

操作指南•4月2016年

如何通过 Smart 面板修改 Smart 200 PLC 的时钟

http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109736510

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

目录

1 简介				
2	组态步骤	l	. 4	
	2.1	面板程序组态	. 4	
	2.2	PLC 程序组态	6	
	2.3	注意事项	. 6	

1

简介

西门子新一代精彩系列面板 SMART LINE V3 支持硬件时钟功能。如果需要使用面板来同步 PLC 的时间,需要用到区域指针中的"日期/时间"和"作业邮箱"。 关于"日期/时间"和"作业邮箱"的详细说明请参考 WinCC Flexible 之前版本的说明。

假定用户在阅读本文档之前,已经熟悉 WinCC Flexible 软件和 STEP 7-Micro/WIN SMART 软件基本功能的使用。

测试环境如下:

软件版本:

WinCC Flexible SMART V3

STEP 7-Micro/WIN SMART

硬件:

SMART 1000LE V3

CPU SR40

组态步骤 2

面板程序组态 2.1

在连接的"区域指针"的用于每个连接的选项下激活"日期/时间"和"作业邮 箱",并配置相应的地址参数。如下图所示:

(? (x	TimeSynch		運			
W目 						
	and the second	[
🚽 添加 画面	名称	進 北鄉动地	拆 在线	汪祥	30	
─□ 模板	■ 连接_1	SIMATIC S7	200 一开	•		
Time Synch						
3 通讯						
	参数 (区域	指针				
日期						
- 振弊管理	用于所有连接					
😽 模拟重报警	连接	名称	地址	长度	純发模式	采集周期
一 驚 离散量报警	■ <未定义>	画面号		5	循环连续	<未定义>
日本ないの方	■ <未定义>	日期/时间 PLC		6	循环连续	《未定义》
·····································	■ <未定义>	项目标识号		1	循环连续	<未定义>
文本和图形列表		1000000000				
🔰 运行系统用户管理	田干每个连接					
🔚 设备设置	黄活的	名称	使制	长度	純发模式	采生日期
は言じて (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	三开	日期/时间	VW 0	6	盾环连续	<未定义>
	1 H	教据记录		5	循环连续	<未定义>
- 项目文本		林调		1	循环连续	<未完义>
字典		● パロリレ由な答	VW 20	• 4	10日2111主政	5-MEAZ
🝵 版本管理			111 30		1/8-4111主>头	

图 2-1 区域指针配置

创建必要的变量。创建 Bool 类型变量"TriggerFlag"对应的地址为 V20.0。创 建 Byte 类型变量"TriggerJob"对应的地址为 VB31。同时创建 Byte 类型变量 分别用来显示 PLC 同步后的时间。如下图所示:

	TimeSynch	S [■] 连接 _{ペ트}	变量				
							恋量
	名称 🗸	连接	数据类型	地址	数组计数	采集周期	注释
	PLC_Year	连接_1	Byte	VB 100	1	500 ms	*
	PLC_Month	连接_1	Byte	VB 101	1	500 ms	
	PLC_Day	连接_1	Byte	VB 102	1	500 ms	E
	PLC_Hour	连接_1	Byte	VB 103	1	500 ms	
	PLC_Minute	连接_1	Byte	VB 104	1	500 ms	
	PLC_Second	连接_1	Byte	VB 105	1	500 ms	
	TriggerFlag	连接_1	Bool	V 20.0	1	500 ms	
X	Trigger Job		▼ Byte	VB 31	▼ 1	500 ms	•
				<u> 11 - 11</u>			
		<					•
Tri	ggerJob (^z	变量)					ŶX
	常规	X	+ + Ⅲ			函	数列表
	周止 事 <u>件</u>		E SetBit				*
	更改数值		变量 (InOut)		TriggerFlag		
	■ 上限	2	<无函数>				
	- LANK		, are set				

图 2-2 创建必要的变量

关于"作业邮箱"和"日期/时间"中各个参数的含义。如下图所示:

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved

字	最高有效位	最低有效位
n+0	0	作业号
n+1	参3	牧 1
n+2	参]	牧 2
n+3	*	牧 3

图 2-3 作业邮箱

数据字	最高有效字节		最低有效字节			
	7	0	7		0	
n+0	保留	小时 (0-23)			同 ta	
n+1	分钟 (0-59)		秒钟 (0-59)			H 11-3
n+2	保留			保留		
n+3	保留		星期(1-7,1=星期3	天)	日期	
n+4	日期 (1-31)	月份 (1-12)				
n+5	年份 (80-99/0-29)		保留			

图 2-4 日期/时间

创建一个画面,创建10域用来显示同步后的PLC时钟。此处注意,需要把10域的格式类型设置为"十六进制",把格式样式设置为"FF"。如下图所示:

IO 域_16 (I	0 域)	Ŷx
 ▶ 常規 ▶ 属性 ▶ 动画 	类型格式	常规
	模式 調出 ・ 过程交量 格式株型 十六进制	
	月期 500 ms 移动小数点 0 字符串域长度 2	

图 2-5 10 格式样式

在画面上添加一个按钮,在按钮的事件下调用"SetValue"函数,把变量 "TriggerJob"赋值为 41。用于将面板的当前日期时间传送给 PLC。如下图所示:

按钮_2 (按银	1)			?
■ 常规	×+	• = =		函数列表
动画	1 4	SetValue		*
		变里(输出)	TriggerJob	
■ 按下		值	41	
■ 释放	2	<无函数>		
■ 激沽 ■ 取谐激活				
 ■ 更改 				

图 2-6 按钮事件

2.2 PLC 程序组态

在 PLC 中通过地址 V20.0 作为触发条件。实现日期时间的格式化转换和 PLC 时钟的设置工作。为了验证结果,此处通过周期调用 READ_RTC 读取 PLC 的时钟信息到 VB100 开始的存储区。用于在上位机显示 PLC 的时钟信息。如下图:



图 2-7PLC 程序数据区定义及说明

2.3 注意事项

本项目中面板程序的"日期/时间"中定义的起始地址为 VWO。对应的年、月、 日、时、分、秒和星期的地址为: VB10、VB9、VB8、VB1、VB2、VB3、VB7。 而 s7-200 中 SET_RTC 中的时间参数地址为 VB70。对应的年、月、日、时、 分、秒和星期的地址为: VB70、VB71、VB72、VB73、VB74、VB75、VB77。 因此,需要做日期格式的调整。给 S7-200 设定系统时间时,不要给时间信息中 的"星期"字节赋"0"值,需要给出确切的"星期几"否则会导致时钟同步失 败。或者将此字节置为常数 1。

两次连续的作业之间至少需要间隔 5 秒钟,否则 HMI 设备将过载。因此点击按 钮约 5 秒后才能看到同步结果。

另外,此处调用 READ_RTC 函数把 PLC 时钟读取到 VB100,并且在面板程序中 创建变量显示 PLC 的时钟,仅是为了验证同步效果。如无此需求,请忽略。

Copyright © Siemens AG Copyright year All rights reserved