

## S7-300C 计数功能

### [1 本例功能介绍](#)

### [2 示例系统的体系结构](#)

### [3 本例所用的设备](#)

### [4 组态高速计数器参数](#)

#### [4.1 操作模式](#)

#### [4.2 控制参数的设置](#)

#### [4.3 输入/输出的设置](#)

#### [4.4 中断设置](#)

### [5 接线](#)

### [6 编程](#)

### [7 本例程序](#)

## 1 本例功能介绍

在本例中将介绍 S7-300C 中集成的计数功能及作业功能。

## 2 示例系统的体系结构

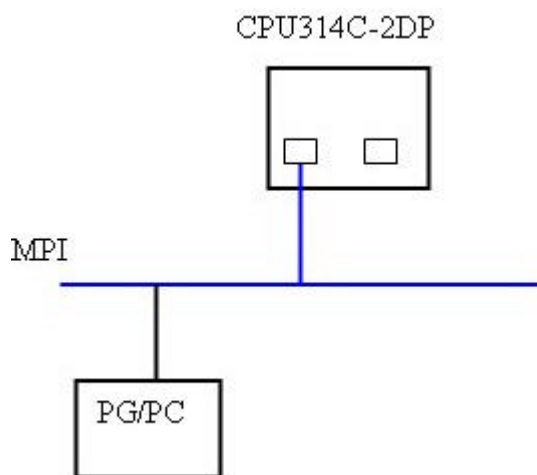


图 0

本例中选用一个 S7-300 CPU314C-2DP,并插入 MMC 卡

### 3 本例所用的设备

所用软件

STEP7 V5.2

所用硬件

1: 一个 S7-300 CPU314C-2DP

2: 带有 CP5611 的 Field PG 710

3: 512K MMC 卡

### 4 组态高速计数器参数

在 STEP7 中插入一个 S7-300 站，在硬件组态中插入 CPU314C-2DP。

双击“Count”进入组态画面。

#### 4.1 操作模式

S7-300C 集成高速计数器功能, 以 314C 为例, 集成 4 路完全独立 60KHZ 的高速计数器。

计数模式可分为:

- 1: 连续计数-- 计到上限时跳到下限从新开始。
- 2: 一次计数--计到上限时跳到下限等待新的触发。
- 3: 周期计数—从装载值开始计数, 到可设置上限时跳到装载值从新计数。

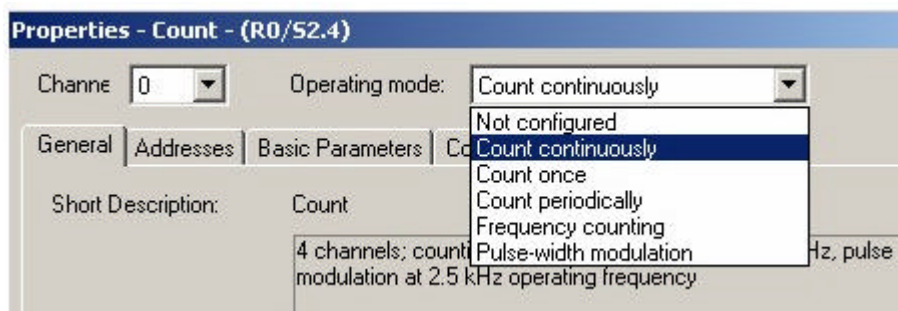


图 1

#### 4.2 控制参数的设置

- 1: 主计数方向可分上/下计数
- 2: 门功能--只有在门打开时计数值才有效

- 1) 取消计数--门在次打开时计数值清零
- 2) 停止计数--门在次打开时计数值在上次计数值上计数
- 3:开始/停止值--周期计数时上限值
- 4: 比较值--用于产生中断
- 5: 滞后值—可防止临界时产生的扰动

#### 4.3 输入/输出的设置

- 1: 输入--1) 脉冲信号, 2) 硬件门, 3) 计数方向, 硬件门可使计数值更加精确
- 2: 输出--1) 设置比较器用于触发快速输出 2) 可设置输出点脉冲时间

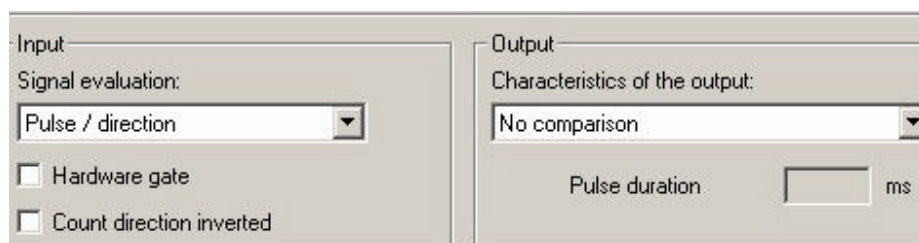


图 2

#### 4.4 中断设置

产生中断调用 OB40(必须在 basic parameters 选择中断)。

中断可选择:

- 1:硬件门开中断, 2:硬件门关中断, 3:接近比较值中断 4:超上限中断,5: 超下限中断。

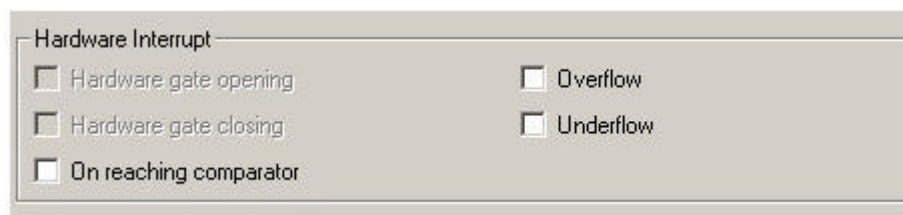


图 3

#### 5 接线

### CPU314C-2 DP/PtP, plug X2:

Terminal	Name/ Address	Counting
1	1 L+	24-V power supply for the i
2	DI+0.0	Channel 0: Track A/Pulse
3	DI+0.1	Channel 0: Track B/Direction
4	DI+0.2	Channel 0: Hardware gate

DI+1.4 为锁存触发点

DO+0.0 为比较输出

图 4

## 6 编程

在 OB1 中调用 SFB47

```

CALL "COUNT" , DB20
LADDR :=
CHANNEL :=
SW_GATE :=M1.1 //软件门
CTRL_DO :=
SET_DO :=
JOB_REQ :=M1.2 //写请求
JOB_ID :=
JOB_VAL :=
STS_GATE:=
STS_STRT:=
STS_LTCH:=
STS_DO :=
STS_C_DN:=
STS_C_UP:=
COUNTVAL:=
LATCHVAL:=
JOB_DONE:=
JOB_ERR :=
JOB_STAT:=

// 如果M1.2为1的沿，将清计数值

L W#16#1 //写计数值任务号
T DB20.DBW 6
L 0 //写计数值为0
T DB20.DBW 8

```

图 5

计数值可在背景数据块 DB20.DBD14 中读出，如果锁存触发，DB20.DBD14 中的值将存在 DB20.DBD18 中。

清计数器值有两种方法：

1：在参数设置中“ Gate function ”选“ Cancel count”  
软件门为 0，在为 1 时，DB20.DBD14 中值将清零，

2：利用写“ Job ”的方式

在上例中，写计数值的任务号为 1，装载于 DB20.DBW6 中，把需要写的值写于 DB20.DBD8 中，M1.2 的上升沿即可。

## 7 本例程序 ( [Counter.zip](#) )

Top 