

# 数字计数 / 计时器 (显示专用)



## FX Series 产品手册

请务必遵守说明书，手册，奥托尼克斯网页等的注意事项。

本文中所记载产品的外形及规格等因产品性能改进或资料改善而变更或停产时，恕不另行通知。

### 主要特征

- 计数速度: 1 cps / 30 cps / 2 kcps / 5 kcps
- 电压 (PNP) 输入 / 无电压 (NPN) 输入可选
- 输入模式: 加算, 减算, 加减算
- 通过 RESET 键, 可设定小数点, 小时 / 分 / 秒区分点
- 宽范围电源电压: 100 - 240 VAC ~ 50 / 60 Hz, 24 VAC ~ 50 / 60 Hz, 24 - 48 VDC 兼用
- 通过 DIP 开关, 选择计数器 / 计时器
- 外壳颜色变更 (米色 → 黑色)

#### [计数器]

- 多种输入 / 输出模式 (输入: 20 种)

#### [计时器]

- 较宽的时间设定范围
  - 6位显示型: 0.01秒 ~ 99999.9小时
  - 4位显示型: 0.01秒 ~ 9999小时

### 安全注意事项

- ‘安全注意事项’是为了安全正确地使用该产品，以防止危险事故的发生，请遵守以下内容。
- ⚠特殊情况下可能会发生意外或危险。

**⚠警告** 如违反此项，可能导致严重伤害或死亡。

- 01. 用于对人身及财产上影响大的机器(如: 核能控制, 医疗器械, 船舶, 车辆, 铁路, 航空, 易燃装置, 防灾/防盗装置等)时, 请务必加装双重安全保护装置。**  
否则可能会引起人身伤亡, 财产损失及火灾。
- 02. 禁止在易燃易爆腐蚀性气体, 潮湿, 阳光直射, 热辐射, 振动, 冲击, 盐性的环境下使用。**  
否则有爆炸或火灾危险。
- 03. 请在面板安装使用。**  
否则有火灾及触电危险。
- 04. 通电状态下请勿进行接线及检修作业。**  
否则有火灾及触电危险。
- 05. 接线时, 请确认接线图后进行连接。**  
否则有火灾危险。
- 06. 请勿任意改造产品。**  
否则有火灾及触电危险。

**⚠注意** 如违反此项，可能导致轻度伤害或产品损坏。

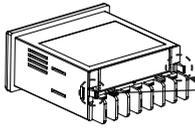
- 01. 电源, 传感器输入端接线时, 请使用 AWG 20 (0.50 mm<sup>2</sup>) 以上规格的线缆, 拧端子台螺丝的扭矩保持在 0.74 ~ 0.90 N·m。**  
否则有接触不良引起火灾及产品误动作的危险。
- 02. 请在额定规格范围内使用。**  
否则有火灾及产品故障的危险。
- 03. 清洁时请勿用水或有机溶剂, 应用干毛巾擦拭。**  
否则有火灾及触电危险。
- 04. 请勿使金属碎屑, 灰尘, 线缆残渣等异物进入产品内部。**  
否则有火灾及产品故障的危险。

### 使用注意事项

- 使用时请遵守注意事项中的内容。  
否则可能会发生不可预料事故。
- 电源电压必须绝缘且限压限流或使用 Class 2, SELV 电源设备供电。
- 上电后请在 0.1秒后使用本产品。
- 给产品上电或断电时, 请使用开关等防止电源振荡。
- 用于产品通断电的开关或断路器就近安装以便操作者操作。
- 计数动作时, 若为接点输入, 计数速度请使用低速模式(1cps 或 30cps)。使用高速模式(2k, 5kcps)时, 由于振荡现象可能会导致计数异常。
- 为消除感应干扰, 请将本产品和高压线, 动力线分开布线。  
靠近电源线和输入线使用时, 请在电源端加装滤波器, 并将信号线屏蔽处理。  
请勿在发生强磁场及高频干扰的机器附近使用。
- 本产品可以在以下环境条件下使用。
  - 室内(满足规格中的周围环境条件)
  - 海拔 2,000m 以下
  - 污染等级 2(Pollution Degree 2)
  - 安装等级 II (Installation Category II)



## 外壳分离



- 按住产品两端的 LEVER 向前拉, 即可分离端子台和外壳。DIP 开关位于内部。

△ 注意: 外壳分离前, 请务必切断电源。

## DIP 开关设定



- 请分离外壳后再设定开关。请参考外壳分离。
- 设定变更方法: 电源 OFF → 设定变更 → 电源 ON → [RESET] 键或输入外部端子的 RESET 信号 (≥ 20 ms)

SW	功能		出厂值
	计数器	计时器	
1	-	时间范围	OFF
2	输入动作模式		OFF
3			OFF
4	加算 / 减算	OFF	
5	最高计数速度	-	OFF
6		OFF	
7	前面 [RESET] 键使用	ON	
8	停电补偿	OFF	
9	计数器 / 计时器	ON	
10	CP1, CP2, INHIBIT, RESET 输入逻辑	ON	

### • [计数器] 输入动作模式

SW	加算 / 减算 & 输入动作模式		
	2	3	4
OFF	OFF	OFF	Up / Down - A (指令)
ON	OFF	OFF	
OFF	ON	OFF	Up / Down - B (个别)
ON	ON	OFF	
OFF	ON	ON	Up / Down - C (相位差)
ON	ON	ON	
OFF	OFF	ON	UP
ON	OFF	ON	
OFF	ON	ON	Up / Down - D (指令)
ON	ON	ON	
OFF	ON	ON	Up / Down - E (个别)
ON	ON	ON	
OFF	ON	ON	Up / Down - F (相位差)
ON	ON	ON	
ON	ON	ON	Down

### • [计数器] 最高计数速度

SW	最高计数速度	
	5	6
ON	OFF	1 cps
OFF	OFF	30 cps
OFF	ON	2 kcps
ON	ON	5 kcps

### • 前面 [RESET] 键使用

SW-7	前面 [RESET] 键使用
ON	使用
OFF	不使用

### • 计数器 / 计时器

SW-9	计数器 / 计时器
ON	计数器
OFF	计时器

### • [计时器] 时间范围

SW	时间范围			
	1	2	3	4 digit
OFF	OFF	OFF	99.99 s	99999.9 s
ON	OFF	OFF	999.9 s	999999 s
OFF	ON	OFF	9999 s	99 m 59.99 s
ON	ON	OFF	99 m 59 s	999 m 59.9 s
OFF	OFF	ON	999.9 m	99999.9 m
ON	OFF	ON	99 h 59 m	99 h 59 m 59 s
OFF	ON	ON	999.9 h	9999 h 59 m
ON	ON	ON	9999 h	99999.9 h

### • 停电补偿

SW-8	停电补偿
ON	×
OFF	○

### • 输入逻辑

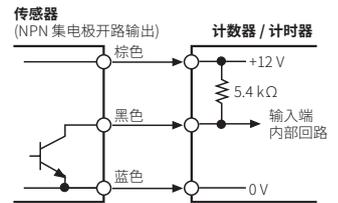
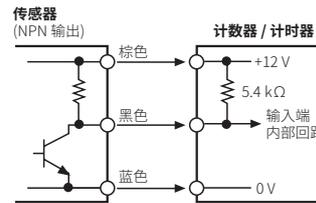
SW-10	输入逻辑
ON	NPN (无电压输入)
OFF	PNP (电压输入)

## 输入的连接

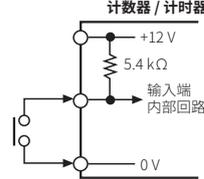
- 输入: CP1, CP2 (INHIBIT), RESET
- 接点输入时, 最高计数速度设定为 1 或 30 cps (计数器)

### ■ 无电压 (NPN) 输入

#### • 无接点输入

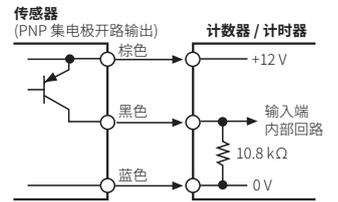
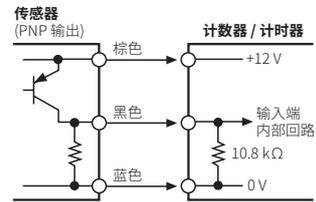


#### • 接点输入

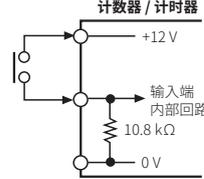


### ■ 电压 (PNP) 输入

#### • 无接点输入



#### • 接点输入



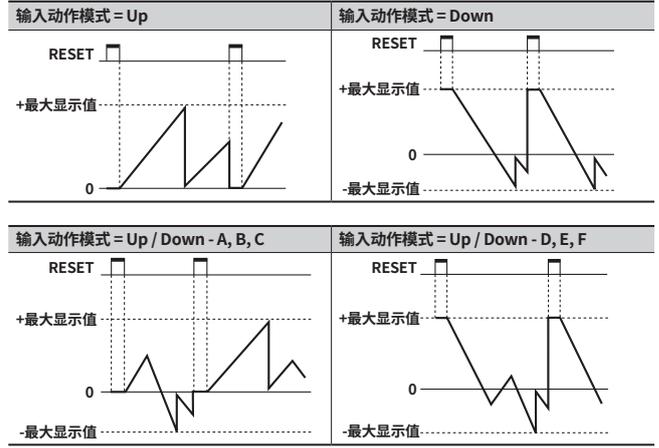
# 计数器动作

## 输入动作模式



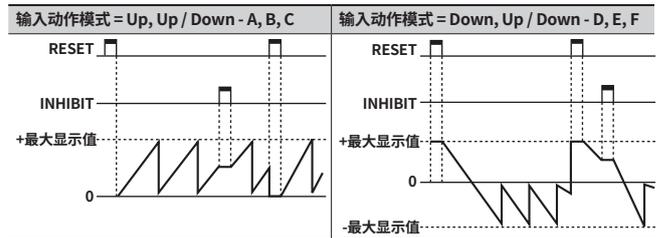
01) CP: Clock Pulse, n: 最大显示值  
A 为最小信号宽以上, B 为最小信号宽的1/2以上。若小于此宽度时可能会发生 ±1 的误差。

## 计数动作



## 计时器动作

### 时间动作



## Segment 表

实际产品中显示的Segment意思如下表。根据产品不同会有差异。

7 段码				11 段码				12 段码				16 段码			
0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7	4	5	6	7
8	9	A	B	8	9	A	B	8	9	A	B	8	9	A	B
C	D	E	F	C	D	E	F	C	D	E	F	C	D	E	F
G	H	I	J	G	H	I	J	G	H	I	J	G	H	I	J
K	L	M	N	K	L	M	N	K	L	M	N	K	L	M	N
O	P	Q	R	O	P	Q	R	O	P	Q	R	O	P	Q	R
S	T	U	V	S	T	U	V	S	T	U	V	S	T	U	V
W	X	Y	Z	W	X	Y	Z	W	X	Y	Z	W	X	Y	Z