

DIN 尺寸 W72×H72, W48×H96, W144×H72mm 计数/计时器

特点

- 可以选择36种类输入模式和20种输出模式
- 计算速度可选择:1cps / 30cps / 2kcps / 5kcps
- 可选电压输入(PNP)或无电压输入(NPN)
- 增加Up/Down 输入模式
- 宽电压输入范围:
100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC
- 可通过内部DIP开关选择计数器/计时器
- 多种时间范围
- 内置微处理器



请按照说明使用，以保证您的安全使用



规格

※(□) 部分为增加功能

型号	1段设置型	FX4	FX6	FX4H	□	□
	2段设置型	FX4-2P	FX6-2P	FX4H-2P	FX4L-2P	FX6L-2P
	指示型	FX4-I	FX6-I	FX4H-I	FX4L-I	FX6L-I
显示位数		4	6	4	4	6
显示尺寸		W8×H14mm	W4×H8mm	W6×H10mm	W8×H14mm	
电源电压	100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC					
允许电源电压范围	额定电压的90 ~ 110%					
消耗功率	指示型: 约 6VA(240VAC 60Hz), 约2.7W(24VDC), 约 5.8VA(24VAC 60Hz) 1段设置型: 约 7VA(240VAC 60Hz), 约 3.3W(24VDC), 约 6.8VA(24VAC 60Hz) 2段设置型: 约 8VA(240VAC 60Hz), 约3.8W(24VDC), 约 7.6VA(24VAC 60Hz)					
最大计数速度 CP1, CP2	通过内部DIP开关选择 1cps/30cps/2kcps/5kcps					
最小信号宽度	RESET 输入	约 20ms				
	INHIBIT 输入					
输入	CP1, CP2 输入 (INHIBIT)	输入逻辑选择 [电压输入型]输入阻抗: 5.4kΩ, "H" level: 5-30VDC, "L" level: 0-2VDC [无电压输入]短路阻抗最大:1kΩ, 残留电压: Max. 2VDC, 开路阻抗: Min. 100kΩ				
	RESET 输入					
One-shot 输出时间	1 段设置型: 0.05~5sec 2 段设置型: 1st. 输出 0.5秒, 2st. 输出: 0.05~5秒					
控制输出	接点	接点容量	单预设定型: SPDT(1c), 双预设定型: 1st 输出 SPDT(1c), 2nd输出 SPDT(1c) 250VAC 3A 阻性负载			
		无接点	单预设定型: 1 NPN 集电极开路 双预设定型: 1st 输出 1 NPN 开路集电极, 2nd 输出 1 NPN 开路集电极			
	容量	30VDC Max. 100mA Max.				
记忆保存	10 年(使用非易失性半导体存储器)					
输出传感器电源	12VDC±10% 50mA Max.					
环境温度	-10 ~ +55℃(未结冰状态下)					
保存温度	-25 ~ +65℃(未结冰状态下)					
环境湿度	35 ~ 85%RH					
绝缘阻抗	Min. 100MΩ(at 500VDC)					
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)				

(A)
计数器

(B)
计时器

(C)
温控器

(D)
功率控制器

(E)
面板表

(F)
转速/
线速/
脉冲表

(G)
显示单元

(H)
传感器控制器

(I)
开关电源

(J)
接近传感器

(K)
光电传感器

(L)
压力传感器

(M)
旋转编码器


(N)
5相步进电机
&驱动器
&控制器

(O)
图形显示器

(P)
产品取消型号
&替代产品

FX/FXH/FXL 系列

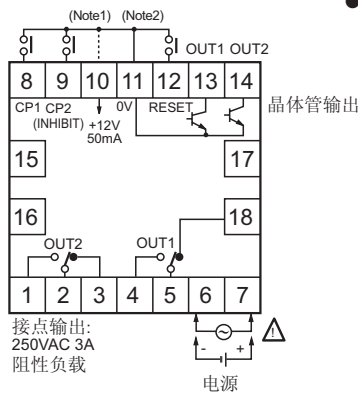
规格

抗振动	机械	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 1 0分钟			
抗冲击	机械	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 2A阻性负载			
认证					
重量	FX4 :约 295g FX4-2P : 约305g FX4-I : 约260g	FX6 :约305g FX6-2P : 约315g FX6-I : 约265g	FX4H : 约325g FX4H-2P : 约353g FX4H-I : 约 297g	FX4L-2P : 约 544g FX4L-I : 约 455g	FX6L-2P : 约550g FX6L-I : 约 461g

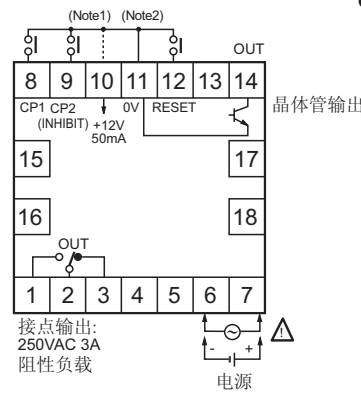
※限于标记为 FX4, FX4-I, FX6, FX6-I.

连接图

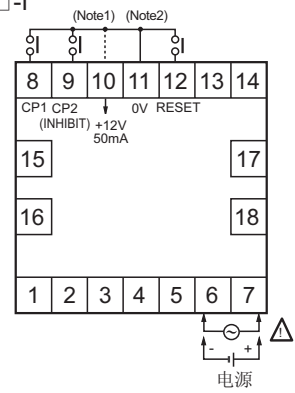
●FX□-2P



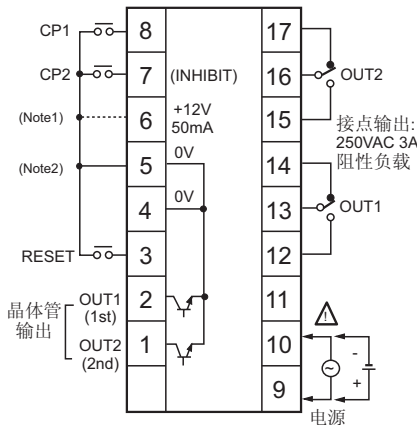
●FX□



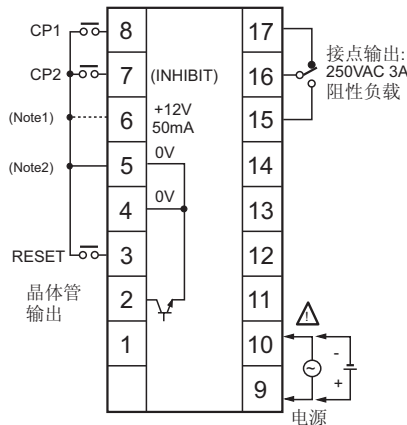
●FX□-I



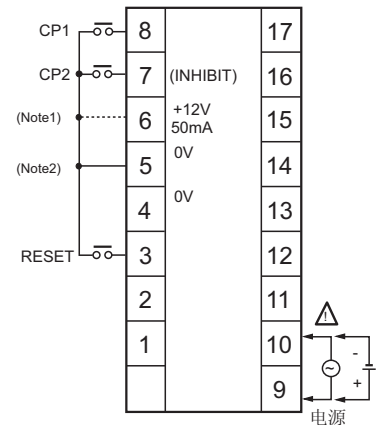
●FX4H-2P



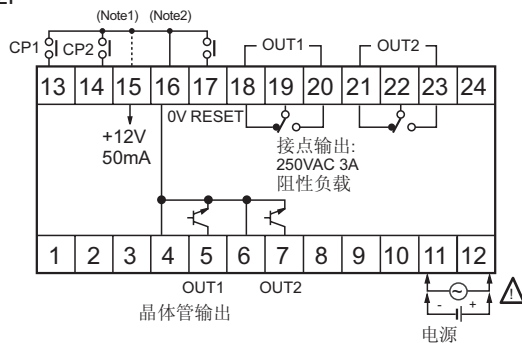
●FX4H



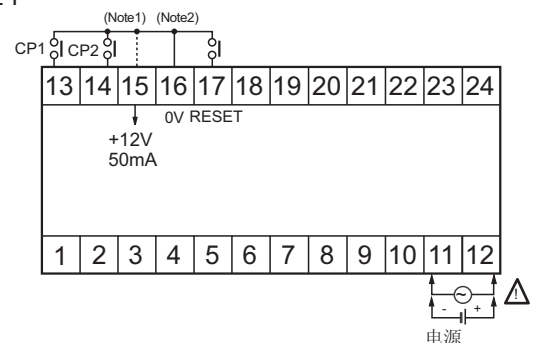
●FX4H-I



●FX□L-2P



●FX□L-I

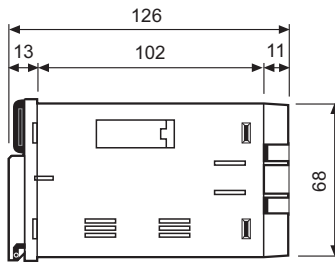
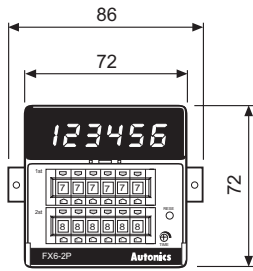


※CP2(INHIBIT) : 在计时器使用时作为计时保持端
※是属于电源ON开始计时型计时器

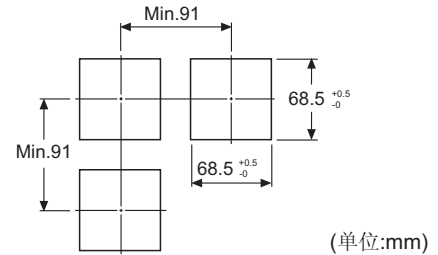
※(Note1) : PNP输入的连接方法
(Note2) : NPN输入的连接方法

外型尺寸

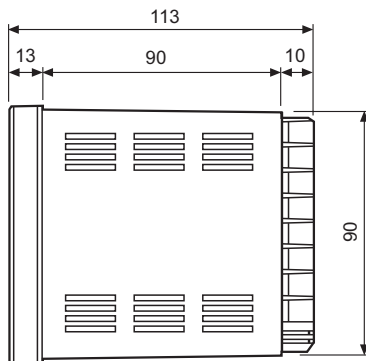
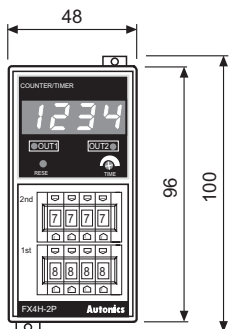
●FX 系列



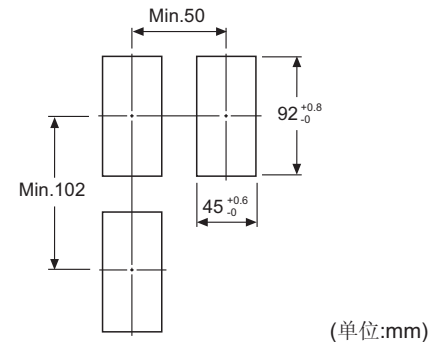
●面板开孔尺寸



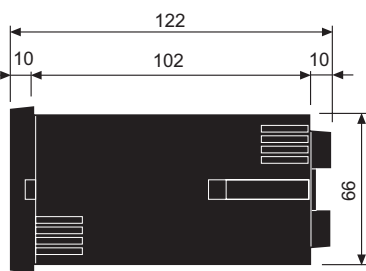
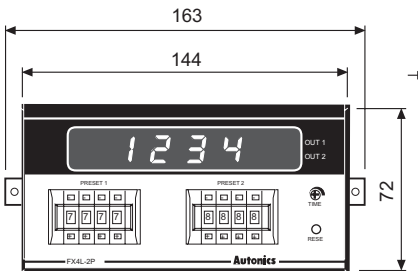
●FXH 系列



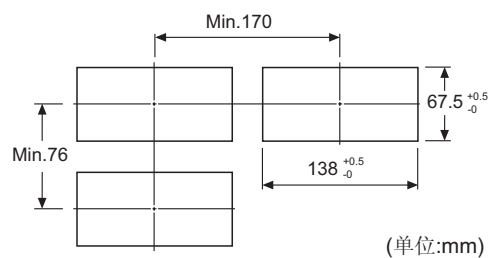
●面板开孔尺寸



●FXL 系列



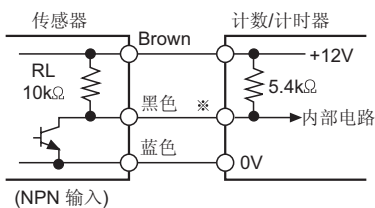
●面板开孔尺寸



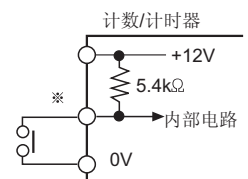
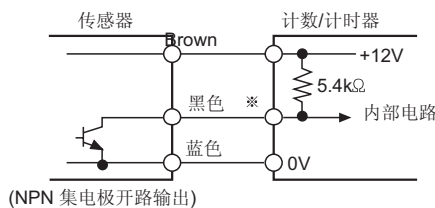
输入连接

○输入逻辑: 无电压输入 (NPN)

●晶体管输入 (传感器为: NPN输出型传感器)



●接点输入

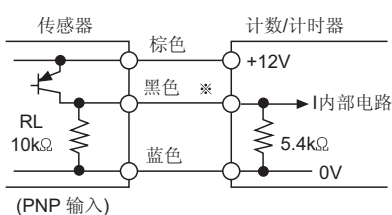


计数速度:
1 或 30cps 设定(计数器)

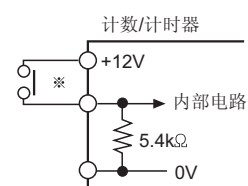
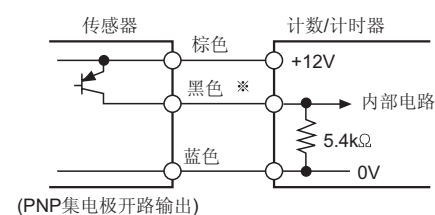
※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入

■输入逻辑: 电压输入 (PNP)

●晶体管输入 (传感器为: PNP输出型传感器)



●接点输入



计数速度:
1 或 30cps 设定(计数器)

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入

(A)
计数器

(B)
计时器

(C)
温控器

(D)
功率控制器

(E)
面板表

(F)
转速/
线速/
脉冲表

(G)
显示单元

(H)
传感器控制器

(I)
开关电源

(J)
接近传感器

(K)
光电传感器

(L)
压力传感器

(M)
旋转编码器

(N)
5相步进电机
&驱动器
&控制器

(O)
图形显示器

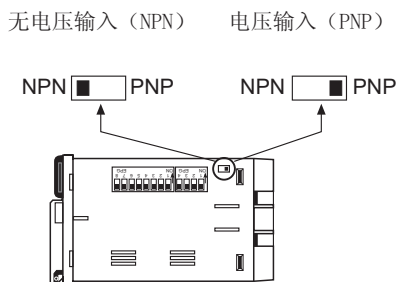
(P)
产品取消型号
&替代产品

FX/FXH/FXL 系列

输入逻辑设置

●FX系列

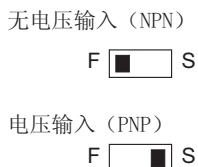
输入逻辑设置如下图通过选择开关选择



※请确保在关闭电源的情况下进行逻辑选择

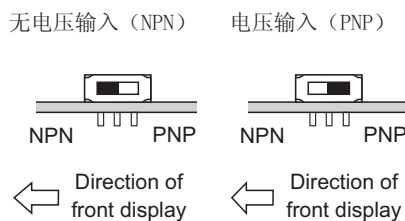
●FXL 系列

输入逻辑设置如下图通过选择开关选择



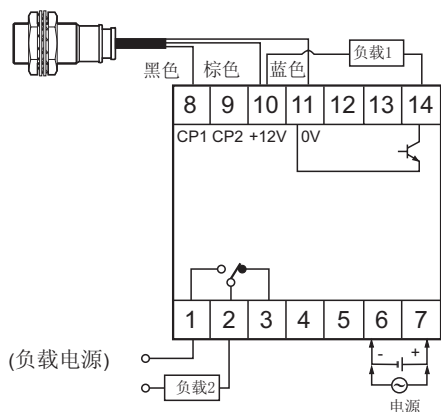
●FXH 系列

输入逻辑设置如下图通过选择开关选择



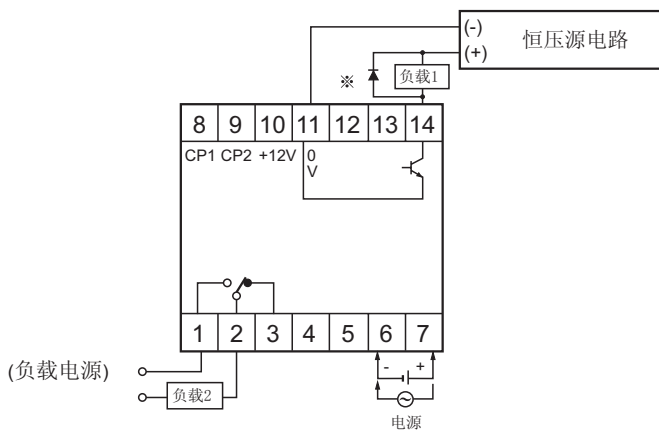
输入/输出连接

◎由产品本身提供给负载电源的连接方式



●请确认并可靠的在产品允许的负载额定容量的范围内使用 (最大: 50mA)

◎有外部提供给负载电源的连接方式



●请确认并不要超过额定容量 (最大, 30VDC, 100mA)

●请确认电源的极性

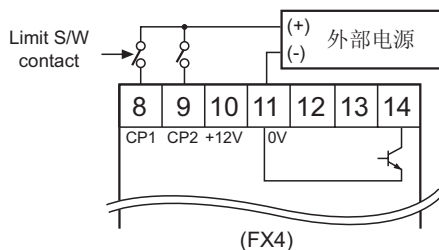
※请在负载二端连接二极管, 以确保产品的正常使用和安全

◎信号的电平电压

CP1 or CP2

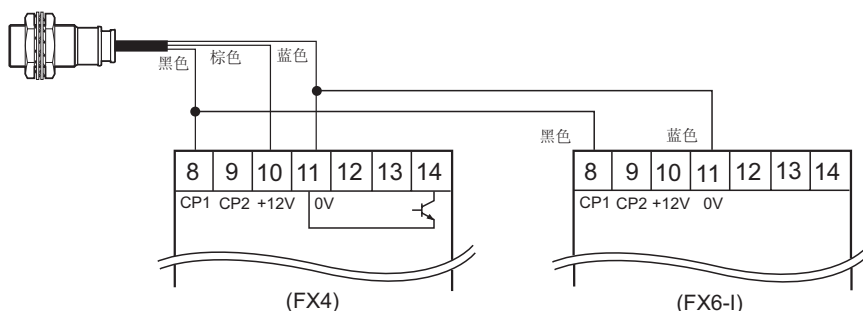
"H" level (5-30VDC)

"Low" : 0-2VDC



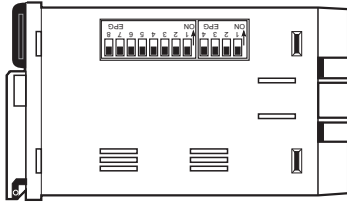
◎用1个传感器连接2个产品的连接方式

●可用其中一个计数器为传感器提供电压, 但要注意与第二个计数器形成逻辑回路.

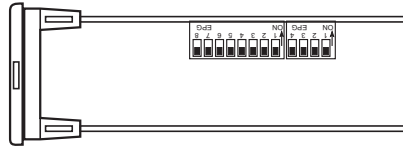


■DIP开关的设置

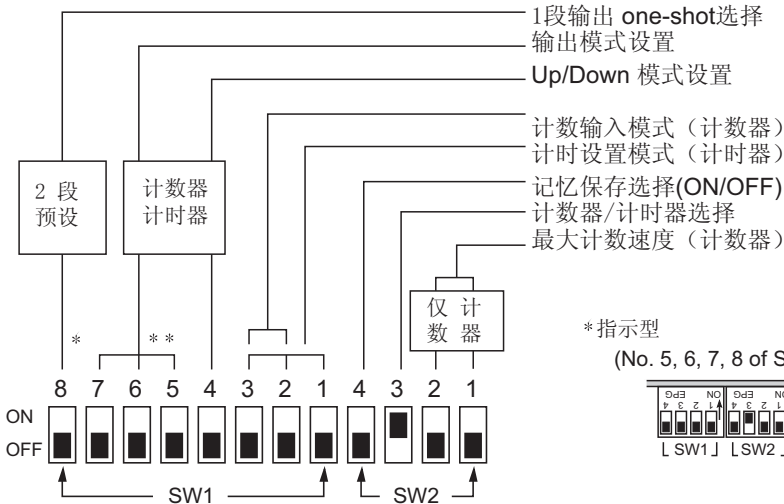
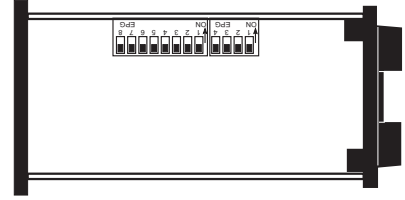
●72×72 DIP 开关位置



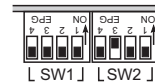
●48×96 DIP 开关位置



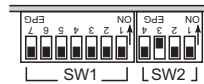
●144×72 DIP 开关位置



*指示型
(No. 5, 6, 7, 8 of SW1)



*1段设置型
(No. 8 of SW1)



●最大计算速度

SW2	功能
ON 1 2 OFF	1cps
ON 1 2 OFF	30cps
ON 1 2 OFF	2kcps
ON 1 2 OFF	5kcps

●计数器/计时器

SW2	功能
ON 1 2 OFF 3	计数器
ON 1 2 OFF 3	计时器

●加/减模式

SW1	功能
ON 4 OFF	减模式
ON 4 OFF	加模式

●记忆保存

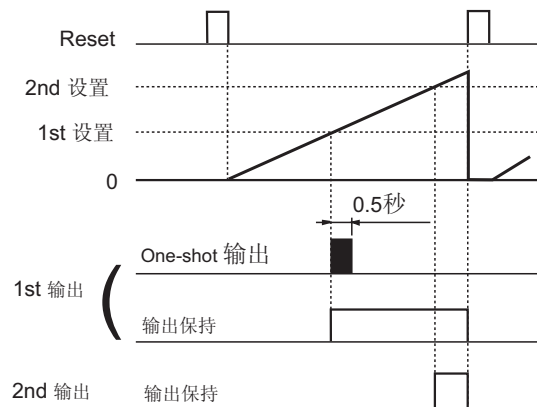
SW2	功能
ON 4 OFF	电源复位 无保存
ON 4 OFF	保存

●1次输出选择为one-shot 输出或是保持输出

SW1	功能
ON 8 OFF	1st 输出 : One-shot 输出
ON 8 OFF	1st 输出 : 输出保持

※选择一个输出 one-shot 输出(0.5秒固定)

※F输出模式图



(A) 计数器

(B) 计时器

(C) 温控器

(D) 功率控制器

(E) 面板表

(F) 转速/线速/脉冲表

(G) 显示单元

(H) 传感器控制器

(I) 开关电源

(J) 接近传感器

(K) 光电传感器

(L) 压力传感器

(M) 旋转编码器

(N) 5相步进电机 & 驱动器 & 控制器

(O) 图形显示器

(P) 产品取消型号 & 替代产品

FX/FXH/FXL 系列

■输入选择（计数器）

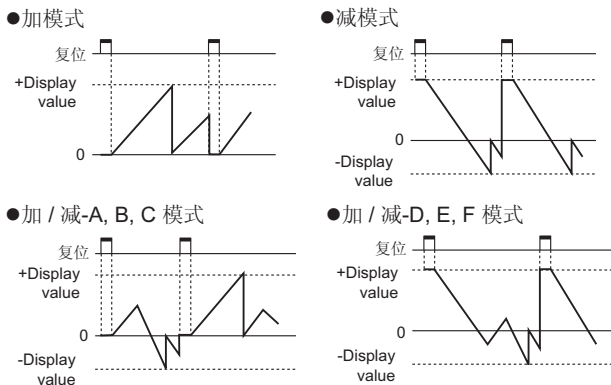
输入方式		SW1	无电压输入型(NPN)	电压输入(PNP)
加模式	ON <input type="checkbox"/> 4 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-A (指令输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-B (分别输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-C (相位差输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up (加计数输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
减模式	ON <input type="checkbox"/> 4 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-D (指令输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-E (分别输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Up/Down-F (相位差输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/> Down (减计数输入)	ON <input type="checkbox"/> 2 3 OFF <input checked="" type="checkbox"/>		

※ Ⓐ 大于最小信号脉宽 Ⓑ : 大于1/2最小信号脉宽
 A或B的信号脉宽如果小于最小信号脉宽，信号将被忽略

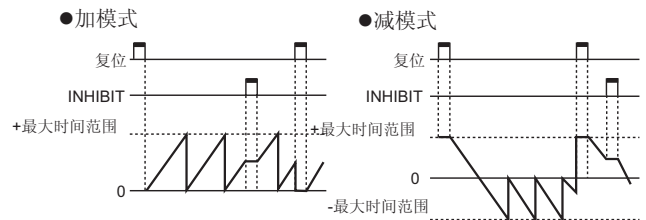
■ 计时设置模式 (计时器)

	SW1	4位	6位
A	ON: 1 2 3 OFF: [X][X][X]	99.99秒	99999.9秒
B	ON: 1 2 3 OFF: [X][][X]	999.9秒	999999s秒
C	ON: 1 2 3 OFF: [X][X][X]	9999秒	99分 59.99秒
D	ON: 1 2 3 OFF: [X][X][]	99分 59秒	999分 59.9秒
E	ON: 1 2 3 OFF: [X][][X]	999.9分	99999.9分
F	ON: 1 2 3 OFF: [X][X][X]	99小时 59分	99小时 59分 59秒
G	ON: 1 2 3 OFF: [X][][X]	999.9小时	9999小时 59分
H	ON: 1 2 3 OFF: [X][X][X]	9999小时	99999.9小时

■ 显示型的计数操作(计数器)

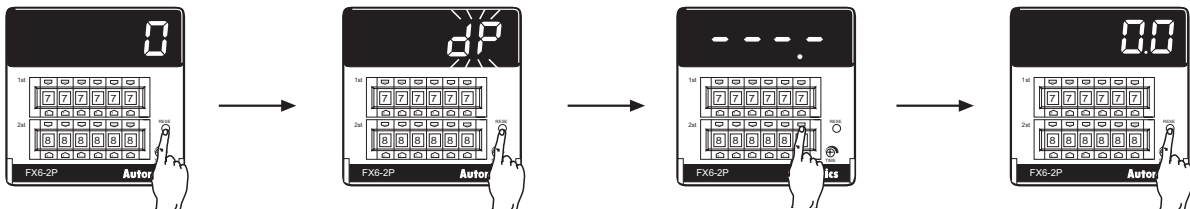


■ 显示型的计时操作 (计时器)



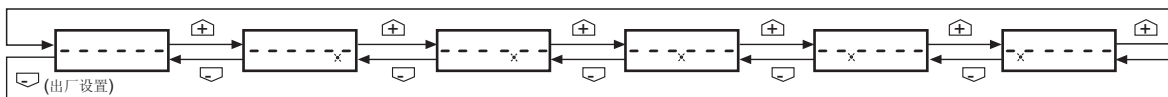
■ 小数点设置

显示小数点



- 运行模式
※在运行模式按RESET3秒以上进入小数点设置模式
- ※直到显示“dp”的时候放开RESET
- ※按这个数字符号 $\frac{1}{10}$ 选择进入小数点设置
- 返回到运行模式
※设置完毕之后, 按住RESET3秒以上后可以返回到运行模式

● 改变小数点位置



- ※如果没有按任何键, 将在60秒后自动返回到运行模式,
- ※在指示型里存在小数点设置

(A) 计数器

(B) 计时器

(C) 温控器

(D) 功率控制器

(E) 面板表

(F) 转速/线速/脉冲表

(G) 显示单元

(H) 传感器控制器

(I) 开关电源

(J) 接近传感器

(K) 光电传感器

(L) 压力传感器

(M) 旋转变码器

(N) 5相步进电机 & 驱动器 & 控制器

(O) 图形显示器

(P) 产品取消型号 & 替代产品

FX/FXH/FXL 系列

输出选择模式

One-shot 输出
(0.05~5秒) 2nd 输出

保持输出
One-shot 输出(0.5秒) 1st 输出

保持输出

*预设型信号的输出动作在第二个输出方式的状态中

输入方式 (SW1)	ON 4 OFF 加模式	ON 4 OFF 减模式	计数之后的动作
	Up, Up / Down-A, B, C	Down, Up / Down-D, E, F	
F ON 5 6 7 OFF			输入复位信号之前显示值一直存在, 输出则为保持状态 在复位信号到来之前, 1段输出和2段输出为保持状态 1段输出型则保持ONE-SHOT输出0.5秒
N ON 5 6 7 OFF			这个显示值到达输出状态后保持状态直到复位信号到来
C ON 5 6 7 OFF			达到二段设定值的时候显示值复位到初始状态。 • 2段输出结束后, 1段保持输出复位。 • 1段one-shot 在保持0.5秒后复位, 与2段输出没有关系。
R ON 5 6 7 OFF			在2段输出结束之前, 显示值保持2段设定值不变, 2段输出结束之后, 显示值复位。 • 2段one-shot输出结束之后, 1段保持输出复位。 • 1段one-shot在保持0.5秒后复位, 与2段输出没有关系
K ON 5 6 7 OFF			在复位脉冲到来之前计数一直进行。 • 2段输出结束后, 1段保持输出复位。 • 1段one-shot在保持0.5秒后复位, 与2段输出没有关系。
P ON 5 6 7 OFF			计数值在达到2段设定值后立即复位。 • 2段one-shot输出结束之后, 1段保持输出复位。 • 1段one-shot在保持0.5秒后复位, 与2段输出没有关系。
Q ON 5 6 7 OFF			显示值知道2段输出结束才复位。 • 2段输出结束之后, 1段输出复位。 • 1段one-shot在保持0.5秒后复位, 与2段输出没有关系。
S	Up	Down	•Up, Up/Down-A, B, C 输出模式 当计数值 \geq 1段设定值时, OUT1输出 当计数值 \geq 0时, OUT2输出 •Down, Up/Down-D, E, F 输出模式 当计数值 \leq 1段设定值时, OUT1输出 当计数值 \leq 0时, OUT2输出
计数器 ON 5 6 7 OFF	Up / Down-A, B, C	Up / Down-D, E, F	
S 计时器 ON 5 6 7 OFF			当计时器使用时, 1段输出和2段输出将重复闪烁

■使用说明

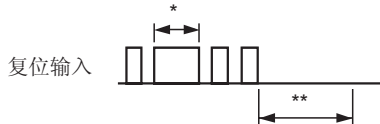
◎复位方式

●复位

如果想改变当前的方式，请按住前面的复位开关可以复位

●复位信号宽度

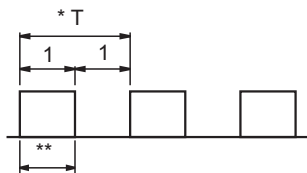
完全复位必须大于20ms，不管你是计数输入还是别的状态输入



*在计数的情况下复位，完全复位需要20ms以上，

**CP1 & CP2输入信号在复位过后50ms后才能被检测到

◎最小信号宽度

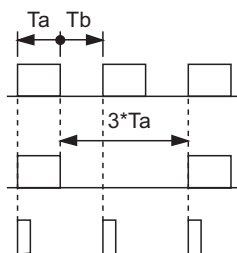


* 工作频率的周期为(ON/OFF)为 1:1.

**最小信号比: $\begin{cases} 30\text{cps} : \text{Min. } 16.7\text{ms} \\ 2\text{kcps} : \text{Min. } 0.25\text{ms} \end{cases}$

◎最大计数速度

响应速度是0.1ms，工作比率 (ON/OFF) 的输入信号是1:1，如果输入的比率不是1:1，输入信号的响应速度将会变的缓慢，如果输入的信号偏离规定值或是低于规定值都将不能正常的工作



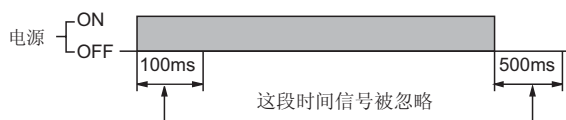
Ta (ON信号) 和Tb (OFF信号) 需要高于规定值

如果工作比率是1:3大于规定值 计数速度将是1/2 (如左图)

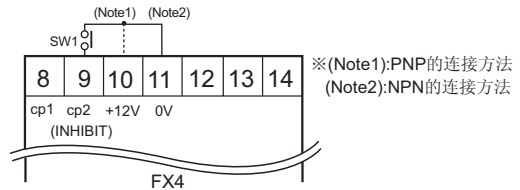
结果将不响应

◎电源

在电源接通100ms以后方可输入信号，否则计数器不与识别在关闭500ms以后，计数器完全关闭状态



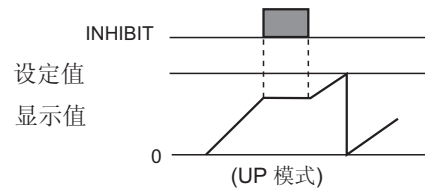
◎INHIBIT(仅计时器方式)



●它使用于INHIBIT模式，当SW1为ON时（停止计时）

●当计时器在计时的时候瞬间停止的情况下，INHIBIT能工作

●当INHIBIT模式为OFF时，时间将变成下一个程序开始



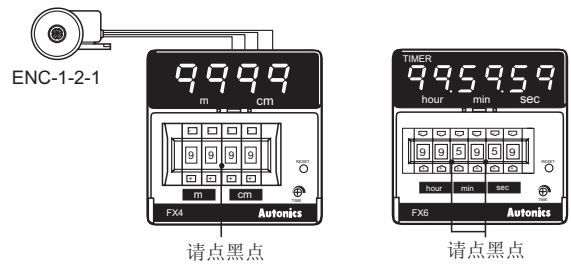
◎标签的使用方法

计数器的包装中有一张单位标签

可根据以下实例来使用标签;

Ex1)使用旋转编码器测量长度

EX2)时间[F mode]

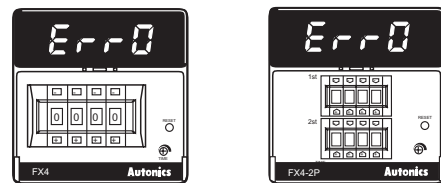


◎错误显示

错误信号	错误描述	处理方法
Err0	零设置状态	改变设置值
	第二段设置值小于第一段设置值	将第二段设置值设置大于第一段设置值

※当错误显示的时候，输出将为OFF状态

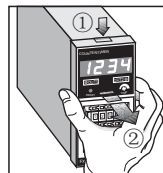
※指示型没有错误显示功能



◎外壳 & DIP 开关拆卸方法

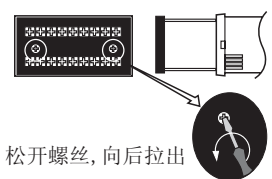
●FXH 系列

- ①前面板压下.
- ②向前拉出.



※请用手取出.

●FXL 系列



松开螺丝，向后拉出

(A) 计数器

(B) 计时器

(C) 温控器

(D) 功率控制器

(E) 面板表

(F) 转速/线速/脉冲表

(G) 显示单元

(H) 传感器控制器

(I) 开关电源

(J) 接近传感器

(K) 光电传感器

(L) 压力传感器

(M) 旋转编码器

(N) 5相步进电机 & 驱动器 & 控制器

(O) 图形显示器

(P) 产品取消型号 & 替代产品