

逻辑画面制作

GP-Pro EX 3.1 参考手册

第08章 8.14.5 [通用设置] - [符号变量设置]设置指南

第29章 使用逻辑功能

第30章 逻辑编程

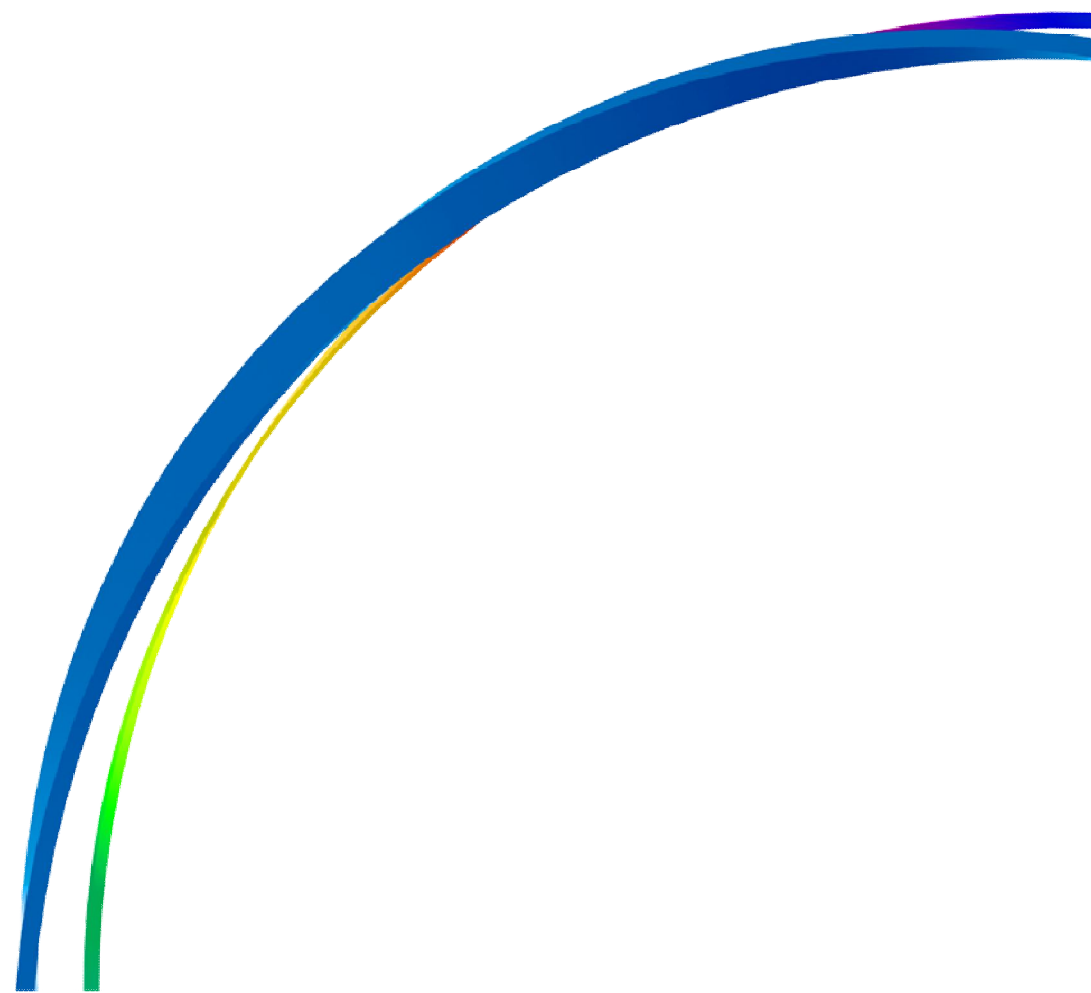
第31章 控制外部I/O

第32章 逻辑指令列表

Proface China

Technical Support Department

Bob



目录

- 1. 什么是PROFACE HMI 逻辑画面
- 2. 逻辑画面应用范围
- 3. 逻辑画面适用HMI机型
- 4. GP-Pro EX逻辑画面可操作寄存器
- 5. INT与MAIN,SUB(子程序),FB(功能块)
- 6. 逻辑画面编辑环境介绍
 - 6.1. 编辑环境
 - 6.2. 编辑步骤
- 7. 逻辑画面编辑演示
 - 7.1. 逻辑画面INT功能创建
 - 7.2. 逻辑画面MAIN功能创建
 - 7.3. 逻辑画面SUB(子程序)功能创建
 - 7.4. 逻辑画面I/O,FB功能创建

目录

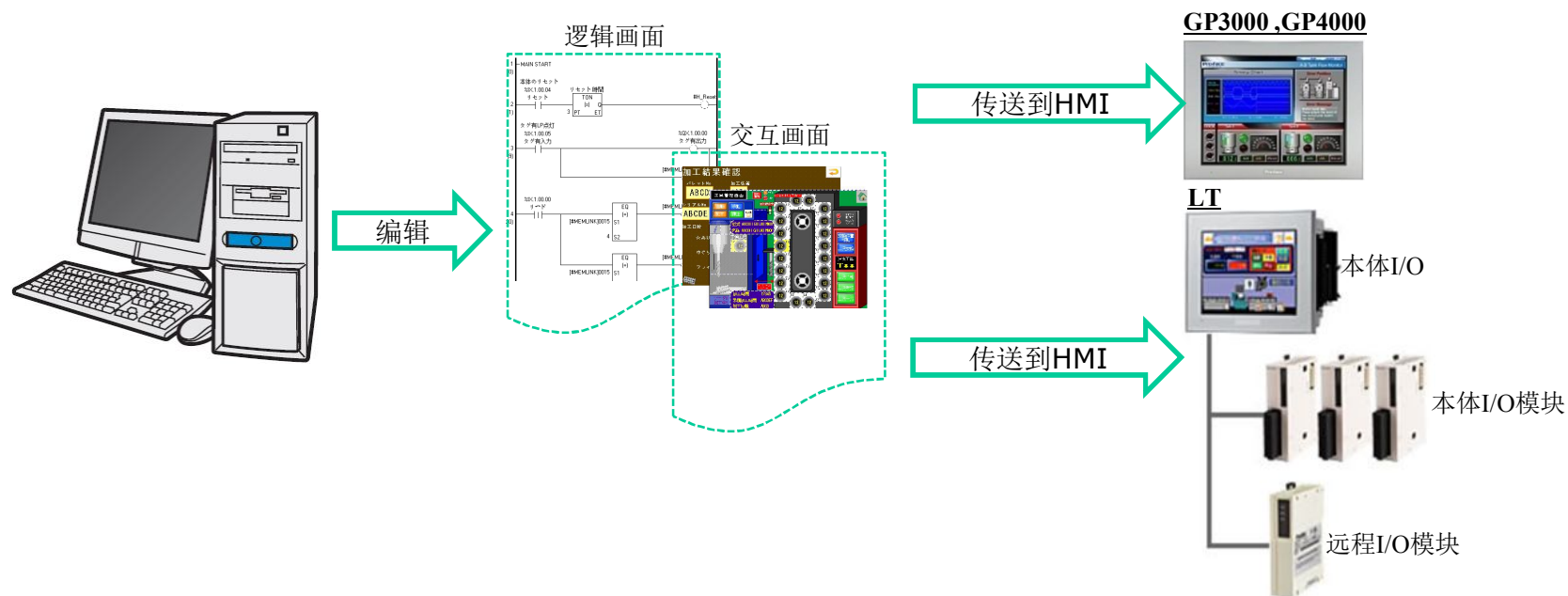
- 8. 注意事项
- 9. 参考手册说明

逻辑画面制作

1.什么是PROFACE HMI 逻辑画面

什么是PROFACE HMI 逻辑画面

- 通过PRO EX软件,使用逻辑功能可以快速创建符合国际标准IEC61131-3的逻辑程序.
- 可以像PLC梯形图编程方法一样,编写PROFACE HMI 逻辑画面程序.



逻辑画面应用范围

- 根据HMI机型不同,逻辑画面可用于辅助计算和程序控制,本体和外部I/O模块控制.

A. 辅助计算和程序控制

HMI本地寄存器控制.适用于支持逻辑画面的全部机型.

B. HMI本体I/O控制

具有本体I/O,可扩展I/O模块全部机型.如AGP-XXXXX-D81, LT系列.

C. 外部I/O模块控制.

AGP-XXXXX-FN1M + FLEX NETWORK 模块,AGP-XXXXX-CA1M + HTB模块+ EX模块,AGP-XXXXX-CA1M + 其他公司的从站模块,LT系列+ EX模块,LT系列 + HTB模块+ EX模块,LT系列 + 其他公司的从站模块

逻辑画面适用HMI机型

- 逻辑画面适用于GP3000,GP4000,LT3000,LT4000M等机型.如,GP3400T.



- 注意：有些型号的HMI不支持逻辑画面功能.详细信息可参考:参考手册“1.5支持的功能”.

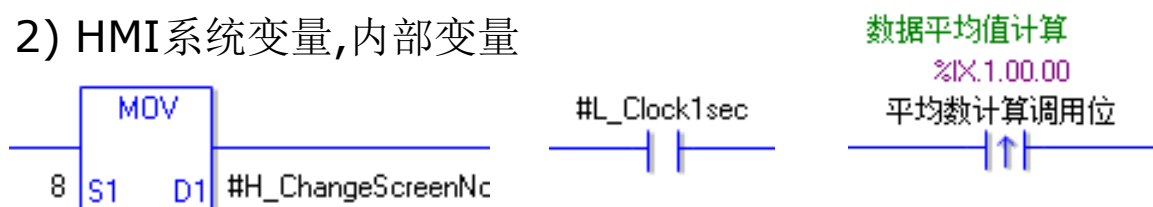
GP-Pro EX逻辑画面可操作寄存器

- 可操作寄存器分为如下几类

1) HMI内部寄存器



2) HMI系统变量,内部变量



- 3) HMI内部变量,需要在[通用设置]中通过[符号变量设置]注册后使用.HMI本体或扩展I/O的变量需要在[I/O画面]的[STD]和EXM]里设置后使用.

符号 ☐

编辑符号变量

	名称	类型	数组
1	HMI累计运行时间_秒	整型变量	<input type="checkbox"/>
2	HMI连续运行时间_分钟	浮点地址	<input type="checkbox"/>

STD(本体输入输出IO) ☐

STD 驱动程序(ID:#1)

名称	变量
标准输入	
IO	平均数计算调用位
IT	

EXM(扩展输入输出IO) ☐

EXM 驱动程序(ID:#2)

名称	变量

4) 外部寄存器,控制器/PLC寄存器.



5) 符号,在 [通用设置] 中通过 [符号变量设置]可定义人机界面内部寄存器,外部寄存器,控制器/PLC寄存器的别名(符号)

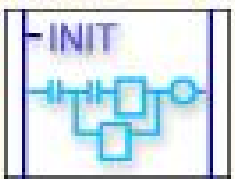

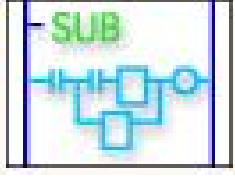

符号 ✕

编辑符号变量

	名称	类型	数组	元素数	地址
1	HMI累计运行时间_秒	整型变量	<input type="checkbox"/>		
2	HMI连续运行时间_分钟	字地址	<input type="checkbox"/>		[#INTERNAL]USR29000
*					

- 详细信息可参考：参考手册“8.14.5 [通用设置] - [符号变量设置]设置指南”，“32.2 可设置为操作数的地址”。

INT与MAIN,SUB(子程序),FB(功能块)

-  **INT** 初始化逻辑,仅在人机界面启动时运行一次.只能在工程文件中创建一个**INT**程序.
-  **MAIN** 主逻辑,逻辑程序在运行了初始化逻辑后运行,是逻辑画面功能主要的功能实现区.
-  **SUB** 子程序,通过创建**SUB**,可将重复使用的功能通过子程序方式调用,也可对功能进行分类.
-  **FB** 功能块,通过创建**FB**,可将常用功能制作为**FB**(功能块)重复使用.

- 详细信息可参考:参考手册 " 30.2.2 逻辑程序显示".

逻辑画面制作

6.逻辑画面编辑环境介绍 6.1. 编辑环境

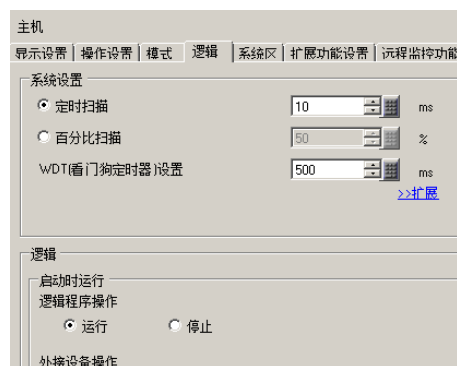
逻辑画面编辑环境

- PRO EX V3.10.000常用逻辑画面编辑工具

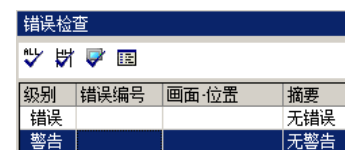
画面列表



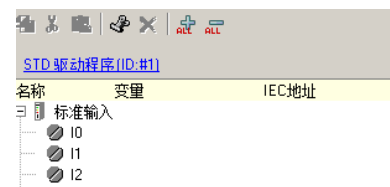
主机/逻辑



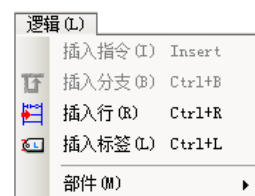
错误检查



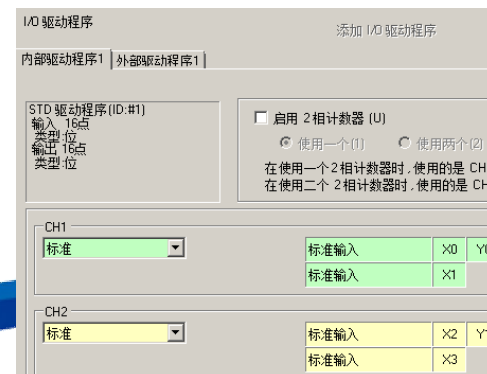
STD驱动程序



逻辑画面菜单



I/O驱动程序



逻辑画面工具栏



逻辑画面制作

6.逻辑画面编辑环境介绍 6.1. 编辑环境

Pro-face
for the best interface

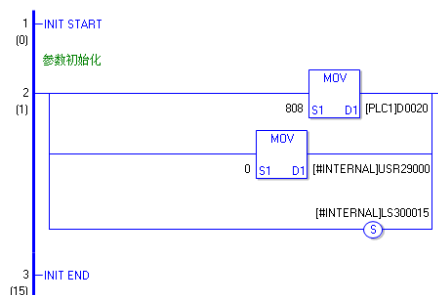
40
th

逻辑画面编辑环境

符号变量设置

编辑符号变量					
名称	类型	数组	元素数	地址	
1 HMI累计运行时间_秒	整型变量	<input type="checkbox"/>			
2 HMI连续运行时间_分钟	字地址	<input type="checkbox"/>		[#INTER	
*					

梯形图编辑环境



指令编辑环境

行	步	标签	梯形图指令	操作数 1	操作数 2	操作
1	0	MAIN START				
2	1		SOR	HMI连续运...		
3	2		PT	#L_Clock1min		
4	4		ADD	HMI连续运...	1	HM
5	8		SOR	连续运行时...		
6	9		NO	[#INTERNAL]...		
7	12		MOV	0		HMI连续运...
8	15		SOR	累计运行时...		
9	16		JSR	SUB-01		
10	18	MAIN END				

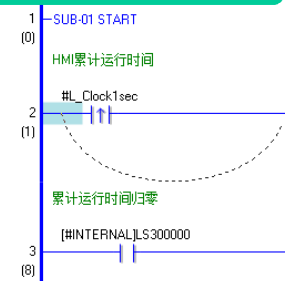
鼠标右键编辑菜单

1	MAIN START
(0)	HMI连续运行时间
剪切 (T)	Ctrl+X
复制 (C)	Ctrl+C
粘贴 (P)	Ctrl+V
删除 (D)	Delete
插入行 (R)	Ctrl+R
插入标签 (L)	Ctrl+L
加载行部件 (G)	
注册为行部件 (S)	
注册为功能块 (F)	

鼠标左键双击编辑



鼠标选择托拽

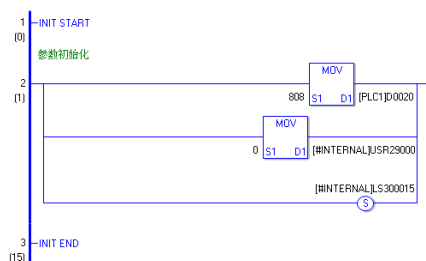


- 详细信息可参考：参考手册“第30章 逻辑编程”。

逻辑画面编辑环境

- 逻辑画面与指令列表编程模式

如果希望使用梯形图编程,可以使用[画面]->[视图切换],选择为[梯形图]



如希望使用指令列表编程,可以使用[画面]->[视图切换],选择为[指令列表]

行	步	标签	梯形图指令	操作数 1	操作数 2	操作数 3	操作数 4	操作数 5
1	0	MAIN START						
2	1		SOR	HMI连续运...				
	2		PT	#L_Clock1min				
	4		ADD	HMI连续运...	1		HMI连续运...	
3	8		SOR	连续运行时...				
	9		NO	[INTERNAL]...				
	12		MOV	0			HMI连续运...	
4	15		SOR	累计运行时...				
	16		JSR	SUB-01				
5	18	MAIN END						

- 详细信息可参考: 参考手册 " 30.2.2 逻辑程序显示".

逻辑画面编辑步骤

- 1. 设计功能实现方法
- **注意：请详细了解参考手册“第30章 逻辑编程”的“30.16 限制”章节.**
- 2. 注册变量或符号,确定应用寄存器范围.
- 3. 创建画面功能
- 4. 创建逻辑画面的INT,MAIN,SUB(子程序),FB(功能块).
- 5. 模拟测试功能
- 6. 验证功能,查错修改,反复操作3,4,5,6项直到程序稳定运行.

- **详细信息可参考：参考手册 “第30章 逻辑编程”.**

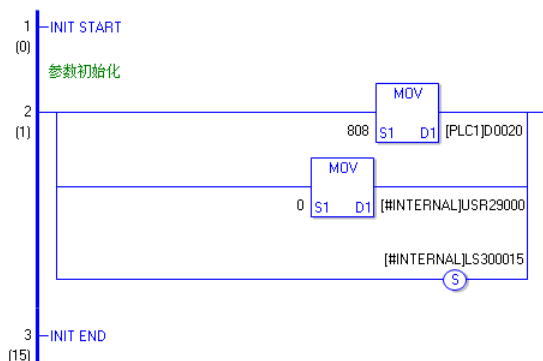
逻辑画面INT功能创建

- HMI上电后对寄存器变量初始化,并提示初始化运行结束.

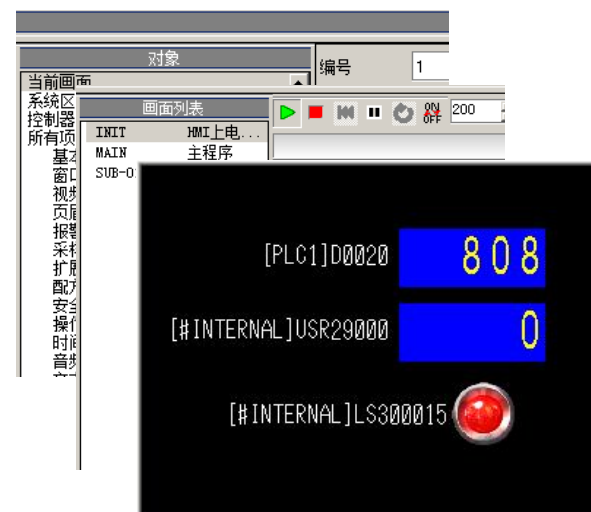
- 1 在基本画面上添加初始化寄存器显示部件和初始化结束提示指示灯.



- 2 在INT(初始化程序)中编写初始化功能



- 3 模拟寄存器,梯形图,画面



逻辑画面MAIN功能创建

- 显示HMI连续上电运行时间

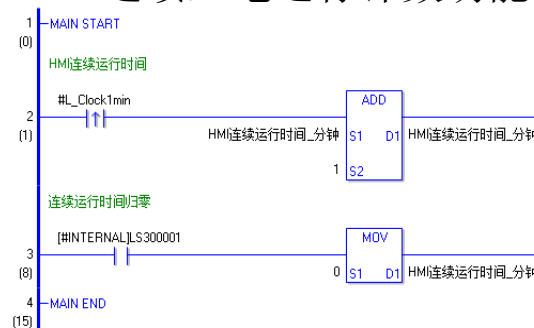
1 注册变量和符号



2 在基本画面上添加 HMI连续上电运行时间显示部件和归零按钮



3 在MAIN(主程序)中添加HMI连续上电运行计数功能



4 模拟寄存器,梯形图,画面.



逻辑画面SUB(子程序)功能创建

- 记录并显示HMI累计上电运行时间

1 注册变量和符号



4 在MAIN(主程序)中调用SUB(子程序)

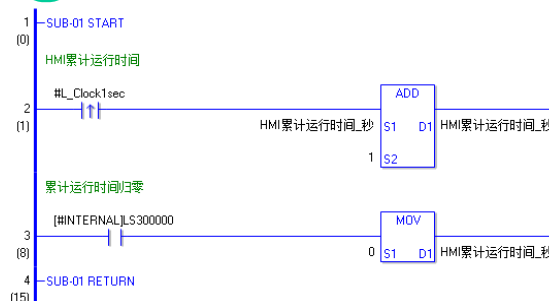
2 在基本画面上添加HMI累计运行时间显示部件和归零按钮



5 模拟寄存器,梯形图,画面



3 创建 HMI累计运行时间功能SUB(子程序)



逻辑画面I/O,FB功能创建

- 根据计算请求,计算数据平均值,比较后根据结果设置上下限报警输出

1 注册变量和符号



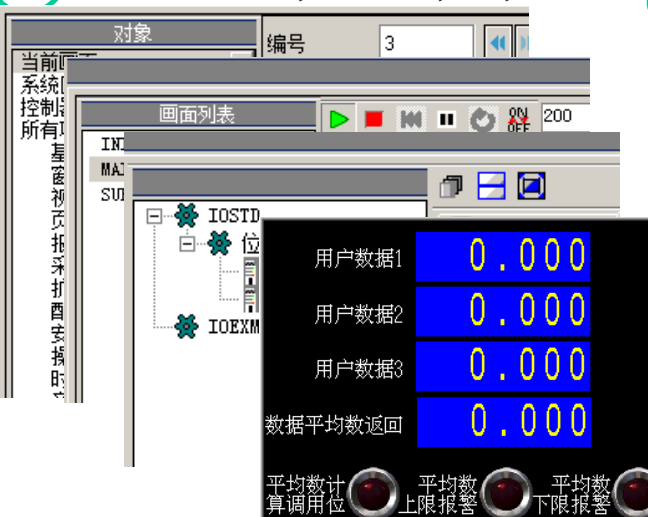
2 设置定义STD I/O



3 在基本画面上添加用户数据输入和计算结果显示,I/O监视部件



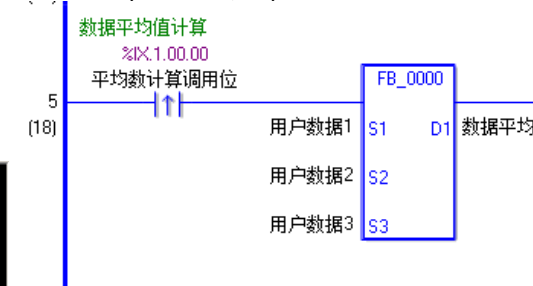
6 模拟寄存器,梯形图,I/O,画面



4 创建 数据平均值计算 FB(功能块)



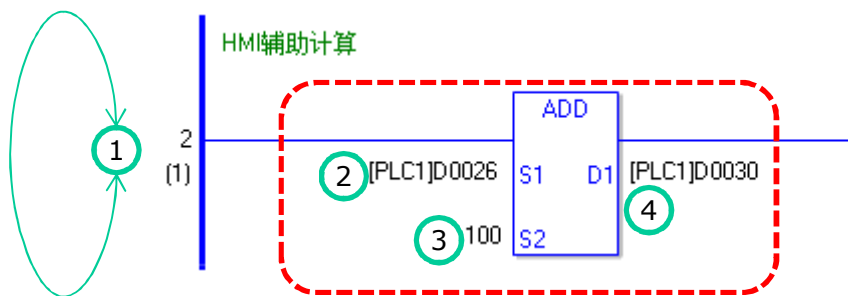
5 在MAIN(主程序)中应用 FB(功能块)



注意事项

- 问题：下面的程序运行时可能造成逻辑画面扫描超时,看门狗动作.因为没有考虑与**PLC**的通讯速度,数据读写耗时.建议不采用这类编程思路.

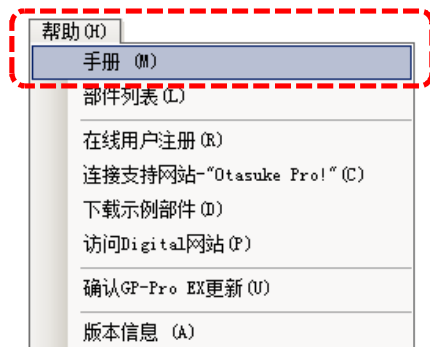
- ① 假设梯形图扫描周期为20 ms
- ② 读D0026内数据到HMI
- ③ 读回D0026内的数据加100,存入HMI临时存储器
- ④ HMI临时存储器数据发送到D0030



参考手册说明

- 参考手册逻辑画面等内容了解

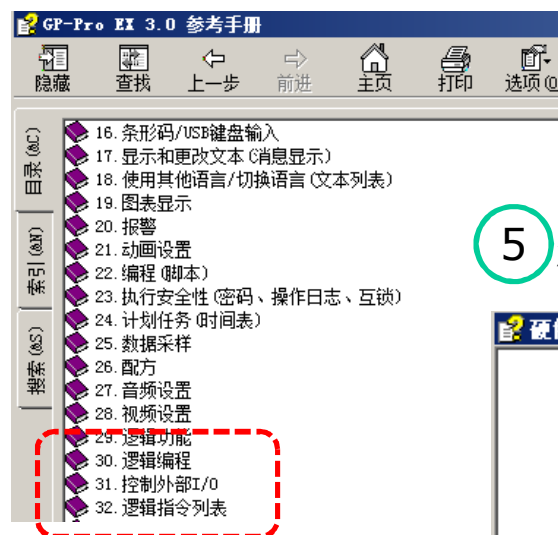
- ① 选择PRO EX 软件
[帮助]菜单内[手册].



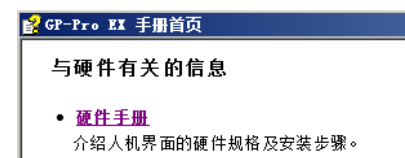
- ② 出现[GP-Pro EX 手册首页]选择 [参考手册].



- ③ 选择[目录],29,30,31,32章对
逻辑画面进行详细了解



- ④ 出现[GP-Pro EX 手册首
页]选择 [硬件手册].



- ⑤ 出现[硬件手册]选择[LT3000
硬件手册].



- ⑥ 硬件手册PDF文件打开

