简易编程器 (AF/SP-1) 快速入门

简易编程器 (AF/SP-1) 可以对大部分 NEC Electronics 的 "单电压闪存MCU" 产品(此类产品没有VPP引脚)编程。针对 三类产品分别对应三种基于PC的控制程序(FPL, FPL3, 和 WriteEZ2),您可以选择适合的控制程序对您正在应用的闪 存MCU进行编程.关于AF/SP-1的详细信息可参照 <u>http://www.cn.necel.com/cn/afsp.html</u>。

支持的设备	控制程序
uPD78F01xx	<u>FPL</u>
uPD78F036x/037x/038x039x/05xx	<u>FPL3</u>
uPD78F0862	<u>FPL</u>
uPD78F92xx	WriteEZ2
V850ES/Kx1/Kx1+/Kx2/FE2/FG2/FJ2/HE2/HG2/HJ2/JG2/JJ2/SG2/SJ2	<u>FPL</u>
V850E/IA3/IA4/MA3/SV2, V850/SG2, uPD703229Y	<u>FPL</u>

AF/SP-1使用FPL程序可以对上述设备编程,但并不是所有列出的设备都被授权使用AF/SP-1编程. 详情请<u>点击这里</u>参照有关被授权设备的描述。

	整告			
1)	AF/SP-1仅支持单一的+5V供电电压.因此,如果您将要烧写的MCU所安装的目标板电压不是 +5V的情况下,请不要使用AF/SP-1进行编程。			
2)	AF/SP-1 提供+5V VDD。如果目标板上的MCU没有连接到其他的电路,可以采用AF/SP-1提供的+5V供电。如果MCU连接其他电路,必须使用外部电源供电(+5V)。无论哪种情况NEC都不建议您使用USB供电,在可能的条件下请尽量使用外部电源供电,以保证提供稳定的+5V电压。切记使用外部电源时AF/SP-1的VDD引脚不要连接至目标板。			
3)	AF/SP-1不适用于批量产品编程。仅适于应用开发。对于使用AF/SP-1 批量生产被授权编程的 设备所造成的损失,NEC Electronics Hong Kong Ltd. 不承担任何责任。			



连接示例 (V850ES/KG1+)



关于连接请参见相关用户手册中"闪存"一章中的"使用闪存编程器写"中的描述。



连接示例 (78K0/KF2)



关于连接请参见相关用户手册中"闪存"一章中的"使用闪存编程器写"中的描述。

编程时,单一 +5V 供电



WriteEZ2的操作注意事项

使用WriteEZ2对uPD78F92xx编程时必须按照如下要求进行:

- (1) 编程前,7线连接器不要连接至AS/SP-1和目标设备
- (2) 启动WriteEZ2, 允许 "Turn off -> on Target power"功能, 如右图所示:
- (3) 用USB将AF/SP-1 连接到 PC机
- (4) 执行一次擦除操作,等待下 图所示的对话框出现。(注 意:不要点击"确定"按钮)



Parameter file	78F9234.prm		PRM Fil	e Read
-Host connection Port	OM8	Supply oscilla Frequency	ator	MHz
Speed 1	15200 💌	Multiply	1.00	
Operation Mode				
Chip	Start 000	Y		
C Block	End 031	~		
C Area	L Sh	ow Addres		

WriteEZ2的操作注意事项

- (5) 再次验证,此时7线连接器没有被连接至AF/SP-1 和目标设备 (6) 连接7线连接器至AF/SP-1
- (7) 按照下列顺序将7线连接器连接至目标设备:

1)GND, 2)RESET, 3)VDD, 4)X1, 5)X2

- (8) 点击上述 "Please Turn off -> on Target power" 对话框中的 "确定",接下来可以进行编程操作
- 注: 1) 在步骤(5) 中不要插拔VDD线。
 - 2) 一定要在 "Please Turn off -> on Target power"对话框出现后, 再连接目标设备。
 - 3) 在WriteEZ2程序被启动后不要断开USB的连接,否则会出现异常错误。

连接示例 (78K0S/KA1+)



软件GUI的安装

按照上述连接图所示完成硬件配置之后,要实现编程操作还需安装USB驱动程序 及各种产品系列相关的编程控制软件。做下列操作之前,须断开编程器和PC的连接:

<USB驱动程序的安装>

- 1.确定编程器没有连接至USB端口。
- 2.安装FLP/FLP3控制软件,因为USB驱动程序包含在FLP/FLP3软件包中。
- 3.通过USB将编程器连接至主机,Windows会检测到新硬件,根据向导或使用PC的"设备管理器" -"端口"-"USB端口",配置USB驱动程序。USB驱动程序存放的目录为: FPL/FPL3的安装目录中的子文件夹 "driver\FTDI"

<编程控制软件的安装>

解压各自的软件包之后,按照如下方法安装编程控制软件: 1. FPL的安装:通过双击解压后的文件夹中的 setup.exe 实现安装。

- 2. FPL3的安装: 通过双击解压后的文件夹中的 setup.exe 实现安装。
- 3. WriteEZ2的安装:不需安装,只需双击解压后的文件夹中的 WriteEZ2.exe 便可运行编程控制软件。

<u>软件GUI操作简述</u>

各种产品系列相关的编程控制软件的操作基本相同,GUI界面也是相同的。 只是在允许的功能选择上略有差异:

- 1. 安全标志设置(Security): FPL禁止; FPL3和WriteEZ2允许。
- 2. 读验证(Verify): WriteEZ2 禁止; FPL3和FPL允许。
- 3. 读取签名(Signature Read): WriteEZ2 禁止; FPL3和FPL允许。

下面就以FPL的使用为例,介绍软件GUI的简单操作过程

详细的使用方法参见各种控制软件的用户手册

1. 准备工作

在启动FPL之前,先做好如下准备工作:

<确认已经安装USB驱动程序>

要实现编程,除需要安装控制程序FPL以外,还需安装USB驱动程序。下载FPL_vxxx.exe 文件(这里"xxx"是软件的版本号),执行后,安装文件会自动解压。连接AF/SP-1和PC,即 启动即插即用设备。USB驱动程序位于FPL安装目录中名字为"driver\FTDI"的文件夹中。指 定此文件夹为USB驱动程序文件夹。安装USB驱动程序之后,必须断开AF/SP-1,待控制程序 启动后,再连接AF/SP-1。

<下载目标设备的参数文件> 下载站点: http://www.cn.necel.com/cn/afsp.html

<设置目标设备的参数文件>

存放目录: <FPL的安装路径\PRM> (PRM是安装GUI软件时产生的目录)

2. 启动GUI

选择<程序>--<开始>--<NEC tools32>- FPL (默认安装目录),启动FPL后,显示如下操作界面:



<u>软件GUI的使用</u>

3.工具栏

3	[<u>D</u> evice] – [<u>S</u> etup…] 按钮
P	用于设置GUI选项
	[Eile] – [L oad…] 按钮
4	用于装载用于编程的目标文件
	[Device] – [Blank check] 按钮
	目标设备的空白检查按钮
2 Mart	[<u>D</u> evice] – [<u>E</u> rase] 按钮
- *	擦除按钮
7	[<u>D</u> evice] – [<u>P</u> rogram] 按钮
V	编程按钮
5	[<u>D</u> evice] – [<u>V</u> erify] 按钮
*	用于程序的读验证
23	[<u>D</u> evice] – [<u>A</u> utoprocedure (EPV)] 按钮
AV10	连续执行擦除-编程-验证

4. 连接并启动系统

<1> 将AF/SP-1的拨动开关设置为FPL/FPL3模式

<2> 通过USB将AF/SP-1连接至主机

<3>检查电源指示灯是否点亮

<4> 启动GUI 软件

<5> 如果采用USB供电,确认关闭目标系统供电,然后参照连接图通过FPL/FPL3接口电缆将AF/SP-1 和目标设备连接起来;如果采用外部电源供电,不要将FPL/FPL3接口电缆的VDD接至目标设备。

FPL	
File Device View Help	
🔎 🍋 🖫 🌾 🖉 🍀 😻	
ex FleshOpen OK	Device Name : Firm Varsion : ExtCode : Vendor : Parameter file - Name : Format : Version : Processor Ver. : Load file - Name : Date : Colorant :
T Feady	Chicaum : Area : Connection to device - Port : Speed : Fange : Frag. : Multiply :

5. 设置编程环境

<1> 从主菜单选择 [Device] → [Setup] <2> 显示设备设置窗口

named Assance				
Parameter file			PRM File Rea	4
-Host connection		Supply oscillator		
Part	-	Frequency	M	-lx
Speed	•	Multiply rate		
Operation Mode				
C Chip	Start	-		
C Block	End	-		
C Area	🗖 SI	now Addres		
Target Reset Message				

5. 设置编程环境

<3> 点击<PRM File Read>按钮选择目标设备的参数文件。例如, µ PD78F148DH的参数文件。

打开			? ×
查找范围 (I): 🔂 P	RM	▼ ← 1 →	
🗃 78F0113H.prm	78F0124HD.prm	🔊 78F0138HD.prm	
🔊 78F0114H.prm	🗃 78F0132H.prm	🗃 78F0148H.prm	
🔊 78F0114HD.prm	🗃 78F0133H.prm	78F0148HD.prm	
🔊 78F0122H.prm	🛋 78F0134H.prm		
🔊 78F0123H.prm	🛋 78F0136H.prm		
🔊 78F0124H.prm	폐 78F0138H.prm		
•			•
文件名 (M): 78F01	48HD.prm	打	开(0)
文件类型(I):│PRM 1	Files(*.PRM)	• I	取消

5. 设置编程环境

<4> 从<Port>下拉列表框中选择USB通信用的串口。USB通信用的端口名可以在PC的"设备管理器->端口"(在"我的电脑"图标上点击右键选择"管理"即可找到设备管理器)中找到,如下图所示:



5. 设置编程环境

<5>设置其他参数:不使用外部晶振时设置时钟频率为8.00MHz,使用外部晶振时设置时钟频率为 外部晶振的频率;选择串口波特率:FPL的串行波特率选择38400;FPL3和WriteEZ2无特殊要求; 操作模式的设置可选择整片擦除或者块擦除。 其他项目可按照下图所示设置,使用外部晶振时注意时钟设置不要超过8MHz,因此,

这里Multiply选择1。

🛃 Device Set	up			×
Standard A	dvance			
Paramete	r 78F0148HD.prm		PRM Fil	Le Read
-Host conn	ection	Supply osci	llator —	
Port	COM3 💌	Frequency	5.00	MHz
Speed	9600 💌	Multiply	1.00	
Operation	Mode			
• Chip	Start 000	T.		
C Block	End 029	-		
C Area	🗖 Sho	w Addre:		
☐ Target	Reset Message			
		ī	第定	取消

5. 设置编程环境

<6> 切换到<Advance >

R Device Setup		×
Standard Advance		
Command options		
Checksum after Program		
Security flag settings		
Disable Block Eras Disable Program		
Target Reset Message		
l rarger weser message		
	WD/C	-17/113

<命令选项>

擦除前空白检测:选择或不选(这里选择) 编程后读验证:选择或不选(这里选择) 编程后设置安全标志:不可用 编程后进行和校验:选择或不选(这里不选择)

5. 设置编程环境

<7> 点击<确定>按钮。设置完成, 返回到如下窗口。



6. 选择用户程序

<1> 选择[File] → [Load]

<2>选择要写入到目标设备的程序文件

FPL FPL	
<u>File D</u> evice <u>V</u> iew <u>H</u> elp	
/ 🏳 🍋 🖏 🖉 🕺	
>> FlashOpenning	Device -
Flash Open OK	Name .
Success Read ParameterFile.	Firm
>> LoadFile Reading	ExtCode :
>>COMMAND: Device Setup	Vendor :
PRM File Read OK.	Name : 78F0148HD
Success read HEX file.	Format 0412
	Processor 0200
	Load file-
显示"成功地读取HEX文件"	Name INIT. HEX
	Date : 2006/02/08/09:27:28 Chksum A576h
	Area 000000h-00031Ch
	Connection to device
台州社王亦	Fort CUM3 Speed 9600
参数 极 更新。	Range Chip
	Freq. 5.00 Multipl 1.00
	,
Ready	NUM

7. 执行编程命令

可根据您的设置选择编程命令,本例中选择 [Autoprocedure (EPV)] 编程命令

从主菜单选择 [Device] → [Autoprocedure (EPV)]或使用 按钮执行如下 操作: Blank Check \rightarrow Erase \rightarrow Program \rightarrow Verify FPL _ 🗆 × File Device View Help Device block <20> blank check finish. ٠ Name : D78FXXXXX block <21> blank check finish. block <22> blank check finish block <23> blank check finish. 1.30 Firm block <24> blank check finish. ExtCode : 7F01h block <25> blank check finish 10h Vendor : block <26> blank check finish. -Parameter file block <27> blank check finish Name : 78F0148HD block <28> blank check finish. Format 0412 block <29> blank check finish V1.11 Version all block blank check finish. 0200 Processor skip erase. 🚽 Flash Programming Start. Load file INIT. HEX Flash Programming <10%> Name Flash Programming <20%>... Date : 2006/02/08 09:27:28 Flash Programming <30%>... Chksum A576h 显示"完成" Flash Programming <40%>... 000000h-00031Ch Area Flash Programming <50%>... Connection to device Flash Programming <60%>... Port COM3 Flash Programming <70%>... Speed 9600 Flash Programming <80%>... Range Chip Flash Programming <90%>... Freq. 8.00 Flash Programming finish! Multipl 1.00 Flash Internal Verify OK! INUM. Ready

注:也可以使用主菜单或 🗾 🔌 💋

按钮分别进行Blank Check, Erase, Program, Verify

操作。注意WriteEZ2没有Verify功能。

8. 结束

<1> 选择 [File] → [Quit] 退出

所有的设置将保存在FPL.INI文件中,GUI软件重启时将恢复这些设置

<2> 断开FPL/FPL3接口电缆与目标系统的连接

<3> 断开 USB与主机的连接

AF/SP-1 (NEC All Flash Simple Programmer-1)

