

☆☆☆ CPU 模块直接烧录 Ladder 程序与 Register 至 Flash 1/12/2001

- CPU 之 OS 版本在 V3.50 (含)以上时, 提供直接烧录 Ladder 程序与资料缓存器至 Flash ROM 之功能而不必经由 FP-07B; 将 Ladder 程序与资料缓存器烧录至 Flash ROM 最大好处是程序与资料之长久保存及便利维护。
- 为了简易操作, Win-ProLadder 提供烧录 Flash ROM 有关之操作画面; 但为顾及全面之适用性, 我们直接对相关之特殊缓存器作详细说明, 使用者亦可直接操作相关之特殊缓存器而达到烧录或读回之目的。
 - R4051 : Flash ROM 类别指定
 - R4051=0, Flash ROM 为 W29EE011,W29C011A (Winbond)
AT29C010 (Atmel)
 - R4051=1, Flash ROM 为 AT49F010 (Atmel)
 - 目前 CPU 模块提供上述 Flash ROM 之烧录
 - R4052 : 试俾修改模式或烧录 Flash 命令与状态
 - R4052=5530H, 试俾修改模式;
 - 如 Flash 已烧录有 Ladder 程序及资料缓存器, 每次开机时不会将 Flash 之 Ladder 程序与资料缓存器覆盖掉储存于 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序与资料缓存器; 亦即 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序与资料缓存器保持在上次修改状态 (PLC Run 或被修改时, 实际上是执行 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序与资料缓存器)。
 - 当机台已正式运作后, 如需修改程序, 可利用此项功能;
 - 等全部修改完毕且测试完成后, 再将 Ladder 程序与资料缓存器烧录至 Flash; 万一在程序修改过程想放弃而欲恢复原来样子, 则祇需将 R4052 清除为 0 并重新开机即可。
 - 其它值,
 - 如 Flash 已烧录有 Ladder 程序及资料缓存器, 每次开机时会将 Flash 之 Ladder 程序覆盖掉储存于 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序; 而烧录在 Flash 之资料缓存器则会根据使用者先前之指定, 选择那些缓存器需要由 Flash 读出而将 CPU 模块内 RAM 之资料缓存器初始化成烧录至 Flash 当时之值。
 - 如 CPU 模块内有安装 Flash ROM, 每次试俾完成后, 最好将 Ladder 程序与资料缓存器烧录至 Flash ROM 以作长久保存及便利维护。
- PLC 在 Stop 模式下, 可下达清除 Flash 命令或烧录 Ladder + Register 命令
 - R4052=5550H, 下达清除 Flash 命令
 - R4052=5551H, 清除 Flash 中
 - R4052=5552H, 清除比对
 - R4052=5553H, 清除 Flash 完成
 - R4052=5554H, 清除 Flash 失败

 - R4052=5560H, 下达烧录 Ladder + Register 命令
 - R4052=5561H, 清除 Flash 中 (Flash 为 AT49F010)
 - R4052=5562H, Ladder 程序烧录中
 - R4052=5563H, Rxxxx Register 烧录中
 - R4052=5564H, Dxxxx Register 烧录中
 - R4052=5565H, Special Register 烧录中
 - R4052=5566H, 比对烧录之 Ladder 程序
 - R4052=5567H, 比对烧录之 Rxxxx Register
 - R4052=5568H, 比对烧录之 Dxxxx Register
 - R4052=5569H, 比对烧录之 Special Register
 - R4052=556AH, Ladder + Register 烧录完成
 - R4052=556BH, Ladder 程序烧录错误
 - R4052=556CH, Register 烧录错误

- 烧录在 Flash ROM 之资料缓存器，例如调机值或不变之应用设定值，根据需求，每次开机时可由 Flash ROM 读出而将 CPU 模块内 RAM 之资料缓存器初始化成烧录至 Flash 当时之值，以确保正确之运作资料。
- R4030~R4043 用来指定读回烧录在 Flash ROM 之资料缓存器；必须在执行烧录 Ladder 程序与 Register 至 Flash ROM 前，先将 R4030~R4043 之内容值先设定好，然后一起将此设定值烧录至 Flash ROM，则以后每次开机时，会根据烧录在 Flash ROM 之 R4030~R4043 来执行下述动作。
 - R4030=A66AH，设定每次开机时，可依下列表格描述读回烧录在 Flash 之资料缓存器(需为停电保持型之缓存器才拥有此项功能)；
=其它值 或 R4052 之值等于 5530H 时，无上述功能。
如每次开机不必有上述功能时，最好使 R4030 之值为 0。
 - R4031=从 Flash 读回资料缓存器之笔数 (最多 6 笔)
 - R4032=Length 0，从 Flash 读回第一笔缓存器之资料长度
读回缓存器 R0 ~ R3839 之资料长度范围为 1 ~ 3840；
读回缓存器 R5000 ~ R8071 之资料长度范围为 1 ~ 3072；
读回缓存器 D0 ~ D3071 之资料长度范围为 1 ~ 3072；
读回特殊缓存器 R4000 ~ R4165 之资料长度范围为 1 ~ 166；
资料长度不正确时(资料长度 或 资料长度+起始地址 不在上述范围)，不读；
资料长度正确时，指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4033 为起始，R4032 为长度，读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
 - R4033= Start 0，从 Flash 读回第一笔缓存器之起始地址
读回缓存器 R0 ~ R3839 之起始地址为 0 ~ 3839；
读回缓存器 R5000 ~ R8071 之起始地址为 5000 ~ 8071；
读回缓存器 D0 ~ D3071 之起始地址为 10000 ~ 13071；
(亦即欲读回缓存器 Dxxxx 之起始地址必须加 10000)
读回特殊缓存器 R4000 ~ R4165 之起始地址为 4000 ~ 4165；
R4033 配合 R4032 使用。
 - R4034= Length 1，从 Flash 读回第二笔缓存器之资料长度
资料长度范围如 R4032 所述；
资料长度不正确时，不读；
资料长度正确时，指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4035 为起始，R4034 为长度，读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
 - R4035= Start 1，从 Flash 读回第二笔缓存器之起始地址
起始地址范围如 R4033 所述；
R4035 配合 R4034 使用。

- R4036= Length 2, 从 Flash 读回第三笔缓存器之资料长度
资料长度范围如 R4032 所述;
资料长度不正确时, 不读;
资料长度正确时,指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4037 为起始,
R4036 为长度, 读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
- R4037= Start 2, 从 Flash 读回第三笔缓存器之起始地址
起始地址范围如 R4033 所述;
R4037 配合 R4036 使用。
- R4038= Length 3, 从 Flash 读回第四笔缓存器之资料长度
资料长度范围如 R4032 所述;
资料长度不正确时, 不读;
资料长度正确时,指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4039 为起始,
R4038 为长度, 读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
- R4039= Start 3, 从 Flash 读回第四笔缓存器之起始地址
起始地址范围如 R4033 所述;
R4039 配合 R4038 使用。
- R4040= Length 4, 从 Flash 读回第五笔缓存器之资料长度
资料长度范围如 R4032 所述;
资料长度不正确时, 不读;
资料长度正确时,指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4041 为起始,
R4040 为长度, 读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
- R4041= Start 4, 从 Flash 读回第五笔缓存器之起始地址
起始地址范围如 R4033 所述;
R4041 配合 R4040 使用。
- R4042= Length 5, 从 Flash 读回第六笔缓存器之资料长度
资料长度范围如 R4032 所述;
资料长度不正确时, 不读;
资料长度正确时,指定将烧录在 Flash 之缓存器由 R4043 为起始,
R4042 为长度, 读回 CPU 内 RAM 相对应之缓存器。
- R4043= Start 5, 从 Flash 读回第六笔缓存器之起始地址
起始地址范围如 R4033 所述;
R4043 配合 R4042 使用。

☆☆☆ 透过 Win-Proladder 烧录 Ladder 程序与 Register 至 Flash ROM

- Win-Proladder 与 PLC 联机之情况下，可直接经由 Win-Proladder 所提供之操作画面，对 PLC 下达烧录 Ladder 程序与资料缓存器至 Flash ROM；在此模式下操作 Flash ROM 烧录远比上述对相关缓存器操作要来得方便容易。

操作步骤如下：

- 点选 "工具" 选项下之 "Flash 操作"，出现下列选项：
 - 将程序及缓存器烧录至 Flash
 - 清除 Flash
 - 进入试俾修改模式
 - 进入正常模式

上述选项，使用者可根据需要点选；详细说明如后

- 点选 "将程序及缓存器烧录至 Flash"，按 "下一步"，出现如下画面

请选择 Flash 的型号及厂商

厂商	零件编号	索引
Atmel	AT29C010	0
Atmel	AT49F010	1
Winbond	W29C011A	0
Winbond	W29EE011	0

点选所使用 Flash ROM 之型号后，按 "下一步"，出现如下画面

指定读回烧录在 Flash 之资料缓存器

- 如不需把资料缓存器备份至 Flash ROM，则按 "完成"，出现如下画面
烧录中 请稍后

如烧录 Ladder 程序成功，则显示 "烧录 Flash 完成"

如烧录 Ladder 程序不成功，则显示 "烧录 Flash 失败"

- 如需把资料缓存器备份至 Flash ROM，则按 "新增"，出现如下画面
缓存器位置定义

起始地址：

资料长度：

在起始地址栏输入欲作备份之资料缓存器起始号码，例如 R1000,D0...

在资料长度栏输入欲作备份之资料长度，按 "确认"，出现如下画面

起始地址	终止地址	资料长度	
R1000	R1198	199	(范例)

PLC 最多允许 6 笔资料缓存器备份至 Flash ROM，点选 "新增" 或 "修改" 或 "删除" 来作资料缓存器备份编辑

完成编辑工作后，按 "完成"，出现如下画面

烧录中 请稍后

如烧录 Ladder 程序成功，则显示 "烧录 Flash 完成"

如烧录 Ladder 程序不成功，则显示 "烧录 Flash 失败"

* 烧录在 Flash ROM 之资料缓存器，例如调机值或不变之应用设定值，每次开机时可由 Flash ROM 读出而将 CPU 模块内 RAM 相对应之资料缓存器初始化成烧录至 Flash 当时之值，以长久保存正确之运作资料及便利维护。

- 点选 "清除 Flash"，按 "下一步"，出现如下画面

请选择 Flash 的型号及厂商

厂商	零件编号	索引
Atmel	AT29C010	0
Atmel	AT49F010	1
Winbond	W29C011A	0
Winbond	W29EE011	0

点选所使用 Flash ROM 之型号后，按 "完成"，出现如下画面

烧录中 请稍后

如清除 Flash ROM 之 Ladder 程序成功，则显示 "清除 Flash 完成"

如清除 Flash ROM 之 Ladder 程序不成功，则显示 "清除 Flash 失败"

- 点选 "进入试俾修改模式"，按 "完成"，出现如下画面

设定完成

按 "确定"，完成试俾修改模式设定

* 欲将 Flash ROM 安置于 CPU 模块内之 Ladder ROM socket 时，如不确定本 Flash ROM 是否已有烧录 Ladder 程序或是所烧录之 Ladder 程序不确定是否为我们所需时，保险起见，请先将 PLC 设定为试俾修改模式，再安置 Flash ROM；如此则不怕 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序被覆盖掉。

- 点选 "进入正常模式"，按 "完成"，出现如下画面

设定完成

按 "确定"，完成正常工作模式设定

* 如 Flash ROM 有烧录 Ladder 程序及资料缓存器，每次开机时会将 Flash ROM 之 Ladder 程序覆盖掉储存于 CPU 模块内 RAM 之 Ladder 程序；而烧录在 Flash ROM 之资料缓存器则会根据使用者先前之指定，选择那些缓存器需要由 Flash ROM 读出而将 CPU 模块内 RAM 相对应之资料缓存器初始化成烧录至 Flash 当时之值；且 PLC 自动进入 "RUN" 模式。

