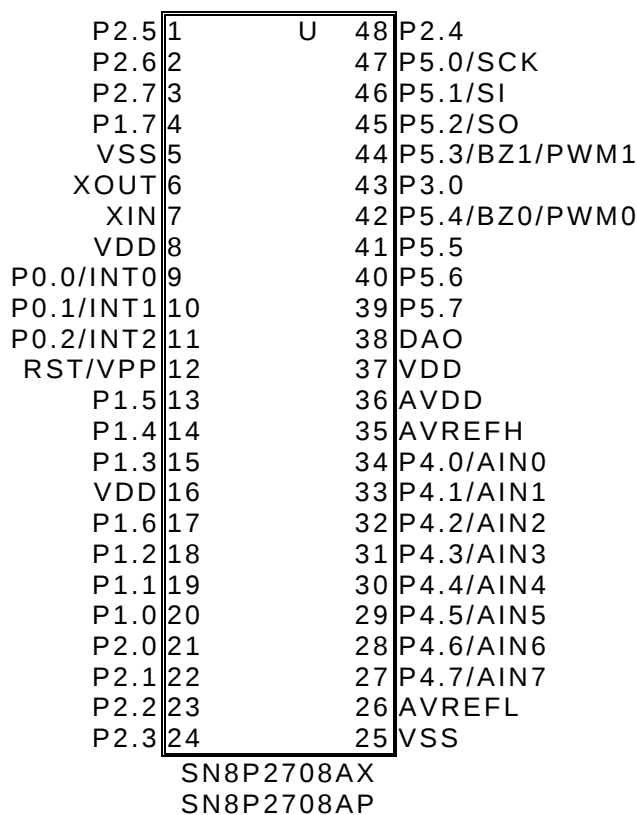
SN8P2705AP

SN8P2705AS

SN8P2706A (P-DIP 40 pins)

P1.5	1	U	40	RST/VPP
P1.4	2		39	P0.2/INT2
P1.3	3		38	P0.1/INT1
VDD	4		37	P0.0/INT0
P1.2	5		36	VDD
P1.1	6		35	XIN
P1.0	7		34	XOUT
P2.0	8		33	VSS
P2.1	9		32	P2.4
P2.2	10		31	P5.0/SCK
P2.3	11		30	P5.1/SI
VSS	12		29	P5.2/SO
P4.7/AIN7	13		28	P5.3/TC1/PWM1
P4.6/AIN6	14		27	P5.4/TC0/PWM0
P4.5/AIN5	15		26	P5.5
P4.4/AIN4	16		25	P5.6
P4.3/AIN3	17		24	P5.7
P4.2/AIN2	18		23	DAO
P4.1/AIN1	19		22	VDD
P4.0/AIN0	20		21	AVREF

SN8P2706AP

SN8P2707A (QFP 44 pins)

SN8P2708A (P-DIP 48 pins)


SONIX reserves the right to make change without further notice to any products herein to improve reliability, function or design. SONIX does not assume any liability arising out of the application or use of any product or circuit described herein; neither does it convey any license under its patent rights nor the rights of others. SONIX products are not designed, intended, or authorized for use as components in systems intended, for surgical implant into the body, or other applications intended to support or sustain life, or for any other application in which the failure of the SONIX product could create a situation where personal injury or death may occur. Should Buyer purchase or use SONIX products for any such unintended or unauthorized application. Buyer shall indemnify and hold SONIX and its officers, employees, subsidiaries, affiliates and distributors harmless against all claims, cost, damages, and expenses, and reasonable attorney fees arising out of, directly or indirectly, any claim of personal injury or death associated with such unintended or unauthorized use even if such claim alleges that SONIX was negligent regarding the design or manufacture of the part.

Main Office:

Address: 9F, NO. 8, Hsien Cheng 5th St, Chupei City, Hsinchu, Taiwan R.O.C.
Tel: 886-3-551 0520
Fax: 886-3-551 0523

Taipei Office:

Address: 15F-2, NO. 171, Song Ted Road, Taipei, Taiwan R.O.C.
Tel: 886-2-2759 1980
Fax: 886-2-2759 8180

Hong Kong Office:

Address: Flat 3 9/F Energy Plaza 92 Granville Road, Tsimshatsui East Kowloon.
Tel: 852-2723 8086
Fax: 852-2723 9179

Technical Support by Email:

Sn8fae@sonix.com.tw