## 3 使用 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體

NY8-OTP\_Writer (Ver. B)的硬體工具,可以與電腦連線操作(以USB 傳輸線連結),也可以直接進行單機操作。 電腦連線操作時,必需搭配九齊科技的 Q-Writer 燒錄系統,使用者只需按照工具介面中的提示來操作,就可以輕 鬆將.bin 檔快速寫入至 NY8A 系列 OTP 晶片中。單機操作時,NY8-OTP\_Writer (Ver. B)硬體工具上提供了簡單 易懂的 LCD 顯示和控制按鍵,使用者可以輕鬆將記憶體中的內容燒錄至 NY8A 系列 OTP 晶片。

### 内容:

- 3.1 硬體與配件
- <u>3.2 硬體功能介紹</u>

## 3.1 硬體與配件

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 的硬體與配件包含如下,請確認是否準備就緒:

- 一個 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 燒錄器硬體。
- 一條 Mini-B Type 的 USB 線。
- 一個 USB 電源插頭 (變壓器)。
- 一個轉接板 (Transfer Board)。
- 一個轉卡 (NY8A051/53 DIP/SOP 轉卡)。

## 3.2 硬體功能介紹

NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體外觀如下圖所示。它具備一個 Mini USB 的插槽做為單機操作模式下的電源 輸入,或是在 PC 連線操作模式下與 PC 的接口。轉接板 (Transfer Board)的插槽,可以接合各種不同形 式的轉接板來搭配不同包裝型式的 IC,例如 SOT23-6、SOP8、SOP18、SOP28、SOP48、SSOP20、 SSOP28、DIP8、DIP14、DIP18、DIP28、DIP40 和 QFP48。在不與 PC 連線的單機操作模式下,硬體提 供 [選擇/開始] (Select/Start)按鍵來選擇設定 A0、A1、A2、A3...等燒錄模式選項,透過 LCD 顯示器可 以顯示設定的結果和執行工作的結果,並藉由 [選擇/開始] (Select/Start)按鍵來進行所要執行的動作;當 執行相關設定的動作時,代表工作狀態的 "BUSY"、"OK"和 "FAIL"3個 LED 會即時顯示所執行工作 的狀態。轉卡 (Config Card)的插槽,可以接合各種不同形式的轉卡搭配不同系列的 IC。另外還提供 ECI (External Control Interface)介面,可與外部的自動燒錄機台連結形成自動燒錄系統。



- Mini USB 接□: USB 之接□, 請使用 Mini-B type USB 連接線與 PC 相連接或是接至 USB 電源插頭(變 壓器)。
- 2. 轉卡接口:依照所要燒錄的 IC 插入對應的轉卡(Config Card)。
- 3. 轉接板接口:依照所要燒錄的 IC 封裝形式插入對應的轉接板(Transfer Board)。
- 4. Select/Start 按鍵:按住此鍵 2 秒後將進入設定模式,此時在 LCD 顯示器上顯示選擇操作模式 (Select Mode),此時再按一次 Select/Start 按鍵時,則操作模式將會循序切換,當選擇完成後,按一次 Select/Start 按鍵做確認並離開設定模式。當 LCD 顯示器執行操作模式 (Operation Mode)時,按下此鍵後將會依序執行操作模式的動作。(只限用於單機操作模式)
- 5. OK LED 燈:當操作或燒錄的動作結果為正確時,此綠燈將會亮起。
- 6. BUSY LED 燈:當系統正在工作時,此黃燈將會亮起。(如系統啟動或按下 Select/Start 鍵)
- 7. FAIL LED 燈:當操作或燒錄結果為不正確時,此紅燈將會亮起。
- 8. ECI 接口:依照使用環境需求,提供可直接外拉線至燒錄治具。
- 9. LCD 顯示訊息:提供人機互動式顯示介面,請參照 3.2.4 操作代碼及對應動作。

#### 3.2.1 連接硬體

- 1. 請將 USB 連接線上尺寸較小的接頭與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 上的 Mini USB 接口連接。
- 2. PC 連線操作模式:請將 USB 連接線上尺寸較大的接頭與 PC 上的 USB 接口連接。
- 3. 單機操作模式:請將 USB 連接線上尺寸較大的接頭與 USB 電源插頭(變壓器)上的接口連接,並 將電源插頭插在電源插座上。
- 4. 轉卡與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。
- 5. SOP 轉接板與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。
- 6. DIP 轉接板與 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 接合。

#### 3.2.2 PC 連線模式 (PC-Link Mode)

在使用此模式前,請先下載並安裝 Q-Writer 軟體系統。當 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 以 USB 連接線與 PC 連接時,燒錄器上的電源指示燈將會亮起,使用者再執行 Q-Writer 軟體系統。當使用者針對 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 進行操作時,系統將自動進行連線測試(每次操作時,連線測試皆會自動執行),NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 上的功能指示燈為全滅的狀態,操作完成後,Q-Writer 會自動斷線,結 束 PC 連線操作模式。

關於 PC 連線操作模式下, Q-Writer 軟體系統的操作,本節僅做概略性介紹,更進一步的操作說明請參閱 本文件 2.3 NY8-OTP Writer (Ver. B) 介面說明。

#### 3.2.3 單機操作模式 (Stand-Alone Mode)

單機操作模式是為了方便客戶攜帶與量產的需要,所特別開發的操作模式。在單機操作模式下,有兩種方式可以獲得電源:(1)將燒錄器以 USB 連接線連接至所附的 USB 電源插頭(變壓器),由電源插座直接供電;(2)將燒錄器以 USB 連接線連接至 PC 的 USB 接口,經由 PC 供電。等到燒錄器獲得電源並進入待命狀態,即可進行後續將介紹的各項操作。

## 注意:藉由 PC 的 USB 接口提供電源的單機操作模式,使用者不需在 PC 上安裝 NY8-OTP\_Writer (Ver.B) 驅動程式與 Q-Writer 軟體系統。

#### 使用"Select/Start"按鍵作設定

- 按住 Select/Start 鍵,持續達 2 秒以上時,蜂鳴器會發出二聲 "Bi"長響,且 LCD 顯示器會顯示選擇 操作模式 (Select Mode),表示 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 已經進入了設定模式,此時可以放開 Select/Start 鍵。
- 2. 持續按下放開 Select/Start 按鍵,讓顯示的操作模式作循環切換直到所要設定的操作模式出現為止。
- 3. 按下燒錄器上的 Select/Start 鍵,儲存所要設定的操作模式並且離開設定模式,此時蜂鳴器會發出一 聲 "Bi"長響,且 LCD 顯示器顯示將執行的操作模式(Operation Mode),表示設定動作完成。

當系統正處於工作狀態且 BUSY LED 保持亮起,此時按下 Select/Start 沒有作用。

#### 使用 "Select/Start" 按鍵作燒錄

- 將 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 透過 USB 連接至 PC 並啟動 Q-Writer 軟體系統, NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 進入 PC 連線操作模式。
- 在 Q-Writer 軟體系統中開啟所要燒錄的.bin 檔,並點選 "Download" 按扭,將所要燒錄的.bin 檔下載 至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體上的記憶體,然後關閉 Q-Writer 軟體系統。
- 3. 將適當的轉卡接合至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體的轉卡接口。
- 4. 將適當的轉接板接合至 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 硬體的轉接板接口。
- 5. 將適當封裝形式的空白 IC 置入轉接板上的燒錄座上。
- 6. 按 Select/Start 鍵選擇及設定動作。
- 7. 按下 NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 上的 Select/Start 鍵以執行所設定的動作。當系統操作時,BUSY LED 會亮起,若操作成功,則 OK LED 會亮起,且蜂鳴器會發出一聲 "Bi" 長響;若操作失敗,則 FAIL LED 會亮起,且蜂鳴器會發出三聲短促的 "Bi" 聲,在 LCD 顯示器上會顯示相關操作失敗的訊息。

當系統正處於工作狀態且 BUSY LED 保持亮起,此時按下 Select/Start 沒有作用。

#### NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 在單機操作下的設定流程圖



#### NY8-OTP\_Writer (Ver. B) 在 PC 連線操作下的燒錄流程圖



## Nyquest

## 3.2.4 操作代碼及對應動作



模式	訊息定義
Operation Mode:	Writer 功能選定模式,當短按 Select / Start 將會執行燒錄。
Select Mode:	Writer 功能選擇模式,當短按 Select / Start 將會切換到不
	同燒錄功能。
NY8A056A 58542	左邊顯示燒錄 IC Body。右邊 Bin file Check sum。

#### OTP/MTP 操作代碼及對應動作

OTP/MTP 操作代碼對應表:

項目	操作代碼	對應動作
1	(A0)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對。
2	(A1)	空白檢查 + 燒錄 + 資料比對 + 保護 (禁止讀取)。
3	(A2)	保護(禁止讀取)。
4	(A3)	空白檢查。
5	(84)	燒錄。
6	(A5)	資料比對。
7	(A6)	燒錄 + 資料比對。
8	(87)	燒錄 + 資料比對 + 保護 (禁止讀取)。
9	(A8)	燒錄 Rolling Code。
10	(A9)	燒錄 Rolling Code + 保護(禁止讀取)。
11	(AA)	抹除 + 燒錄 + 資料比對 ( <b>僅限 MTP</b> )
12	(AB)	抹除 + 燒錄 + 資料比對 +保護(禁止讀取)(僅限 MTP)
13	(AC)	抹除 <i>(僅限 MTP)</i>
14	(AD)	清除資料 + 空白檢查。 <b>(僅限 MTP)</b>
15	(AE)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對。(僅限 MTP)
16	(AF)	清除資料 + 空白檢查 + 燒錄 + 數據比對 + 保護。(僅限 MTP)
17	(AG)	檢查校驗碼
18	(AH)	檢查保護(禁止讀取)
19	(AI)	檢查校驗碼+保護(禁止讀取)

## OTP 操作代碼動作定義縮寫

項目	功能代碼	對應動作
1		空白檢查。
2		燒錄。
3	10	抹除。
4		資料比對。
5	PT	保護(禁止讀取)。
6	RC	燒錄 Rolling Code。
7		無

#### EEPROM 操作代碼對應表:

項目	操作代碼	對應動作
1	(00)	(C0)
2	(C1)	(C1)
3	(C2)	(C2)
4	(C3)	(C3)
5	(C4)	(C4)
6	(C5)	(C5)
7	(C6)	$(\mathbb{C}6)$
8	(C7)	(C7)
9	(C8)	(C8)

本機錯誤訊息顯示:

訊息顯示	訊息定義
Warnin9!! No bin file!	Writer 內部無任何燒錄資料,將無法執行任何燒錄,只能做 OTP 空白檢查。
Warnin9!! bin file lost!	Writer 內部燒錄資料遺失,將無法執行任何動作,請重新下載 Bin file 至燒錄器。

## 錯誤代碼顯示定義:

錯誤代碼訊息表 1:

錯誤代碼	對應訊息
(E0)	OTP IC 內的記憶體內容不是空白。
(E1)	燒錄 OTP IC 資料與資料保護失敗。
(E2)	OTP IC 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(E3)	OTP IC 已經被保護,禁止讀取。
(E4)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 找不到 OTP IC。
(E5)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 內部的記憶體沒有資料。
(E6)	NY8-OTP_Writer (Ver. B) 內部記憶體的資料不正確。
(E7)	插入的 OTP IC 封裝樣式錯誤。
(E8)	插入的 OTP IC 版別與所要燒錄的 Bin 檔版別不同。
(E9)	OTP IC 頻率經過校正後超出規格。
(EA)	Rolling Code 燒錄失敗。
(EB)	超過燒錄次數限制。
(EC)	燒錄 OTP IC 頻率失敗。
(ED)	此 OTP 無 LVD 與 LVR Trim 值。
(EE)	檢查保護錯誤(禁止讀取)
(EF)	檢查校驗碼錯誤

#### 錯誤代碼訊息表 2:

錯誤代碼	對應訊息
(FØ)	EEPROM 內的記憶體內容不是空白。
(F1)	燒錄 EEPROM 資料失敗。
(F2)	EEPROM 內部的資料與 Writer 內部的記憶體資料比對不符。
(F3)	EEPROM 資料清除失敗。
(F4)	N/A °
(F5)	N/A °
(F6)	CP不良IC。
(F7)	N/A °
(F8)	N/A °
(F9)	N/A °
(FA)	IC 晶片接觸不良。

# Nyquest



錯誤代碼	對應訊息
(FB)	N/A ·
(FC)	N/A °
(FD)	N/A °
(FE)	N/A °

蜂鳴器聲響對應表:

項目	聲響	對應動作
1	一 "Bi" 響聲	操作結果成功。
2	二 "Bi" 響聲	硬體進入設定模式。
3	三 "Bi" 響聲	操作結果失敗。