

DIN W48×H48mm, 预设型计数/计时器

■ 特点

- 计数速度升级:1cps/30cps/2kcps/5kcps
- 电压输入 (PNP) 或无电压输入 (NPN) 可选
- 增加了 Up/Down 计数模式
- 可设置小数点 (固定小数点显示)
- 宽电源电压范围:
100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC (可定做)
- 通过内部DIP开关可选择计数器/计时器模式
- 多种时间范围选择
- 内置微处理器



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



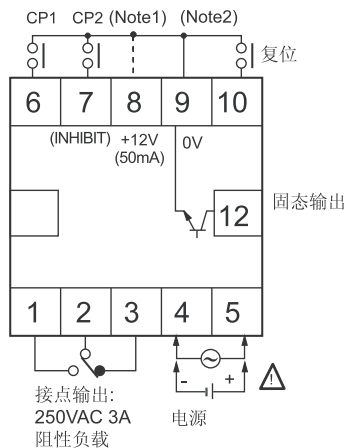
■ 规格

型号		1段设置型		FX4S			
		显示专用型				FX5S-I	
显示位数				4		5	
显示尺寸				W4×H8mm			
电源电压				100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC(可定做)			
允许电压范围				额定电源的90 ~ 110%			
消耗功率				指示型: 约 4.7VA (240VAC 60Hz),约 5.6VA (24VAC 60Hz), 约 2.8W(24VDC) 1段设置型: 约 5.7VA(240VAC 60Hz),约4.5VA(24VAC 60Hz), 约 3W(24VDC)			
计数速度 CP1, CP2				通过内部DIP选择 1cps/30cps/2kcps/5kcps			
最小输入 信号宽度		INHIBIT 输入		约 20ms			
		RESET 输入					
输入		CP1,CP2输入 (INHIBIT)		输入逻辑选择 [电压输入]输入阻抗: 5.4kΩ , "H"电平: 5-30VDC, "L" 电平: 0-2VDC [无电压输入]短路阻抗: Max. 1kΩ,残留电压: Max. 2VDC, 开路阻抗: Min. 100kΩ			
		RESET输入					
One-shot 输出时间				0.05 ~ 5sec			
控制 输出		接点	构成	SPDT(1c)			
			容量	250VAC 3A阻性负载			
		无接点	构成	NPN 集电极开路			
			容量	30VDC Max. 100mA Max.			
记忆保存				10 年(使用不挥发半导体存储器)			
外部输出电源				12VDC±10% 50mA Max.			
阻抗				Min. 100MΩ (以500VDC为基准)			
耐电压				2000VAC 50/60Hz 1 分钟			
抗干扰		AC 电源		±2kV 的方波干扰(脉冲宽度:1μs)			
		DC 电源		±500V 的方波干扰(脉冲宽度:1μs)			
振动		耐振动		0.75mm 振幅10 ~ 55Hz 频率X, Y, Z 各个方向1小时			
		误动作		0.5mm 振幅 10 ~ 55Hz 频率 X, Y, Z 各个方向10分钟			
冲击		耐冲击		300m/s (约 30G) in X, Y, Z 各个方向 3 次			
		误动作		100m/s (约 10G) in X, Y, Z 各个方向 3 次			
继电器 寿命		机械		Min. 10,000,000 次			
		电气		Min. 100,000次(250VAC 3A 阻性负载)			
环境温度				-10 ~ +55℃(未结冰状态)			
储存温度				-25 ~ +65℃(未结冰状态)			
环境湿度				35 ~ 85%RH			
重量				AC 约 147g, DC 约 153g		AC 约137g, DC 约143g	
认证				c  US			

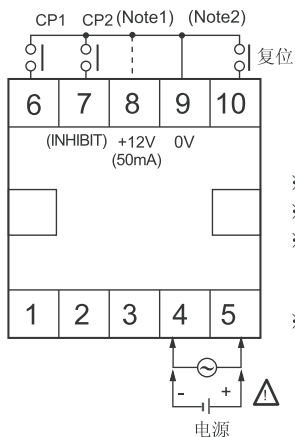
(A)
光电传感器(B)
光纤传感器(C)
门传感器/
区域传感器(D)
接近开关(E)
压力传感器(F)
旋转编码器(G)
配线/配件(H)
温度控制器(I)
SSR/
功率控制器(J)
计数器(K)
计时器(L)
电压/电流
面板表(M)
转速/线速
脉冲表(N)
显示单元(O)
传感器控制器/
开关电源(P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器(Q)
触摸屏(R)
远程网络设备(S)
其他

连接

●FX4S



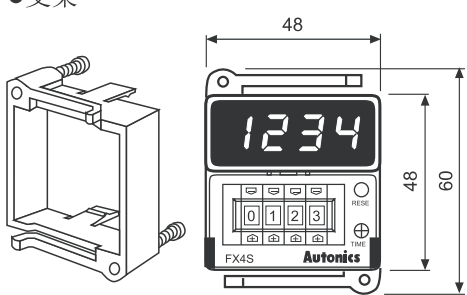
●FX5S-I



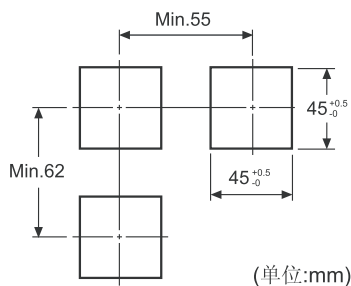
※(Note1) : PNP 输入
 ※(Note2) : NPN 输入
 ※CP2(INHIBIT): 当计时器使用时
 做为计时保持信
 号输入端
 ※做计时器使用时, 上电开始计时.

■ 外形尺寸图

● 支架



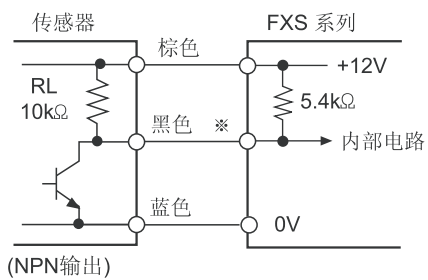
●面板开孔尺寸



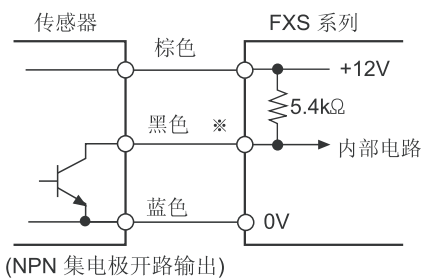
■ 输入连接

◎ 输入方式:无电压输入(NPN)

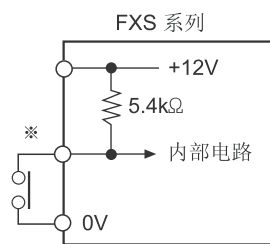
●无接点输入（传感器为：NPN输出型传感器）



※CP1, CP2(INHIBIT), 复位输入



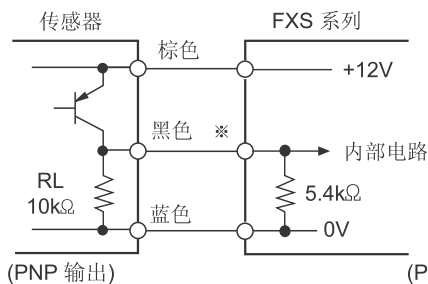
●接点输入



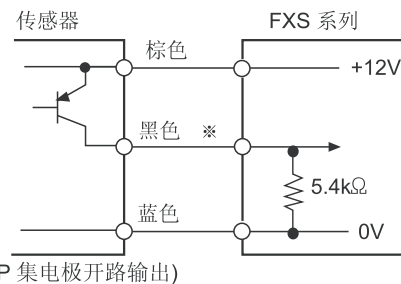
计数速度设置为：1cps/30cps

◎ 输入方式:电压输入(PNP)

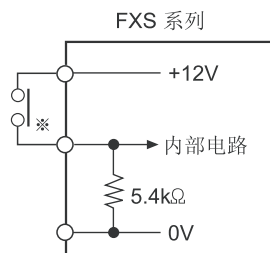
●无接点输入（传感器为：PNP输出型传感器）



※CP1, CP2(INHIBIT), 复位输入



●接点输入



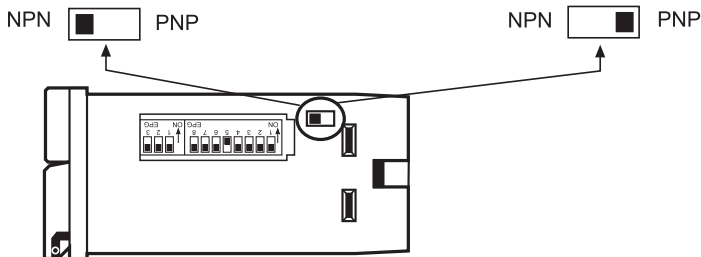
计数速度设置为: 1cps/30cps

加减算计数器/计时器

输入逻辑选择

●选择NPN（无电压输入）

●选择PNP（电压输入）

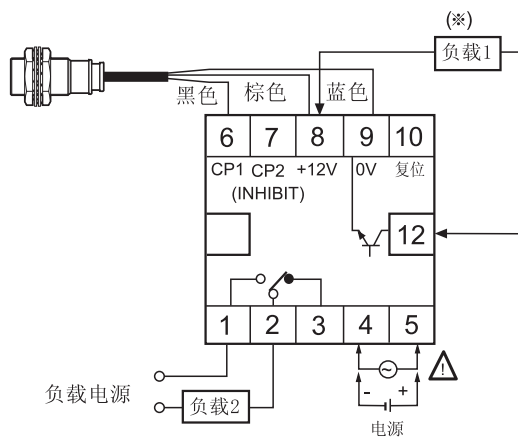


※请在断开电源的状态下进行操作

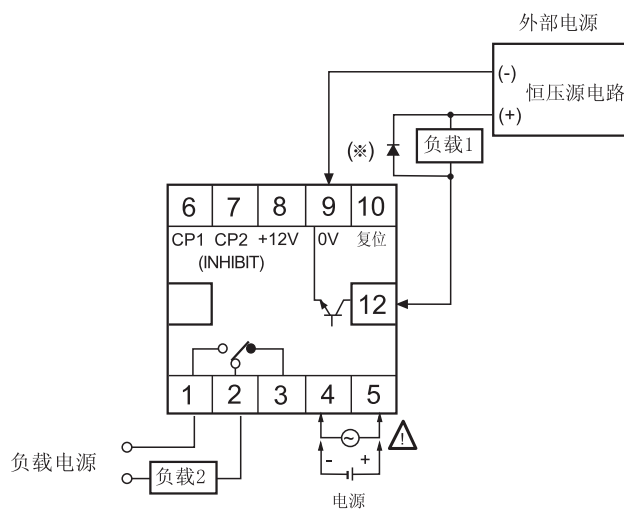
输入/输出选择

◎为传感器提供电源，驱动负载情况下的连接方法

◎由外部为负载提供电源情况下的连接方法



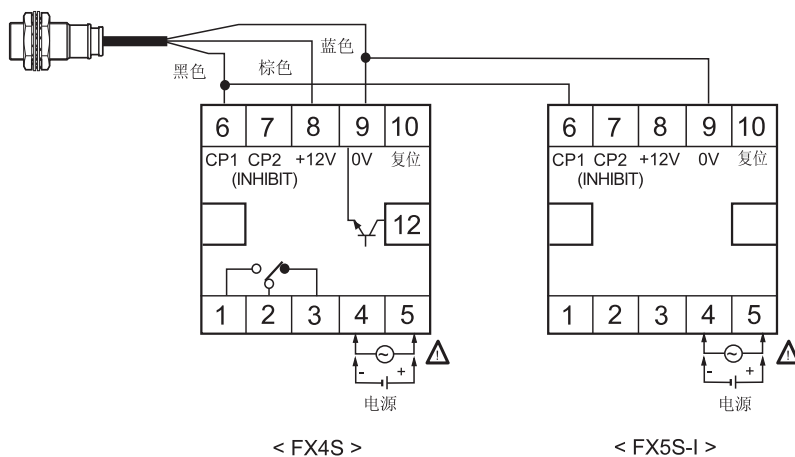
- (※) 选择负载时请注意传感器外供电源和负载外供电源不要超过额定容量（最大50mA）
- 接点容量：Max. 250VAC 3A



- 负载1连接时，晶体管容量最大为30VDC，100mA
- 请接线时注意极性
- (※)连接感性负载时，请在负载1的两端连接二极管，以保护产品

◎2个计数器和1个传感器的连接方式

- 2个计数器可以使用同一个传感器
- 但是只能由其中一个计数器为传感器供电，并保证输入逻辑一致。



(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/
区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/
功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流
面板表(M) 转速/线速
脉冲表

(N) 显示单元

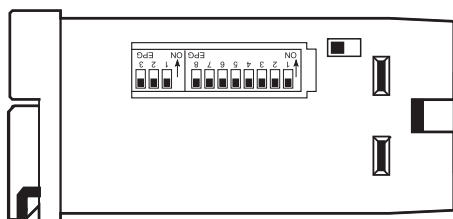
(O) 传感器控制器/
开关电源(P) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

(S) 其他

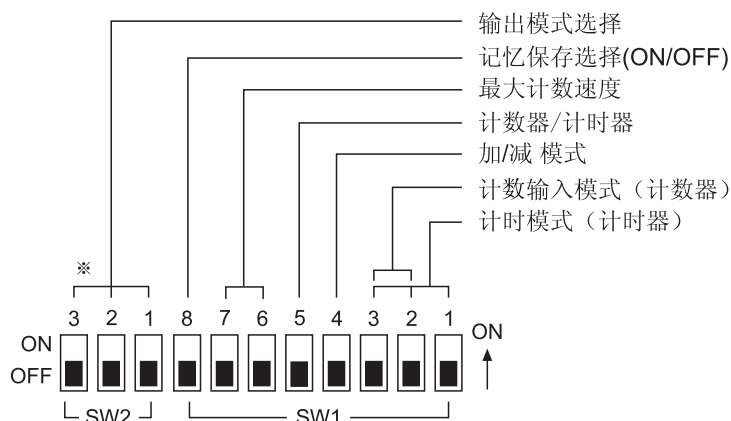
内部选择开关说明



※由于产品升级，内部选择开关由10pin变为11pin.

老产品请参考老版本的说明书

※FX5S-I没有输出模式，所以无SW2



●加/减 模式选择

SW1	功能
ON <input type="checkbox"/>	减模式
OFF <input type="checkbox"/>	加模式

●计数/计时

SW1	功能
ON <input type="checkbox"/>	计数
OFF <input type="checkbox"/>	计时

●记忆保存

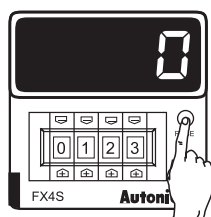
SW1	功能
ON <input type="checkbox"/>	有记忆保存
OFF <input type="checkbox"/>	无记忆保存

●最大计数速度

SW1	CP1, CP2
ON <input type="checkbox"/>	1cps
OFF <input type="checkbox"/>	30cps
ON <input type="checkbox"/>	2kcps
OFF <input type="checkbox"/>	5kcps

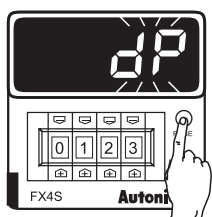
十进制小数点选择

小数点的显示

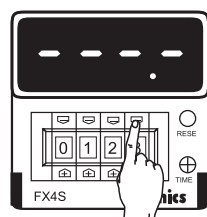


运行模式

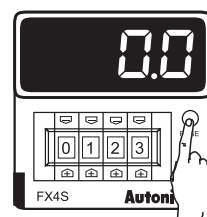
※在运行模式按RESET键3秒以上进入小数点设置模式



※当显示“dp”的时候，再按1次RESET键



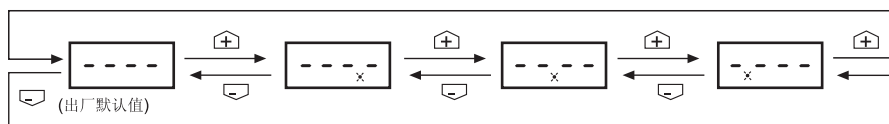
※按数字开关的 \uparrow \downarrow 键选择小数点设置



返回到运行模式

※设置完毕之后，按住RESET键3秒以上返回到运行模式

●小数点位置的改变



※如果没有按任何键，将在60秒后自动返回到运行模式，

※显示型里无小数点设置功能

加减算计数器/计时器

计数器输入模式选择

输入方式			无电压输入(NPN)	电压输入(PNP)
加算模式 ON  OFF 	Up/Down-A (指令输入)	ON  OFF 		
	Up/Down-B (分别输入)	ON  OFF 		
	Up/Down-C (相位差输入)	ON  OFF 		
	Up (加算输入)	ON  OFF 		
减算模式 ON  OFF 	Up/Down-D (指令输入)	ON  OFF 		
	Up/Down-E (分别输入)	ON  OFF 		
	Up/Down-F (相位差输入)	ON  OFF 		
	减算输入	ON  OFF 		

* (A): 最小脉宽以上 (B): 最小脉宽1/2以上.

若A或B信号的脉宽小于最小规定宽度, 将可能出现±1的误差.

(A)
光电传感器

(B)
光纤传感器

(C)
门传感器/
区域传感器

(D)
接近开关

(E)
压力传感器

(F)
旋转编码器

(G)
配线/配件

(H)
温度控制器

(I)
SSR/
功率控制器

(J)
计数器

(K)
计时器

(L)
电压/电流
面板表

(M)
转速/线速
脉冲表

(N)
显示单元

(O)
传感器控制器/
开关电源

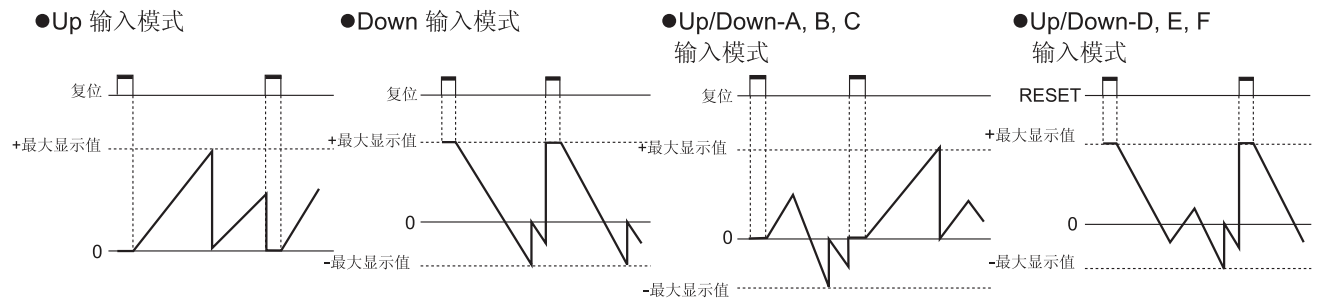
(P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q)
触摸屏

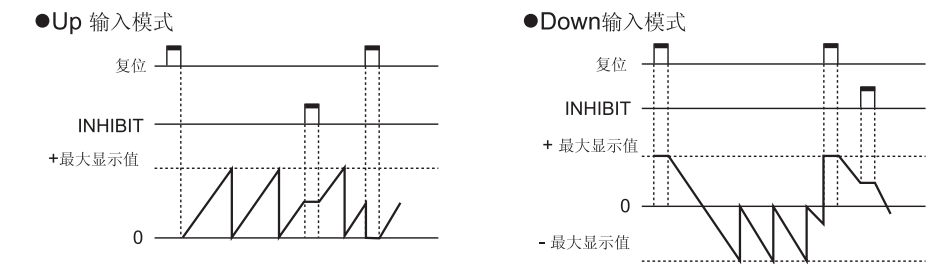
(R)
远程网络设备

(S)
其他

显示专用型计数器输入模式



显示专用型计时器输入模式



计时器计时模式









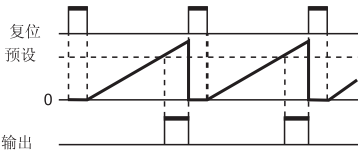
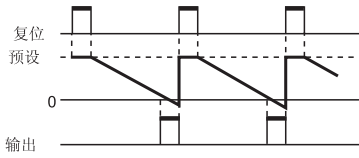






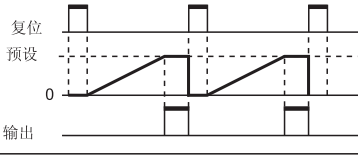
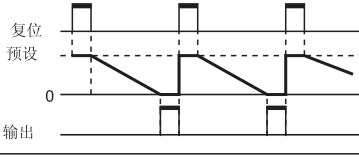






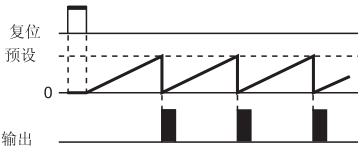
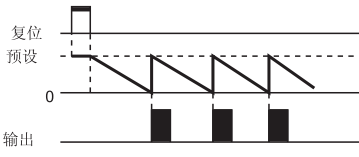






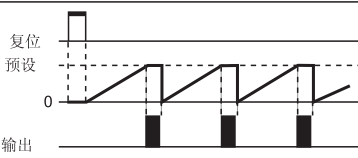
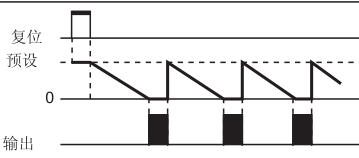






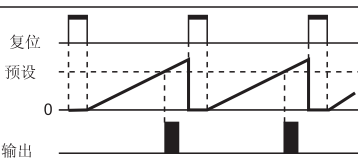
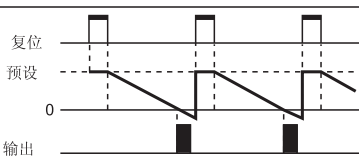






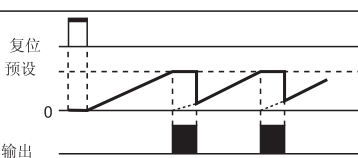
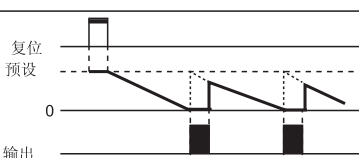






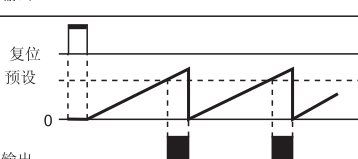
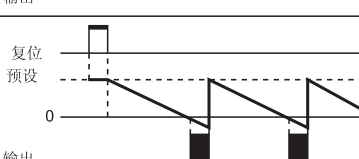






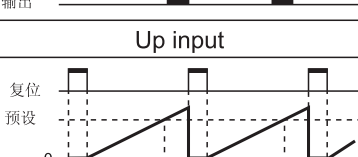
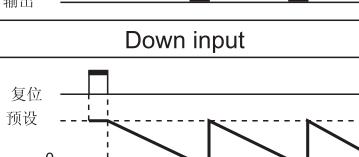






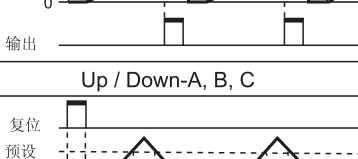
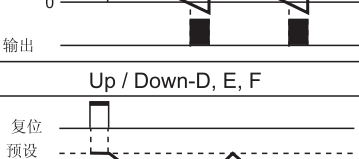
SW1	4位	5位
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	99.99秒	9999.9秒
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	999.9秒	99999秒
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	9999秒	9分 59.99秒
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	99分 59秒	99分 59.9秒
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	999.9分	9999.9分
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	99小时 59分	9小时 59分 59秒
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	999.9小时	999小时 59分
<div>1 2 3</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div></div>	9999小时	9999.9小时

加减算计数器/计时器

输出运行模式

 ← One-shot 输出(0.05~5秒)

 ← 输出保持

输出模式 (SW2)	ON 4 OFF  加算模式	ON 4 OFF  减算模式	动作说明
F	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后将保持输出并继续计数,直到复位信号输入后,显示值和输出复位,复位信号OFF→ON时,重新开始计数
ON  1  2  3 OFF   			
N	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后将保持输出,计数停止,直到复位信号输入后,显示值和输出复位,复位信号OFF→ON时,重新开始计数
ON  1  2  3 OFF   			
C	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后将复位后重新计数,并开始one-shot输出,输出时间和当前计数无关
ON  1  2  3 OFF   			
R	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后one-shot输出,输出时间完成后复位重新开始计数
ON  1  2  3 OFF   			
K	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后one-shot输出并继续计数,输出时间和当前计数无关,复位信号输入后计数值复位,复位信号ON→OFF时重新开始计数
ON  1  2  3 OFF   			
P	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后one-shot输出而显示值保持,而内部重新开始计数,当输出动作完成后,显示值转换为实际计数值
ON  1  2  3 OFF   			
Q	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	显示数值到达预设值以后one-shot输出并继续计数,输出时间完成后计数值复位重新开始计数
ON  1  2  3 OFF   			
S	Up input	Down input	加, 加/减-A, B, C 输入模式 显示值≥预设值时输出为ON 减, 加/减-D, E, F 输入模式 显示值≤0时输出为ON
计数 ON  1  2  3 OFF   			
S	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	以设定时间为周期反复ON/OFF动作, 第一次计时期间为OFF
计时 ON  1  2  3 OFF   			

(A) 光电传感器

(B) 光纤传感器

(C) 门传感器/
区域传感器

(D) 接近开关

(E) 压力传感器

(F) 旋转编码器

(G) 配线/配件

(H) 温度控制器

(I) SSR/
功率控制器

(J) 计数器

(K) 计时器

(L) 电压/电流
面板表(M) 转速/线速
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器/
开关电源(P) 步进电机/
驱动器/
运动控制器

(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

(S) 其他

■ 使用说明

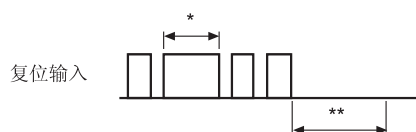
◎复位方式

●复位

若产品内部功能（拨码开关）变更后，请外部输入复位信号或手动复位。若不经复位，则仍然运行变更前后的功能。

●复位信号宽度

不论接点输入或无接点输入，复位信号宽度必须大于20ms，以保证复位。



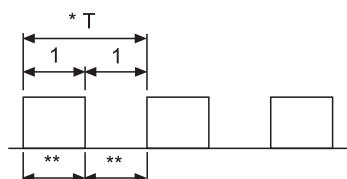
* 接点输入时由于有振动，需保证复位信号ON时间宽度在20ms以上，

** 当复位后过50ms以后，CP1和CP2信号才能被检测到。

◎传感器电源

可以提供外部传感器电源12VDC，最大电流为50mA

◎CP1, CP2的最小输入信号



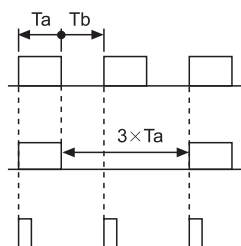
* 请确认输入频率的占空比为：1：1

** 最小信号比：

- 1cps：Min. 500ms
- 30cps：Min. 16.7ms
- 2kcps：Min. 0.25ms
- 5kcps：Min. 0.1ms

◎最大计数速度

最高计数速度是相对于输入信号占空比（ON/OFF比）是1：1时的每秒应答速度，若输入占空比不是1：1，且输入信号的最小信号宽度在额定最小宽度以上时，应答速度将会降低，若输入的信号宽度小于额定最小输入宽度，则计数器将无法计数。

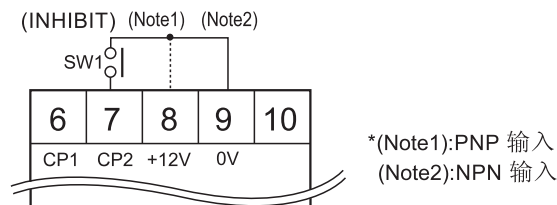


Ta (ON信号) 和Tb (OFF信号) 宽度在额定最小宽度以上

若占空比为1：3，则最高计数速度是额定值1/2（如左图）

信号宽度小于额定最小信号宽度：无法计数

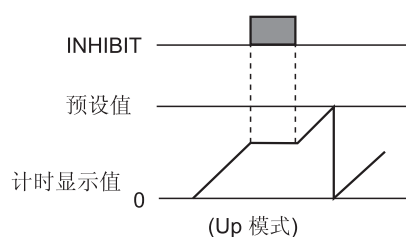
◎INHIBIT(计时器专用)



●当SW1为ON时，INHIBIT信号输入。（停止计时）

●当计时器在计时状态，为了监测当前时间，可以使用该功能

●当INHIBIT模式为OFF后，计时继续

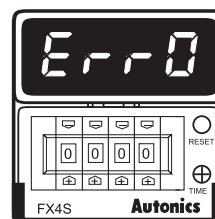


◎错误显示

错误信号	错误描述	处理方法
Err0	设置值为零状态	改变设置值

※显示ERR0时，输出保持为OFF状态

※指示型没有错误显示功能



◎电源

在电源接通后100ms为内部回路不稳定期间，该期间内将无法正常工作。

断电后500ms内部回路在电压下降期间，使用时请注意

