

AN20314 Application note

TEMI AT89S_ISP 軟體使用說明

Introduction

TEMI AT89S_ISP,它是針對台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會所推出的 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板所設計的 PC 端軟體,目前支援 AT89S51、AT89S51 及 AT89S2051 等單晶片(MCU)所設計。AT89S5x IC USB ISP 燒錄板的韌體,採取 SPI 的 方式,對單晶片進行燒錄的動作,使用到的訊號線有 MOSI(P1.5)、SCK(P1.6)、 MISO(P1.7)以及 Reset 等腳位,符合 AT89S51 等 SPI ISP 所要求。

TEMI AT89S_ISP 軟體利用 PC 的 USB 介面,控制 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板的相關燒錄所需的控制線,並產生對應的燒錄指令碼的波形,將欲燒錄至 MCU 的內碼,燒錄至 MCU 中。

TEMI AT89S_ISP 軟體,目前可在 Win7 (32/64), VISTA(32)及 XP(32)等作業系統執行,驅動程式使用 FTDI 所提供的 USB 驅動程式,支援上述作業系統,以降低相關作業系統所產生的相容性問題。

相關的驅動程式及應用說明,可至台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)官網中下載。官網網址 http://www.temi.org.tw

台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI),是一個致力於推廣及評鑑欲從事嵌入式系統發展的工程人員,能力扎根及檢定的民間社團組織,並且垂直水平聯繫相關的供應商、教育學術單位、人力資源媒合單位及原廠資源,提供穩定且符合業界所需的技術人才。



目錄

驅動 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板	2
數位邏輯設計實用級之 TEMI USB Download Cable	2
TEMI AT89S5X-USB 燒錄實驗板	2
軟體安裝及使用	3
在 WIN7 下安裝 TEMI AT89S_ISP	3
在 XP 下安裝 TEMI AT89S_ISP	5
使用 TEMI AT89S_ISP	7



驅動 AT89S5x IC USB ISP 燒錄板

數位邏輯設計實用級之 TEMI USB DOWNLOAD CABLE





硬體及驅動程式安裝請參考

AN20321 , "TEMI USB Download Cable(TUDC) 使用說明"

TEMI AT89S5X-USB 燒錄實驗板

硬體及驅動程式安裝請參考 AN20315, "AT89S5X-USB 使用說明書"



軟體安裝及使用

在 WIN7 下安裝 TEMI AT89S_ISP

经合管理 · 建筑台 牌!	终 新加速科学	t.)II •	0 10
😭 我的希腊 🎦 下数	USB Bus _{统经取} 器	Blaster 媒體權		排列方式:	第 科史 *
E 42	老婿		律改自期	調型	大小
31 希拉的位置	() setup		2012/3/15 上午 10:17	建用板式	456 K
, () () () () () () () () () () () () ()		編集版 4.0.2 建立目時 2012 大小: 456 KB	1022 B 73/21 TF 04:40		
	-				-

在解壓縮後的軟體目錄下或在隨附 CD 中目錄 TEMI_AT89SISP_SETUP_FrameWork3.5_0403,執行 SETUP 程式,

For the following components:	
.NET Framework 3.5	
Please read the following license agreement. Press the page down key to s of the agreement.	ee the re
MICROSOFT SOFTWARE SUPPLEMENTAL LICENSE TERMS	
MICROSOFT .NET FRAMEWORK 3.5 FOR	
MICROSOFT WINDOWS OPERATING SYSTEM	
MICROSOFT WINDOWS OPERATING SYSTEM	
Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its	
Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its in View EULA for printing Do you accept the terms of the pending License Agreement?	
Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its wicrosoft Corporation (or based on where you live, one of its Wew EULA for printing Do you accept the terms of the pending License Agreement? If you choose Don't Accept, install will close. To install you must accept this agreement.	3

確認是否要安裝 Microsoft .NET FRAMEWORK 3.5,這是必要的,請按 Accept

TEMI_AT89S_ISP Setup	
Downloading required files	
Downloading file 1 of 1	

Microsoft.NET FRAMEWORK 3.5 是自網路安裝,因此必須連上網路,下載或確認如果已經安裝完成,跳到軟體安裝畫面



∫∦ TEMI_AT89S_JSP]
Welcome to the TEMI_AT89S_ISP Setup Wizard	
The installer will guide you through the steps required to install TEMI_AT89S_ISP on your computer.	
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.	
Cancel <back next=""></back>	
安裝精靈警告,是否安裝此軟體,接	下 NEXT
TEMI_AT89S_ISP	
Select Installation Folder	
The installer will install TEMLAT895_ISP to the following folder.	
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it below or click "Browse".	
Eolder: [C-\Program Files (x86)\TEMI\TEMI_AT89S_ISP\ Disk Cost	
Install TEMI_AT89S_ISP for yourself, or for anyone who uses this computer:	
Everyone	
⊘ Just <u>m</u> e	
Cancel < <u>B</u> ack Next>	
安裝精靈,要求輸入軟體欲安裝的路	徑,預設不用改,按下 NEXT
Confirm Installation	
The installer is ready to install TEMI_AT89S_ISP on your computer.	
Click "Next" to start the installation.	
Cancel < Back Next>	
安裝精靈,按下 NEXT,開始安裝	-



HTEMI_AT89S_ISP	
Installing TEMI_AT89S_ISP	Installing TEMI_AT89S_ISP
TEMI_AT89S_ISP is being installed.	TEMI_AT89S_ISP is being installed.
Please wait	Please wait
Cancel (Back Next)	Cancel < Back Next >



B TEMI_AT89S_ISP		
Installation Complete	1	
TEMI_AT89S_ISP has been succe Click "Close" to exit.	ssfully installed.	
Please use Windows Update to che	ck for any critical update:	s to the .NET Framework.
	Cancel	< <u>B</u> ack

安裝完成!

在 XP 下安裝 TEMI AT89S_ISP



在解壓縮後的軟體目錄下,執行 SETUP 程式



👘 TEMI_AT89S_ISP	×
Welcome to the TEMI_AT89S_ISP Setup Wizard).
The installer will guide you through the steps required to install TEML_AT89S_ISP on your computer	
WARNING: This computer program is protected by copyright law and international treaties. Unauthorized duplication or distribution of this program, or any portion of it, may result in severe civil or criminal penalties, and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law.	
Cancel < Beck Next >	1

安裝精靈警告,是否安裝此軟體,按下 NEXT

TEMI_A T89S_ISP	
Select Installation Folder	
The installer will install TEMI_AT89S_ISP to the following folder.	
To install in this folder, click "Next". To install to a different folder, enter it below or click "Browse".	
Eolder: C.Program Files\TEMI\TEMI_A T89S_ISP\ Disk Cost	
Install TEMI_AT89S_ISP for yourself, or for anyone who uses this computer:	L
C Just me	
Cancel <u>Back</u>	

安裝精靈,要求輸入軟體欲安裝的路徑,預設不用改,按下 NEXT



安裝精靈,按下 NEXT,開始安裝



In The Allow The Allow			- I X
Installing TEMI_AT89S_	ISP		
TEMI_AT89S_ISP is being installed.			
Please wait			_
	Cancel	< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >
🔂 TEMI_A T89S_ISP			_ I ×
Installation Complete			
TEMI_AT89S_ISP has been successful	y installed.		
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit.			
Click "Close" to exit. Please use Windows Update to check fi	or any critical updates	to the .NET Framew	ork.
Click "Close" to exit. Please use Windows Update to check fr	or any critical updates	to the .NET Framew	srk.
Click "Close" to exit. Please use Windows Update to check fr	or any critical updates	to the .NET Framework	ork.
Dlick "Close" to exit. Please use Windows Update to check fo 安裝完成	or any critical updates	to the .NET Framework < <u>B</u> ack	ork.

8	教安装的程式	職示更新创	除序方式(2) 名號		•
G	Photoshop 7.0.1		大小	43.14MB	-
13	Quarter II 11 1192 Pergrammer and SignalTep II (Deld 259)		大小	790.00MB	
E	Rype(TM) 5.5		大小	19.25MB	
5	Smortformd Quicktucks Plague		大小	7.10MB	
	SoundMAX		大小	12.64MD	
rđ	TEMI_AT092_12P		大小	0.20MD	
	BELLER REPORTS -		已原用 上次使用在	111 20120/21	
	要使更或從電腦标時這個程式。請決[使更]或[時符]。		1	E Ulta	
8	The EMPlayer (mnove only)		大小	44.73MB	
8	5 TuneXP		大小	0.99MB	I
13	TypeC2530 TWAIN Driver Ver 4		大小	2.63MB	I
4	Unlocker		大小	0.13MB	I
18	V vYmon2		大小	1.27MB	IJ
8	Waadows Internet Explore 0		大小	5.21MB	
#	Windows Live Sync		大小	2.76MB	
2	Windows Live 上载工具		大小	0.22MB	

在安裝移除程式中,可看到軟體已經安裝

使用 TEMI AT89S_ISP



	A DESCRIPTION OF A DESC
Numero Anna	
Miles III	Simon
	文件
<u>.</u>	圖片
👪 Goo	
TEMI AT89ISP	音樂
AT89S51 ISP(Downloader)	電腦
Tortois	100011/2
	任制百
🚡 🗸	裝置和印表機
🦉 🗤 wsan	預設程式
	아미고士해
	就明友又拔
1 - 4	specific content with
想尋程式及檔案	■読 ▶
	🧿 🔕 🎽

(圖一: 開始→ 所有程式 → TEMI ATISP → AT89S51 ISP(Downloader))

TEMIAT89ISP→ AT89S51 ISP(Downloader)

開啓程式後執行畫面入下

TEMI	I AT89S51/52 ISP		×
File	Edit Program Load Intel Hex-80 File	✓ Fit FF	

當勾選 Fit 時,程式會 Hex 檔中,沒有指定數據的記憶空間內容,填入指定欄位的數據。

載入欲燒錄的HEX-80 檔案,點選 Load Intel HEX-80 File,出現選擇檔案的選單畫面。



○○○□□ New89S51Programer → DOC → AT89SEVK02U使用範例 → LED_01 + 4 規章 LED_01								
组合管理 ▼ 新埔菱科灰 目王 ▼								
☆ 我的最愛 ↓ 下載		GL 媒體櫃 LED_01		排列方式:	資料夾、	,		
三 桌面	=	名稱	修改日期	類型		大小		
🔄 竜虹的位置		ED_Shift	2012/3/17 下午 12:00	HEX 檔案				
課題 國 GL 國 SmartKey 國 STM32F 國 USB Bus Blaster 國 Wint-Trend 文件 國 智澤 國 百季								
□ 未換 格	▼	∢	▼ Hex files 開啟賞	(*.hex) 褶(O)	取消	•		

選擇檔案,按下開啓舊檔(O)

點擇 Edit,可觀測到載入的 HEX 檔內容數據。



如上圖,在 Edit 選單中,提供觀察程式燒錄區的緩衝區資料內容或觀察讀取 MCU 程式緩衝區的資料內容,並且可利用 Clear, Set 及 Fit 對該緩衝區進行操作。

如果要複製 IC 的程式記憶體區的內容,可先進行讀取 IC 的動作,將 IC 內部程 式記憶體的資料,讀取並放置於 MCU 程式緩衝區中,再利用 Copy 功能,將 MCU 程 式緩衝區的資料複製至程式燒錄區緩衝區,進行複製,再燒錄即可。





燒錄流程:

- 1. File: 讀取欲燒錄至 MCU 的 Intel HEX-80 16 進制的程式檔至程式燒錄緩衝區中。
- 2. Edit: 確認檔案是否正確載入至程式燒錄緩衝區
- 3. Program: 燒錄相關作業

使用人工點選方式,進行燒錄

- ◆ 點選使用的 MCU 型號
- ◆ 確認目前作用區 MCU 的型號

配合所選擇的 MCU 型號,確認 MCU 是否正確連接於 ISP 介面上如果正確,會出現類似如下畫面:

AT89851 • Read Si	gnature	Eraser	Blank Check	Auto
Mode 1, no lock protection		Read	Write Lock Bit	Programming
Mode 2, lock bit 1 activated				Verify
MODE 5, IOCK DILZ ACHYAIEG				
Mode 4, lock bit 3 activated	AT8	9852		
Mode 4, lock bit 3 activated	AT8	9852		
 Mode 4, lock bit 3 activated 	AT8	9852		
Mode 4, lock bit 3 activated	AT8	9852		
Mode 4, lock bit 3 activated	AT8	9852		
Mode 4, lock bit 3 activated be chip pumber is AT89652	AT8	9852		

在軟體動作訊息區顯示相關的驅動 ISP 燒錄介面的相關訊息,並在軟體畫面中間,



出現所讀到的 MCU 型號。

◆ 抹除 MCU 的內部程式記憶體內容

TENE AT89531/3215F				TEMLAT89551/52 ISP
Ne Ett Propos				File Eda Program
A189551 • Read Signature	Eraser	Blank Check	Auto	AT89851 • Read Signature Eraser Blank Check Auto
Mode 1, no lock protection	Read	Write Lock Bit	Programming	Mode 1, no lock protection Read Write Lock Bit Programming
• Mode 2, lock bit Letirated • Mode 3, lock bit 2 extinated • Mode 4, lock bit 3 extinuted AT8 Erasing	9852		Verify	Mode 2, lock bit 1 activated Mode 4, lock bit 3 activated AT89S52 chip erase complete!
Connection: TBMI USB ISP Downloader The chip number is ATB9652 Brasing				The chip number in AT99522 Erating chip erase complete!

◆ MCU 內部程式記憶體空白檢查

空白檢查目前作用區 MCU 的內部程式記憶體是否抹除正確。

AT89851 +	Read Signature	Eraser	Blank Check	Auto
Mode 1, no lock	protection	Read	Write Lock Bit	Programming
O Mode 2, lock bit	1 activated			Verify
Mode 3, lock bit	2 activated	00550		
Mode 4, IOCK DI	Sectored 2110	11000		
1				
G				

讀取記憶體內容,之後開始比對內部程式記憶體的內容是否為抹除後的預設值 0xFF,正確

後出現

A189651 •	Read Signature	Eraser	Blank Check	Auto
Mode 1, no lock ;	protection	Read	Write Lock Bit	Programming
• Mose 3, lock bit • Mose 4, lock bit Blank (zactivated AT8 3 activated AT8 Check comp	9852 lete!		

比對完成畫面表示正確,如果有誤,會出現錯誤點在訊息區中。

按下Programming 燒錄中時,開始將燒錄緩衝區的資料燒錄至目前作用區MCU的內部程式 記憶體,採用ByteMode的方式燒錄,可有效的控制欲燒錄的Bytes數。



EAU ATERS 1/52 ISP					TELLI ATROSSI/12 ISP	
Ale Ilite Program					Fib Eta Ingen	
AT89351 • Ro	nd Signature	Eraser	Blank Check	Auto	AT89851 • Read Signature Ernser	Blank Check Auto
Mode 1, no lock protect	ioa	Read	Write Lock Bit	Programming	* Mode 1, no lock protection Read	Write Lock Bit Programming
Mode 2, lock bit 1 activ Mode 3, lock bit 2 activ Mode 4, lock bit 3 activ Programmi	ated ated ATS	39852		Venify	Mode 2, lock bi 1 astivated Mode 4, lock bi 3 astivated Mode 4, lock bi 3 astivated Program complete !!	Venfy
iste Mode Writting(2048) lyte Mode Writting(2304) lyte Mode Writting(2560)					Byte Mode Writing(7680) Dyte Mode Writing(7936) Program complete !!	

燒錄完成後,所燒錄的程式碼,立即在作用區的MCU上執行。

如需確認燒錄的程式碼是否正確,可利用Verify功能,比對燒錄緩衝區的資料是否與MCU 的程式碼相同。

TEMI AT89551/52 ISP									
File Edit Program									
AT89551 • Read Signature	Eraser	Blank Check	Auto						
Lock Bit Mode 1, no lock protection	Read	Write Lock Bit	Programming						
Mode 2, lock bit 1 activated Verify Verify									
Mode 4, lock bit 3 activated AT89S52									
Verify complete	Verify complete								
Verify									
Verify Pass Verify complete			-						

比對程式燒錄緩衝區的資料與目前作用區MCU的內部程式記憶體資料是否相同,出現完成 畫面,如果錯誤出現Error並在訊息區中顯示錯誤的位置。