

(J) 计数器

产品目录	J-1
LA8N系列(小型LCD计数器)	J-3
CT系列(计数器/计时器) 升级	J-6
FX系列(显示专用 加减计数器/计时器)	J-34
FXS系列(加减计数器/计时器)	J-40
FX/FXH/FXL系列(加减速计数器/计时器)	J-48
FS系列(8针插针型计数器)	J-57
应用实例	J-62
通用技术	J-64

(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

小型LCD计数器
LA8N系列



升级产品

计数器/计时器
CT系列

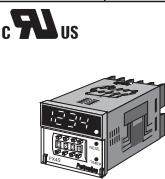
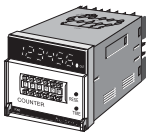
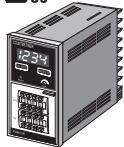
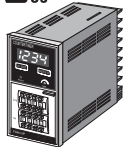


产品目录

系列	LA8N 系列(LCD 显示型)	
显示位数	8位	
型号	LA8N-BN	LA8N-BF
外形尺寸	CEcULUS  [W48×H24×L54mm]	
显示方式	LCD 显示 “0” 隐藏型(字符高度:8.7mm)	
计数方式	加计数	
电源电压	内置锂电池	
输入方式	无电压输入	电压输入
计数速度	1cps / 30cps / 1kcps	20cps
计数输入	短路时, 残留电压: 0.5V以下 短路阻抗: 10kΩ以下 断路阻抗: 750kΩ以上	"H": 24-240VAC / 6-24VDC "L": 0-2VAC / 0-2.4VDC
复位输入	无电压输入	
最小复位时间	Min. 20ms	
电池寿命	7年以上(20℃)	
绝缘阻抗	Min. 100MΩ(500VDC)	
振动	机械	振幅0.75mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向1小时
	误动作	振幅0.3mm 频率10 ~ 55Hz, X, Y, Z方向10分钟
冲击	机械	300m/s ² (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
	误动作	100m/s ² (约. 30G) X, Y, Z方向各3次
页数	J-3 ~ 5	

系列	CTS 系列		CTY 系列	CTM 系列
显示位数	4 Digit		6 Digit	6 Digit
型号	一段设置型	CT4S-1P□□	CT6Y-1P□□	CT6M-1P□□
	二段设置型	CT4S-2P□□	CT6S-2P□□	CT6M-2P□□
	显示型	—	CT6S-I□□	CT6Y-I□□
外形尺寸	CEcULUS  [W48×H48×L90mm]		CEcULUS  [W72×H36×L77mm]	CEcULUS  [W72×H72×L85mm]
计数方式	加计数, 减计数, 加/减计数			
电源电压	AC	100-240VAC 50/60Hz		
	AC/DC	24VAC 50/60Hz / 24-48VDC		
允许电压范围	额定电压的90~110%			
计数速度	1cps / 30cps / 1kcps / 5kcps / 10kcps 可选			
最小信号脉宽	计数	复位输入: 1ms 或 20ms可选		
	计时	INA, INH, RESET 信号: 1ms 或 20ms可选		INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET: 1ms 或 20ms可选
计数输入	[电压输入] 输入阻抗: 5.4kΩ, "H"电平电压: 5-30VDC, "L" 电平电压: 0-2VDC [无电压输入] 短路阻抗: Max. 1kΩ, 短路残留电压: Max. 2V			
One-shot输出时间	计数器, 计时器: 0.01s~99.99s设置			
输出控制	有通信型	继电器	二段设置型: SPST(1a) 2EA 一段设置型: SPDT(1c) 1EA	
		晶体管	一段设置型: 1NPN 集电极开路 二段设置型: 1NPN 集电极开路	
	无通信型	继电器	二段设置型: SPST(1a) 2EA, 一段设置型: SPDT(1c) 1EA	
		晶体管	—	一段设置型: 1NPN 集电极开路
	容量	继电器	250VAC 5A 阻性负载	250VAC 3A 阻性负载
		晶体管	30VDC Max. 100mA Max.	
输出电压	12VDC ±10%, 100mA Max.			
页数	J-6 ~ 33			

产品目录

系列			FX Y 系列		FX S 系列		FX H 系列		FX L 系列	
显示位数			4位	6位	4位	5位	4位	6位	4位	6位
型号	一段设置型		—	—	FX4S	—	FX4	FX6	FX4H	—
	二段设置型		—	—	—	—	FX4-2P	FX6-2P	FX4H-2P	—
	显示型		FX4Y-I	FX6Y-I	—	FX5S-I	FX4-I	FX6-I	FX4H-I	—
外形尺寸										
			[W72×H36×L93mm]	[W48×H48×L91mm]	[W72×H72×L112mm]	[W48×H96×L100mm]	[W144×H72×L112mm]			
计数方式			加计数，减计数，加/减计数							
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%							
计数速度			1cps, 30cps, 2kcps, 5kcps(通过内部DIP开关选择)							
最小信号脉宽			Min. 20ms(INHIBIT, RESET)							
输入类型	CP1, CP2 输入		[无电压输入] 短路阻抗: Max. 1kΩ 短路残留电压:Max. 1V 开路阻抗:Min. 100kΩ		[无电压输入] 短路阻抗:Max. 1kΩ 短路残留电压:Max. 2V, 开路阻抗: Min. 100kΩ					
	RESET输入				[电压输入] 输入阻抗: 5. 4kΩ, "H" 电平: 5-30VDC, "L" 电平: 0-2VDC					
控制输出	接点	类型	—		SPDT(1c)		1段设置型:SPDT(1c), 2段设置型:SPDT(1c)X2			
		容量	—		250VAC 3A 额定负载		250VAC 3A 额定负载			
	无接点	类型	—		1 NPN 集电极开路		1段设置型:1 NPN 集电极开路 2段设置型:2 NPN 集电极开路			
		容量	—		Max. 30VDC 100mA		Max. 30VDC 100mA			
页数			J-34 ~ 39		J-40 ~ 47		J-48 ~ 56			

系列		FS 系列	
显示		4位	
型号		FS4A	
外形尺寸		※ 8脚插针型  [W48×H48×L85mm]	
运算方式		加算，减算	
电源电压		100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC(可定做)	
允许电压范围		额定电压的90~110%	
计数速度		1cps, 30cps, 2kcps, 5kcps	
信号脉宽		复位信号：Min. 20ms	
输入类型	CP1, CP2 计数输入		[无电压输入] 短路时最大阻抗. 1kΩ, 残留最大电压. 1V, 开路时最小阻抗 100kΩ
	RESET 输入		
控制输出	接点	类型	SPST(1a)
		容量	250VAC 3A
	无接点	类型	1 NPN 集电极开路
		容量	Max. 30VDC 100mA
页数		J-57 ~ 61	

- (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

LA8N系列

DIN Size W48×H24mm，加计数，LCD计数器

特点

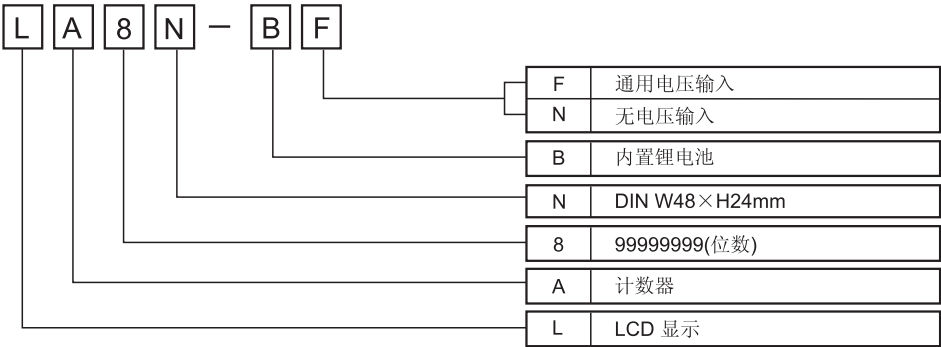
- LA7N系列的升级产品
- 小型计算计数器
- 内置锂电池
- 信号输入
 - 无电压输入 请使用可靠接点以满足3VDC 10μA 电流的要求
 - 电压输入 “H”：6-240VDC, 24-240VAC
 - “L”：0-2.4VDC, 0-2VAC
- 螺丝端子接线方式
- LCD显示
- 内置微处理器
- 防护等级IP66(前面板)



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明



规格

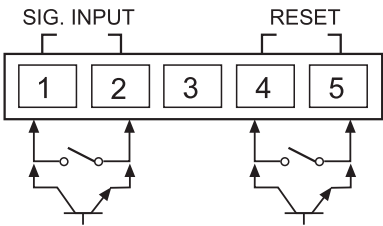
系列		LA8N-BN	LA8N-BF
显示位数		8位	
显示方式		LCD 显示，“0”隐藏型(高度：8.7mm)	
计数方式		加计数	
电源电压		内置锂电池	
输入方式		无电压输入	电压输入
计数速度		1cps / 30cps / 1kcps可选	20cps 固定
计数输入		短路阻抗：Max.10kΩ 开路阻抗：Min.500kΩ	“H”：24-240VAC / 6-24VDC “L”：0-2VAC / 0-2.4VDC
复位输入		无电压输入	
复位时间		Min. 20ms	
电池寿命		7 年以上(20℃时)	
外部开关		SW1(★1), SW2(★2)	SW1(★1)
绝缘阻抗		Min. 100MΩ(500VDC)	
绝缘强度		(★3) 2000VAC 60Hz 1 分钟	
振动	耐振动	振幅0.75mm 频率10～55Hz，X，Y，Z方向1小时	
	误动作	振幅0.3mm 频率10～55Hz，X，Y，Z方向10分钟	
冲击	耐冲击	300m/s (约. 30G) X，Y，Z方向各3次	
	误动作	100m/s (约. 30G) X，Y，Z方向各3次	
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	
认证			
重量		58g	

(★1) SW1 是前面部复位开关的锁键。
(★2) SW2 是计数速度设定开关。
(★3) 耐电压试验：无电压输入：端子与外壳之间，电压输入：电源端子和复位端子之间，端子与外壳之间

小型LCD计数器

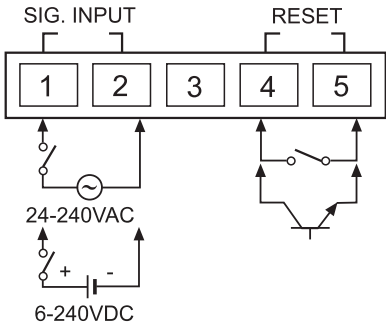
连接

●无电压输入



※使用可靠接点以满足 10μA 电流的要求。
※端子 2 和 5 在内部连接.(无隔离)

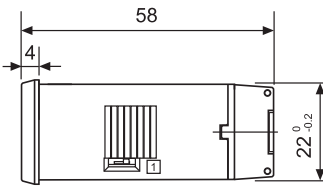
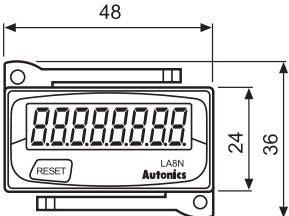
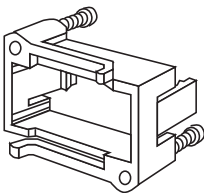
●电压输入



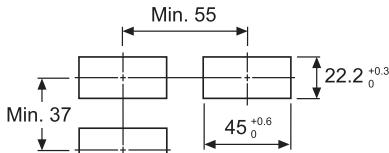
※端子 1, 2 和 4, 5 是隔离的.

外形尺寸图

●支架



●面板开孔尺寸

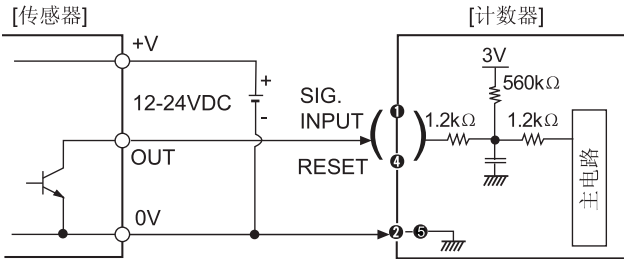


(单位:mm)

输入连接

◎无电压输入 (标准传感器:NPN集电极开路型传感器)

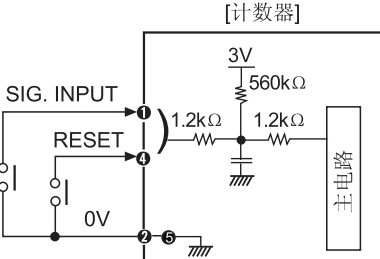
●无接点输入



※如果在端子 ① 和 ② 输入电压信号将会烧毁信号输入回路产生故障.
(NPN 输出, PNP 输出, PNP 集电极开路输出型传感器不能使用)

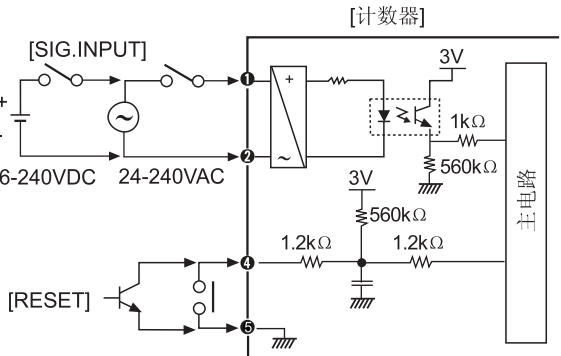
※端子④和⑤内部是相连的.

●接点输入



※ 请使用可靠接点以满足3VDC 10μA电流.

◎电压输入

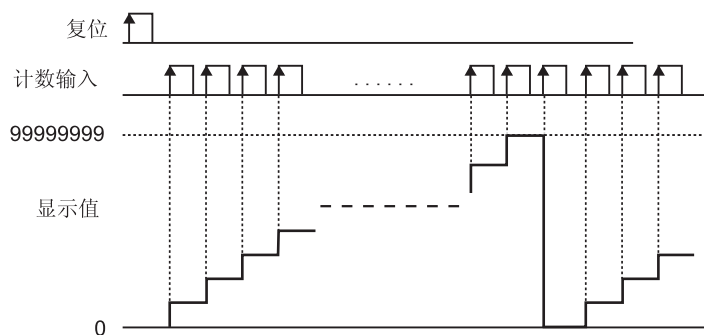


※AC 型接近传感器不能为计数器提供计数信号。
※输入端子 ①, ② 和复位端子 ④, ⑤ 产品内部是隔离的。
※复位信号请使用开关量信号。
※如果采用继电器提供复位信号请使用可靠接点以满足3VDC 5μA电流的要求。

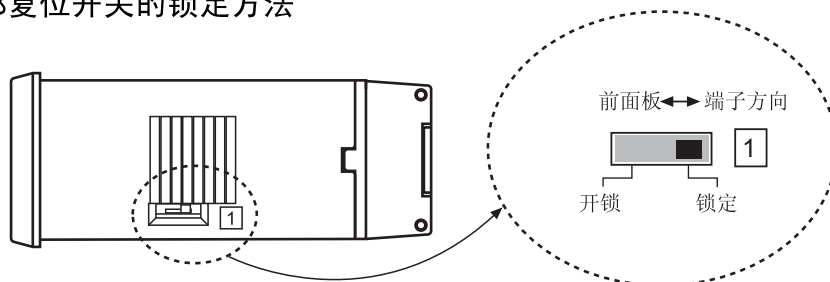
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/线速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器/开关电源
(P)	步进电机/驱动器/运动控制器
(Q)	触摸屏
(R)	远程网络设备
(S)	其他

LA8N系列

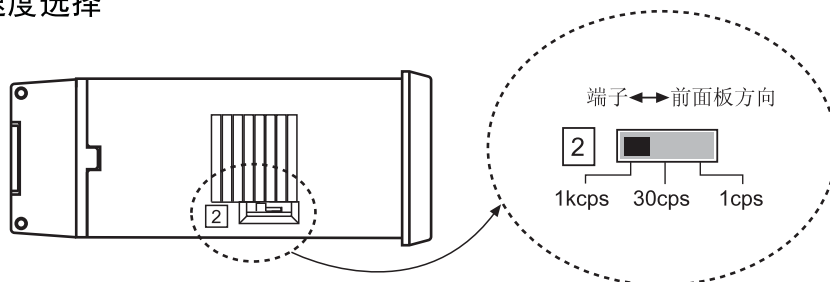
■ 计数模式图



■ 前面部复位开关的锁定方法

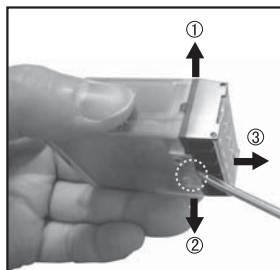


■ 计数速度选择



■ 外壳拆卸及电池更换方法

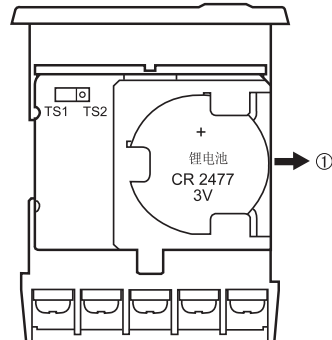
● 外壳取下



※ 使用工具将外壳沿 ①, ② 方向轻轻抬起, 同时将尾部向 ③ 的方向拉出, 外壳即可被取下。

⚠ 请小心使用工具, 以免造成伤害。

● 电池更换



1)取下外壳

2)轻按电池并按 ① 方向取下

3)按照正确的极性插入新电池

※ 电池可单独购买

※ 请不要将锂电池投入火里, 或拆开电池

计数器/计时器

DIN W48×H48mm, W72×H36mm, W72×H72mm 计数器/计时器

升级功能

- 计数器时可设定保留5位小数的预设缩放值 (0.00001~999999) (4 Digit : 0.001~9999)
- 增加RS485 (Modbus) 通信功能(通信型号)
- 可设定 One-Shot 输出时间 (0.01s~99.99s)
- 接点容量扩大为5A (CTM, CTS系列)
- 计数初始值设定功能
- 显示专用型中增加计时断电补偿功能
- 增加批处理计数显示功能 (CTM系列)
- 计数器增加 Up-1 / Up-2 / Down-1 / Down-2 输入模式
- 显示专用型计数器增加 TOTAL / HOLD 显示模式
- 显示专用型计时器增加 TOTAL / HOLD / On Time Display 显示模式
- 计时器增加 INT2 / NFD / NFD.1 / INTG 输出模式
- 计时器增加 999.999s / 9999m59 / 99999.9h 时间范围



使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



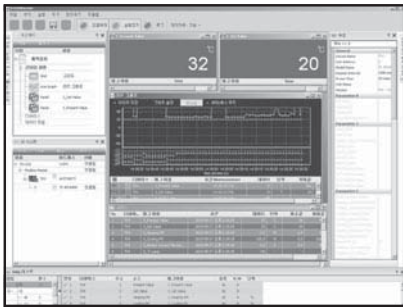
软件 (DAQMaster)

- DAQMaster为本公司专用的设备统一管理软件，可实现产品参数设置和数据监控等功能。
- DAQMaster软件及使用手册请在本公司网站 (www.autonics.com) 下载使用。

＜ PC所需配置 ＞

项 目	标 准 配 置
处理器	Pentium III 以上的 IBM PC 兼容
操作系统	Windows 98/NT/XP/Vista/Windows 7
内 存	256MB 以上
硬 盘	1GB(可用空间)
分辨率	1024×768 以上
通信端口	RS232 Serial 端口, USB 端口

＜ DAQMaster 运行画面 ＞



型号说明

CT6M-2P4T

通信

电源电压

输出

外形尺寸

显示位数

系列

无	无
T	RS485
4	100-240VAC 50/60Hz
2	24VAC 50/60Hz / 24-48VDC
2P	2段设置型
1P	1段设置型
I	显示专用型
S	DIN W48×H48mm
Y	DIN W72×H36mm
M	DIN W72×H72mm
4	9999(4 Digit)
6	999999(6 Digit)
CT	计数器/计时器

※ 显示位数为4位的无显示专用型。

(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

CT系列

规格

系列名		CTS		CTY	CTM
显示位数		4	6	6	6
型号	二段设置型	CT4S-2P□□	CT6S-2P□□	CT6Y-2P□□	CT6M-2P□□
	一段设置型	CT4S-1P□□	CT6S-1P□□	CT6Y-1P□□	CT6M-1P□□
	显示专用型	—	CT6S-I□□	CT6Y-I□□	CT6M-I□□
文字	计数显示	11mm	10mm	10mm	13mm
高度	设定显示	8mm	7mm	7mm	9mm
电源电压	AC电源型	100-240VAC 50/60Hz			
	AC/DC电源型	24VAC 50/60Hz / 24-48VDC			
允许电压范围		电源电压的 90~110%			
消耗功率	AC电源型	CT□S-2P4□ : 12VA 以下 CT□S-1P4□ : 11VA 以下 CT6S-I4□ : 9VA 以下		CT6Y-2P4□ : 10VA 以下 CT6Y-1P4□ : 9VA 以下 CT6Y-I4□ : 8VA 以下	
	AC/DC电源型 (24VAC/60VDC)	CT□S-2P2□ : 10VA/8W 以下 CT□S-1P2□ : 9VA/7W 以下 CT6S-I2□ : 7VA/6W 以下		CT6M-2P4□ : 12VA 以下 CT6M-1P4□ : 11VA 以下 CT6M-I4□ : 9VA 以下	
INA/INB	最高计数速度	1cps / 30cps / 1kcps / 5kcps / 10kcps 可选择			
最小信号宽	计数器	Reset 输入: 1ms, 20ms 可选择			
	计时器	INA, INB RESET 信号: 1ms, 20ms 可选			INA, INH, RESET, INHIBIT, BATCH RESET 信号: 1ms, 20ms 可选
输入方式		可选择电压输入方式或无电压输入方式 [电压输入方式] 输入阻抗: 5.4kΩ, 'H' 电平电压: 5-30VDC, 'L' 电平电压: 0-2VDC [无电压输入方式] 短路阻抗: 1kΩ 以下, 残留电压: 2VDC 以下			
One-shot输出时间		计数器, 计时器: 0.01s~99.99s			
控制输出	通信无	接点输出 2段设置型: SPST(1a) 2EA 1段设置型: SPDT(1c) 1EA		2段设置型: SPST(1a) 1EA, SPDT(1c) 1EA 1段设置型: SPDT(1c) 1EA	
		无接点输出 2段设置型:NPN集电极开路 1EA, 1段设置型: NPN集电极开路 1EA		2段设置型: NPN集电极开路 3EA 1段设置型: NPN集电极开路 2EA	
	通信有	接点输出 2段设置型: SPST(1a) 2EA, 1段设置型: SPDT(1c) 1EA		2段设置型:SPST(1a), SPDT(1c) 各 1EA 1段设置型:SPDT(1c) 1EA	
		无接点输出 —		2段设置型: NPN集电极开路 2EA 1段设置型: NPN集电极开路 2EA	
	容量	接点输出 250VAC 5A 阻性负载		250VAC 3A 阻性负载	
		无接点输出 30VDC Max. 100mA Max.		250VAC 5A 阻性负载	
外部供电电源		12VDC ±10%, 100mA Max.			
断电补偿		10年(非易失性半导体存储器)			
计时器动作	反复误差				
	设置误差	Power ON Start : ±0.01% ±0.05 秒以下			
	电压误差	Signal Start : ±0.01% ±0.03 秒以下			
绝缘电阻		100MΩ 以上(500VDC MEGA基准)			
耐压		2,000VAC 50/60Hz 下1分钟			
抗干扰(AC电源型)		模拟方波干扰(脉宽 1μs) ±2kV 作用于电源输入端子间			
振动	耐振动	10 ~ 55Hz(周期1分钟) 振幅 0.75mm X, Y, Z 各方向1小时			
	误动作	10 ~ 55Hz(周期1分钟) 振幅 0.5mm X, Y, Z 各方向10分钟			
冲击	耐冲击	300m/s ² (30G) X, Y, Z 各方向3次			
	误动作	100m/s ² (10G) X, Y, Z 各方向3次			
继电器寿命	机械	1,000 万次以上			
	电气	10 万次以上			
防护等级		IP65(产品前面部分)			
环境温度		-10 ~ 55℃ 储存时: -25~65℃ (未结冰状态)			
环境湿度		35~85%RH, 储存时: 35~85%RH(未结冰状态)			
认证					
重量	量	CT4S-2P□□:约 160g CT4S-1P□□:约 150g	CT6S-2P□□:约 160g CT6S-1P□□:约 150g CT6S-I□□:约 140g	CT6Y-2P□□:约 140g CT6Y-1P□□:约 140g CT6Y-I□T:约 130g CT6Y-I□:约 110g	CT6M-2P□□:约 250g CT6M-1P□□:约 240g CT6M-I□□:约 230g

※ 以上重量不包含外包装。

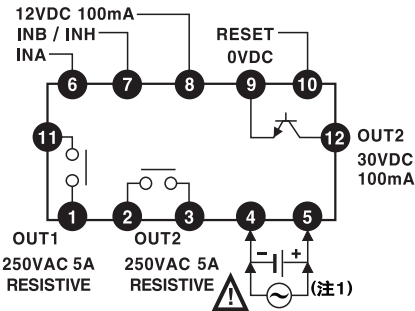
通信规格

通信协议名	Modbus RTU(16bit CRC)
连接方式	RS485
适用规格	EIA RS485 为准
最大连接数	31台(地址: 1~127)
通信方法	2线式半双工(Half Duplex)
通信同步方式	非同步(Asynchronous)
通信有效距离	最大800m以内
通信速度	2,400 / 4,800 / 9,600 / 19,200 / 38,400bps(出厂设置: 9,600bps)
通信应答时间	5~99ms(出厂设置: 20ms)
开始位	1bit(固定)
数据位	8bit(固定)
奇偶校验位	None, Even, Odd(出厂设置: None)
停止位	1, 2bit(出厂设置: 2bit)

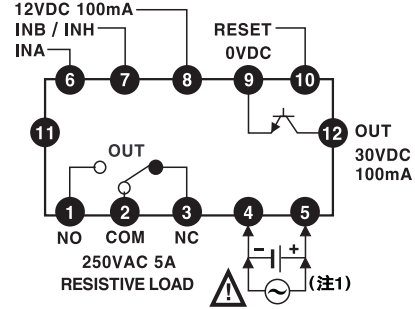
计数器/计时器

■ 接线图

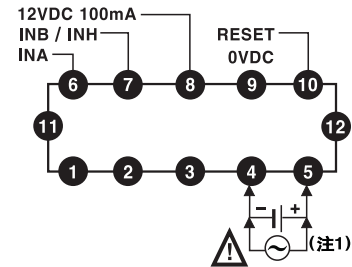
◎CT□S-2P□



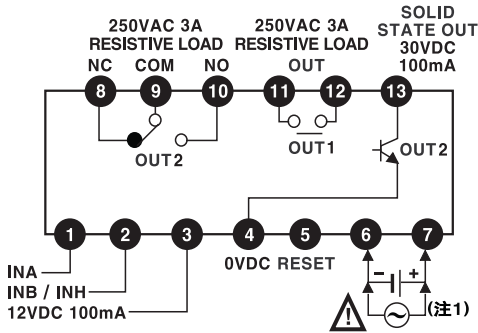
◎CT□S-1P□



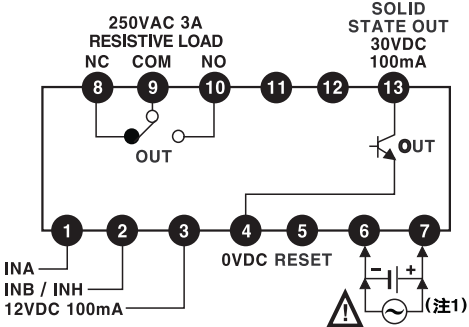
◎CT6S-I□



◎CT6Y-2P□

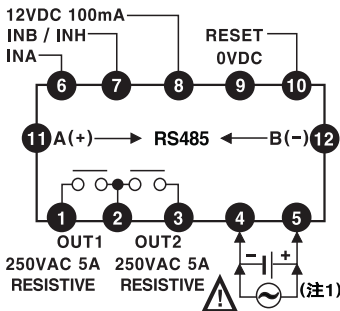


◎CT6Y-1P□

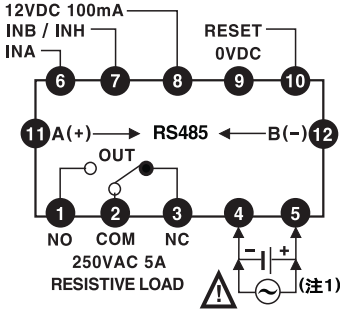


⚠ 有通信功能的型号与无通信功能型号的接线图不一样，连接时请注意。

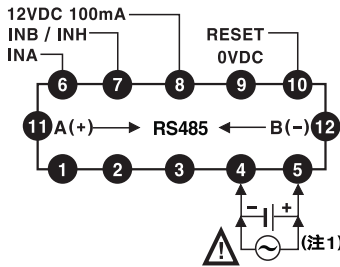
◎CT□S-2P□T



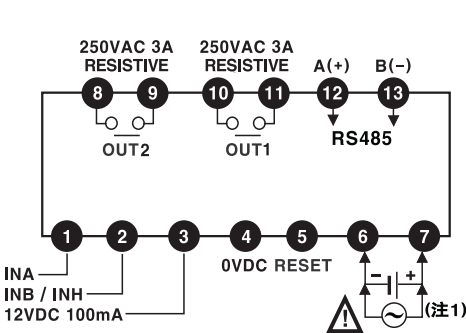
◎CT□S-1P□T



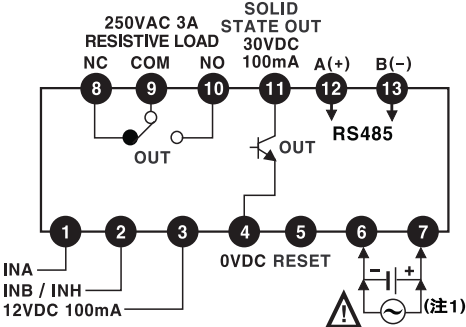
◎CT6S-I□T



◎CT6Y-2P□T



◎CT6Y-1P□T



(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

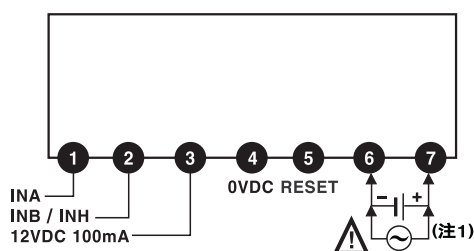
(Q)
触摸屏

(R)
远程网络设备

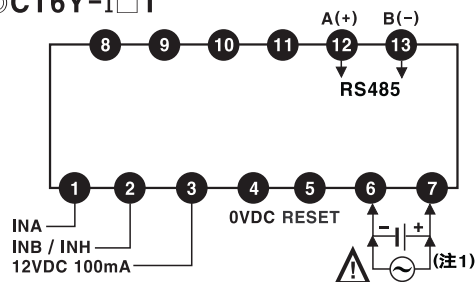
(S)
其他

CT系列

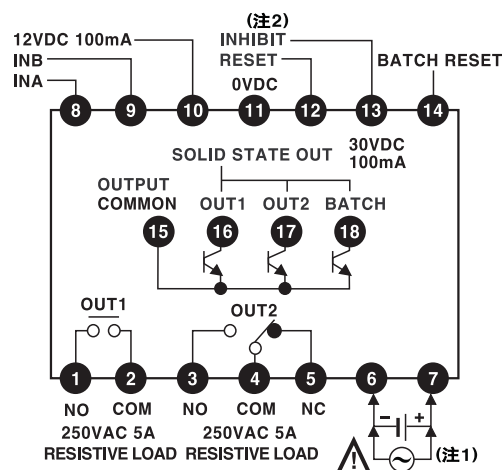
◎CT6Y-I□



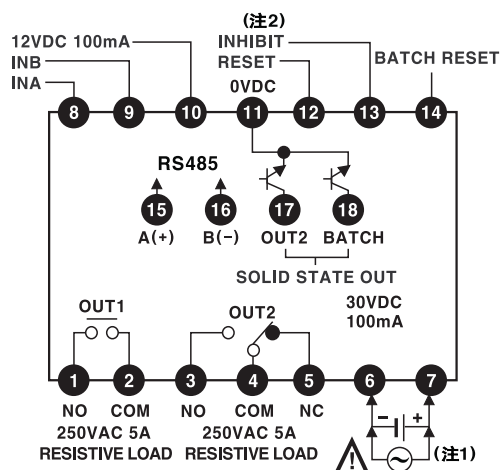
◎CT6Y-I□T



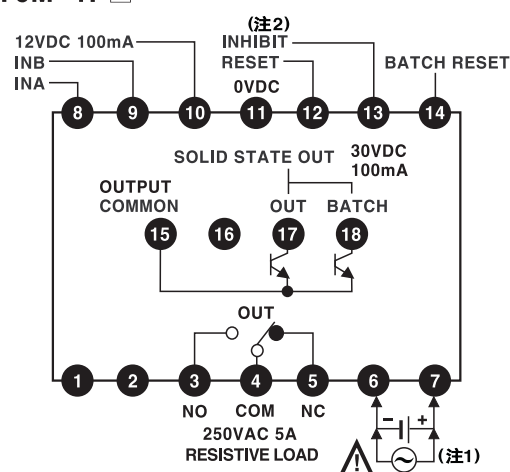
◎CT6M-2P□



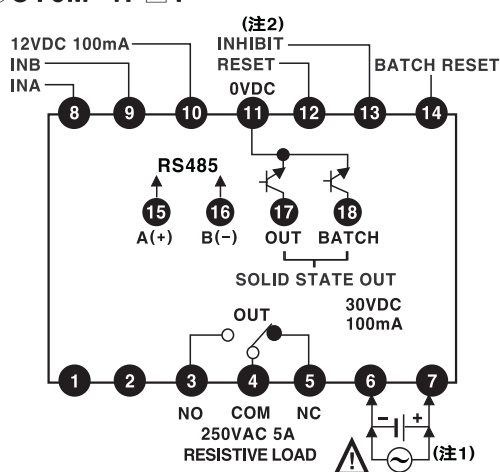
◎CT6M-2P□T



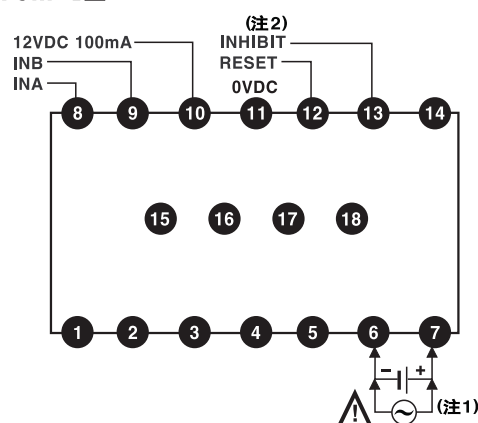
◎CT6M-1P□



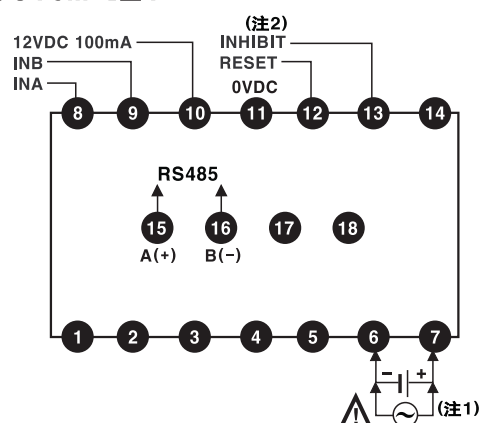
◎CT6M-1P□T



◎CT6M-I□



◎CT6M-I□T



※(注1) 电源

- AC电源型：100-240VAC 50/60Hz
- AC/DC电源型：24-48VDC, 24VAC 50/60Hz

※(注2) INHIBIT 信号

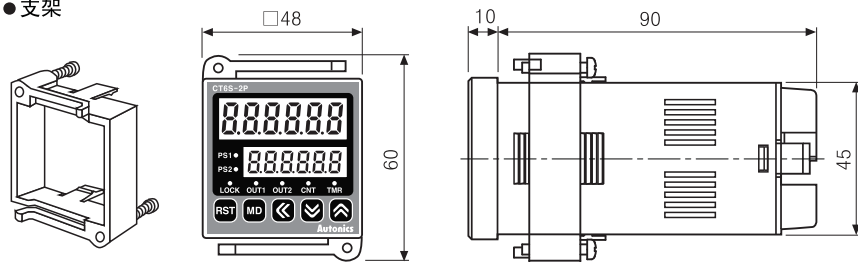
- 计数器动作 输入INHIBIT信号，计数停止。
- 计时器动作 输入INHIBIT信号，计时停止。(HOLD)

计数器/计时器

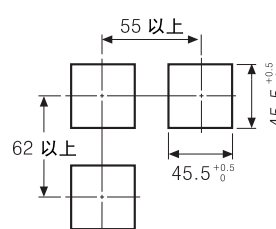
■外形尺寸图

○CTS 系列

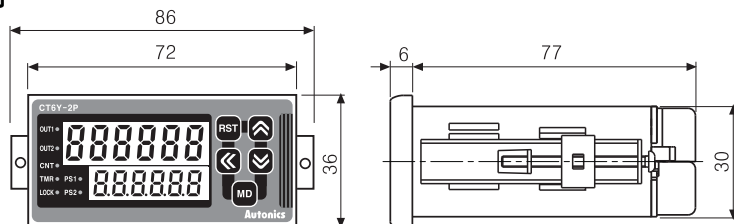
●支架



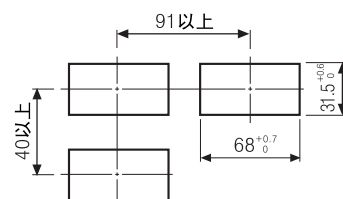
●面板开孔尺寸



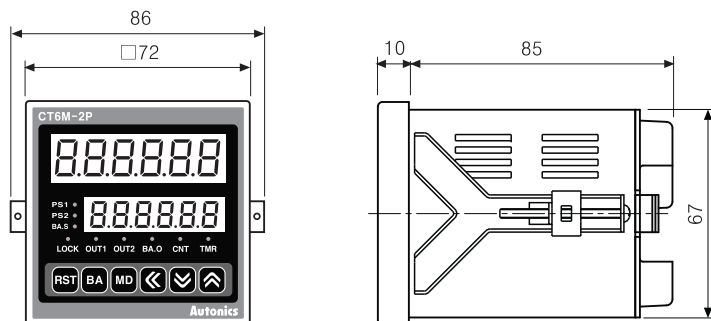
○CTY 系列



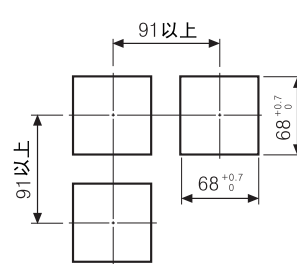
●面板开孔尺寸



○CTM 系列



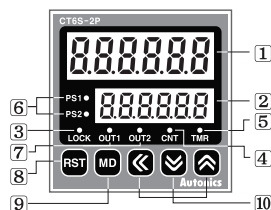
●面板开孔尺寸



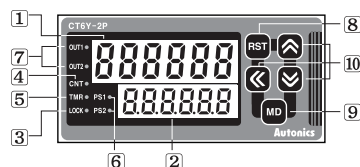
单位:mm

■前面部说明

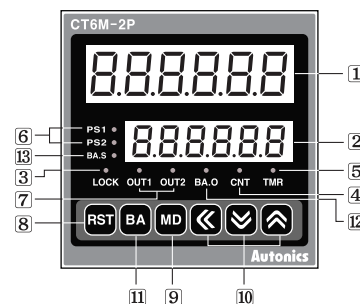
○CTS 系列



○CTY 系列



○CTM 系列



① 过程值显示部分 (红色LED)

—运行模式: 计数器模式-显示计数值
—计时器模式-显示计时时间

—功能设置模式: 显示设置参数

② 设定显示部分 (黄色-绿色LED)

—运行模式: 显示预设值

—功能设置模式: 显示预设时间

③ 锁键: 锁键设定灯亮

④ 计数器模式

⑤ 计时器模式 计时进行-灯闪烁, 计时停止-灯亮

⑥ 显示预设值的设定状态

PS1 LED 灯亮: 预设值1的设定状态

PS2 LED 灯亮: 预设值2的设定状态

⑦ 输出 (OUT1, OUT2)

OUT1 LED: 输出10N时亮灯, OUT2 LED: 输出20N时亮灯

⑧ 复位键

运行模式下按 **RST** 键, 当前过程值初始化, 输出复位

批处理计数模式下按 **RST** 键, 批处理计数值复位

型号	变更	备注
CT6Y-1P	PS2→PS	无 PS1, OUT1 LED
CT6S-1P	OUT2→OUT	
CT4S-1P		
CT6M-1P		
CT6Y-I	PS2→PS	无 PS1, OUT1 OUT2 LED
CT6S-I		
CT6M-I		

※ CT4S 型号无显示专用型。

⑨ 模式键

—运行模式下按 **MD** 键3秒 (参数设定) /5秒 (通信), 将进入功能设定模式

—功能设置模式下按 **MD** 键, 选择功能设置项目, 按 **MD** 键3秒以上, 则返回运行模式

—功能设置模式下按 **MD** 键1秒以上, 将返回运行模式

⑩ 设定键

☑: 激活设定值 (PS1, PS2) 及移动设定值 (PS1, PS2) 激活位数

☑: 在设定值变更状态下, 减小设定值, 功能设置模式下, 变更设定内容, 功能设置确认模式下, 可向下移动确认项目

☑: 在设定值变更状态下, 增加设定值, 功能设置模式下, 变更设定内容, 功能设置确认模式下, 可向上移动确认项目

运行模式下按1秒以上则返回功能设置模式

⑪ 批处理键

运行模式下按 **BA** 键, 进入批处理计数显示模式

⑫ 批处理输出显示部位 (红色LED)

⑬ 确认或变更批处理设定值 (黄色-绿色LED)

确认或变更批处理设定值时灯亮

(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

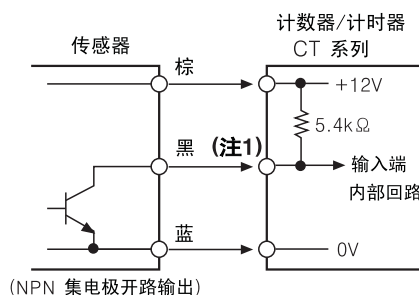
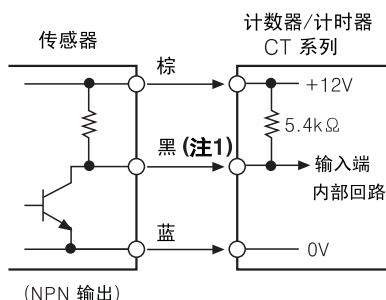
(S)
其他

CT系列

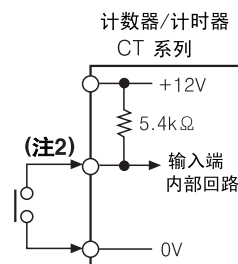
■ 输入连接

◎ 无电压输入 (NPN)

● 无接点输入 (标准传感器: NPN输出型传感器)



● 接点输入

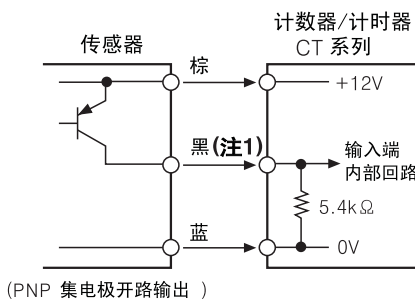
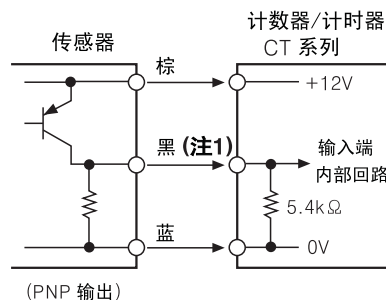


※(注1) INA, INB/INH, RESET, INHIBIT, BATCH RESET 输入端

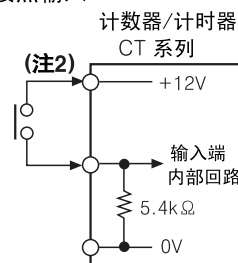
※(注2) 接点输入时计数速度设定为 1cps 或 30cps (计数器)

◎ 电压输入 (PNP)

● 无接点输入 (标准传感器: PNP输出型传感器)



● 接点输入



※(注1) INA, INB/INH, RESET, INHIBIT, BATCH RESET 输入端

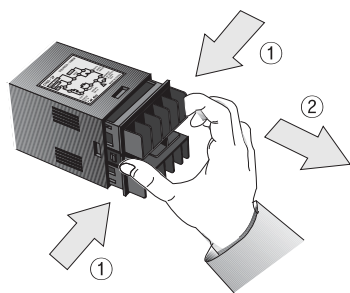
※(注2) 接点输入时计数速度设定为 1cps 或 30cps (计数器)

■ 输入逻辑选择[无电源 (NPN) / 电压 (PNP)]

1. 请务必切断所有供给计数器/计时器的电源。

2. 分离计数器/计时器的外壳。

(CTS, CTY 系列)



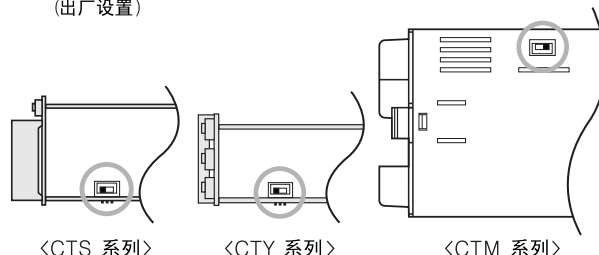
* 外壳拆卸方法

按①的方向按下, 并向②的方向拉出, 如图所示

⚠ 请务必切断电源后拆开外壳。

3. 请使用计数器/计时器内部输入逻辑转换开关 (SW1) 来选择输入方式。

● 无电压输入 (NPN) ● 电压输入 (PNP)



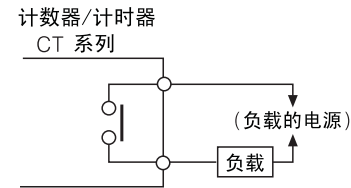
4. 安装外壳时, 请按第2步②的反方向推即可。

5. 供给计数器/计时器电源。

计数器/计时器

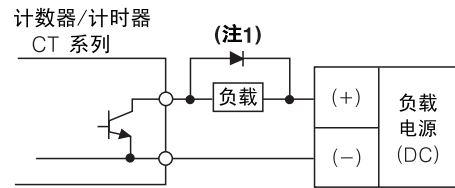
输出连接

接点输出



※ 请使用额定容量的负载。

无接点输出



※ 使用合适的负载和电源，无接点输出所接负载不能过大。
(额定容量：30VDC Max. 100mA Max.)
※ 确认负载电源极性连接是否正确
※ (注1) 使用感性负载(继电器等)时，必须在负载两端连接二极管等保护回路。

出厂设置

	参 数	出 厂 设 置
计 数 器	输入模式 (i n)	Up/Down-C (Ud-C)
	输出模式 (oUt.n)	F (F)
	计数速度 (CP5)	30cps (30)
	显示模式 (显示专用型) (dSP.n)	TOTAL (tOtAL)
	OUT2 输出时间 (oUt2)	100ms (100)
	OUT1 输出时间 (oUt1)	Hold (HoLd)
	小数点设定 (dP)	-----
	最小复位时间 (rSt)	20ms (20)
	输入逻辑确认 (SiG)	NPN (nPN)
	设定预设缩放值小数点 (ScdP)	6位型号：-.-----, 4位型号：-.----
	预设缩放值 (ScL)	6位型号：1.00000, 4位型号：1.000
	初始值设定 (StRt)	000000
	计数存储 (dAtA)	Clear (CLr)
	锁键设定 (LoCk)	Lock off (LoFF)
计 时 器	设定值 1 (PS1)	1000 (1000)
	设定值 2 (PS2)	5000 (5000)
	时间范围 (HoUr/n/SEc)	6位型号：0.001s-999.999s, 4位型号：0.001s-9.999s
	Up/Down 模式 (U-d)	Up (UP)
	显示模式 (显示专用型) (dSP.n)	TOTAL (tOtAL)
	计数存储 (显示专用型) (dAtA)	CLEAR (CLr)
	输出模式 (oUt.n)	OND (oNd)
	OUT2 输出时间 (oUt2)	Hold (HoLd)
	OUT1 输出时间 (oUt1)	100ms (100)
	输入逻辑确认 (SiG)	NPN (nPN)
	输入信号时间 (i nT)	20ms (20)
	锁键设置 (LoCk)	Lock off (LoFF)
	设定值 1 (PS1)	1000 (1000)
	设定值 2 (PS2)	5000 (5000)
通 信 参 数	通信地址 (Addr)	01 (001)
	通信速度 (bPS)	9600bps (96)
	通信奇偶校验位 (Prty)	NONE (nOnE)
	通信停止位 (StP)	2 (2)
	应答时间 (rSty)	20ms (20)
	通信写入 (COnW)	Enable (EnA)

错误代码显示

错误显示	错误内容	发生错误时输出状态	复位方法
EEP PS1 ○ PS2 ○ FAIL	已设定的设定值 数据 Loading 失败	OFF	接通电源

(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

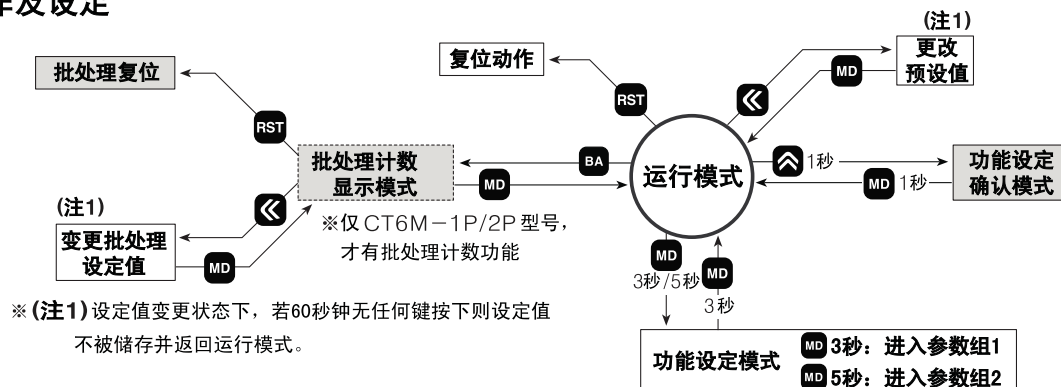
(Q)
触摸屏

(R)
远程网络设备

(S)
其他

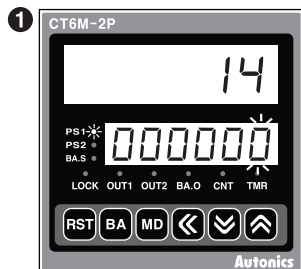
CT系列

■ 动作及设定

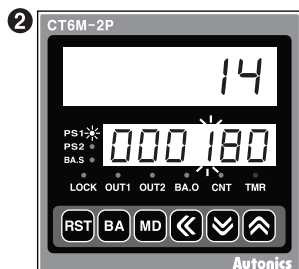


◎更改预设值(计数器/计时器)

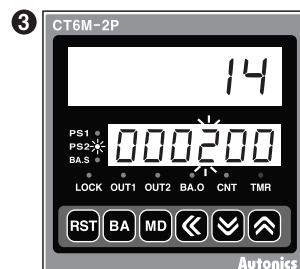
- 更改预设值时, 输入及输出动作正常。预设值设为0, 输出为预设值0所对应的状态。根据输出的型号不同, 有些型号无法将预设值设为0。
(设置0时设置部分值闪烁3次。)



运行模式下按 **⏪** 键, 将进入设置值更改模式。
'PS1' 显示亮灯, 设定值的第一位闪烁。



利用 **⏪** 键和 **⏩**, **⏴** 键设定 '180' 后按 **MD** 键, 则进入2段预设值更改模式。



利用 **⏪** 键和 **⏩**, **⏴** 键, 设定 '200' 后, 按 **MD** 键来完成2段设定值的更改, 并返回运行模式。

- ※ 预设值变更后按 **MD** 键, 预设值将被储存并进入下一参数或运行模式。但在设定过程中, 60秒内无任何键按下, 设定值不被储存并返回运行模式。

◎功能设置确认模式

- 利用 **⏩**, **⏴** 键, 可确认功能设置模式的设置内容。

◎设定显示部的显示转换功能

- 在2段设置型型号中, 按 **MD** 键时, 设定值1(PS1)与设定值2(PS2)之间相互切换。
(但, 计时器时只在 OND, OND.1, OND.2 输出模式下才动作。)

●复位

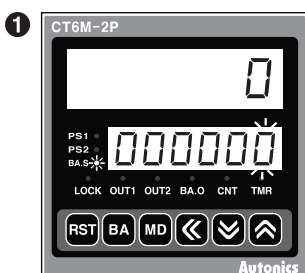
- 在运行模式和功能设置模式下, 按 **RST** 键或从后端RESET端子输入信号, 则当前值被初始化, 输出保持OFF状态。

■批处理计数器 (仅限 CT6M-1P□□/CT6M-2P□□ 型号)

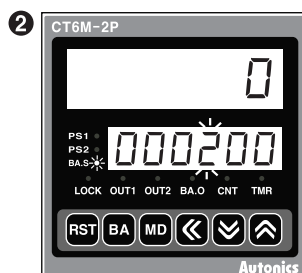
在批处理计数显示模式下, 计数显示部显示'BATCH计数值', 设置显示部显示'BATCH计数设定值'。

◎更改批处理设置值

运行模式下按 **BA** 键, 进入批处理计数显示模式。



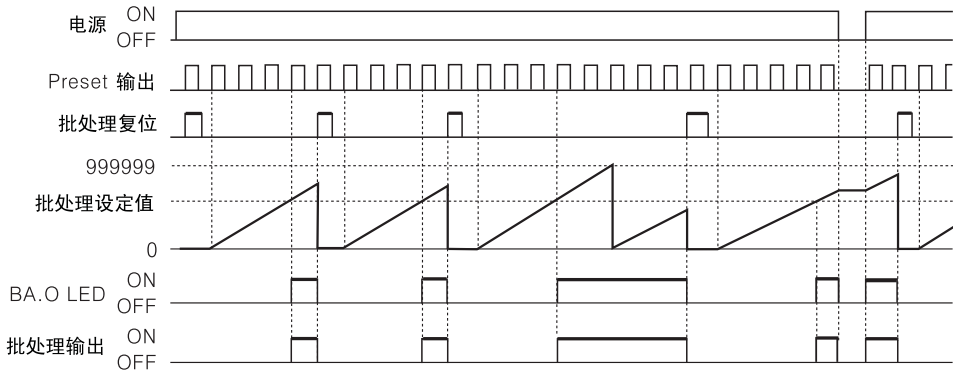
按 **⏪** 键, 进入设定值更改模式。
(BA.S 灯亮, 设定值的第一位闪烁)



按 **⏪** 键和 **⏩**, **⏴** 键设置设定值为 '200', 按 **MD** 键来储存批处理设定值, 然后返回批处理计数显示模式。

计数器/计时器

◎批处理计数动作



◎批处理计数动作

- 批处理计数值继续增加直到有批处理复位输入，当批处理计数值达到 999999 ，自动从零开始计数。
- 1) 计数器模式下的批处理计数动作：计数值达到CTM-1P□□型号的设置值，或达到 CTM-2P□□ 型号2段设置值的次数。
- 2) 计时器模式下的批处理计数动作：显示达到设定时间的次数。
- (输出模式为'FLK'时，经过 T.off 设定时间及 T.on 设定时间的次数都进行计算。)

◎批处理输出动作

- 更改批处理值时，输入及输出保持正常工作状态。
- 批处理计数值与批处理预设值一致时，批处理输出为ON，直到批处理复位信号输入。
- 批处理输出为ON状态下，若断电后重新上电，批处理输出状态仍然为ON，直到批处理复位信号输入。

◎批处理复位输入

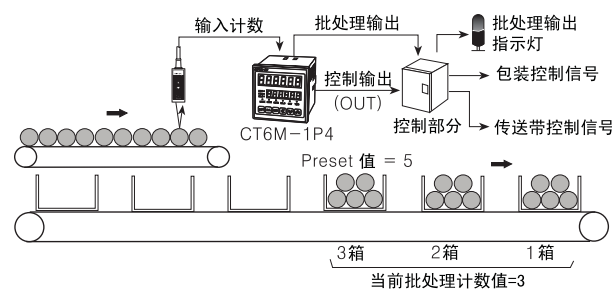
- 在批处理计数显示模式下，按复位键或由外部的批处理复位端子进行短路，来实现复位功能。
- 批处理复位状态下，批处理值保持0，批处理输出保持OFF。

◎批处理计数应用举例

●计数器

- 以1箱装5个物品，到200箱时进行包装为例：
- ① 计数器设定值：预设值=5，批处理设定值=200
- ② 计数器计数值每达到预设值=5个时，批处理计数值增加1，同时产品发出控制信号（OUT）给控制箱，送走此装满的箱子，再送来一个空箱子，在批处理计数值达到目标值（200）以前，一直重复该动作。

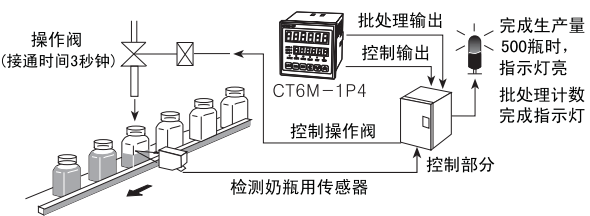
当批处理计数值达到批处理设定值200时，批处理输出将为ON，控制部分将发出停止包装信号。



●计时器

奶瓶内定量注入3秒钟(设定时间)，注入500瓶，批处理计数完成指示灯亮。

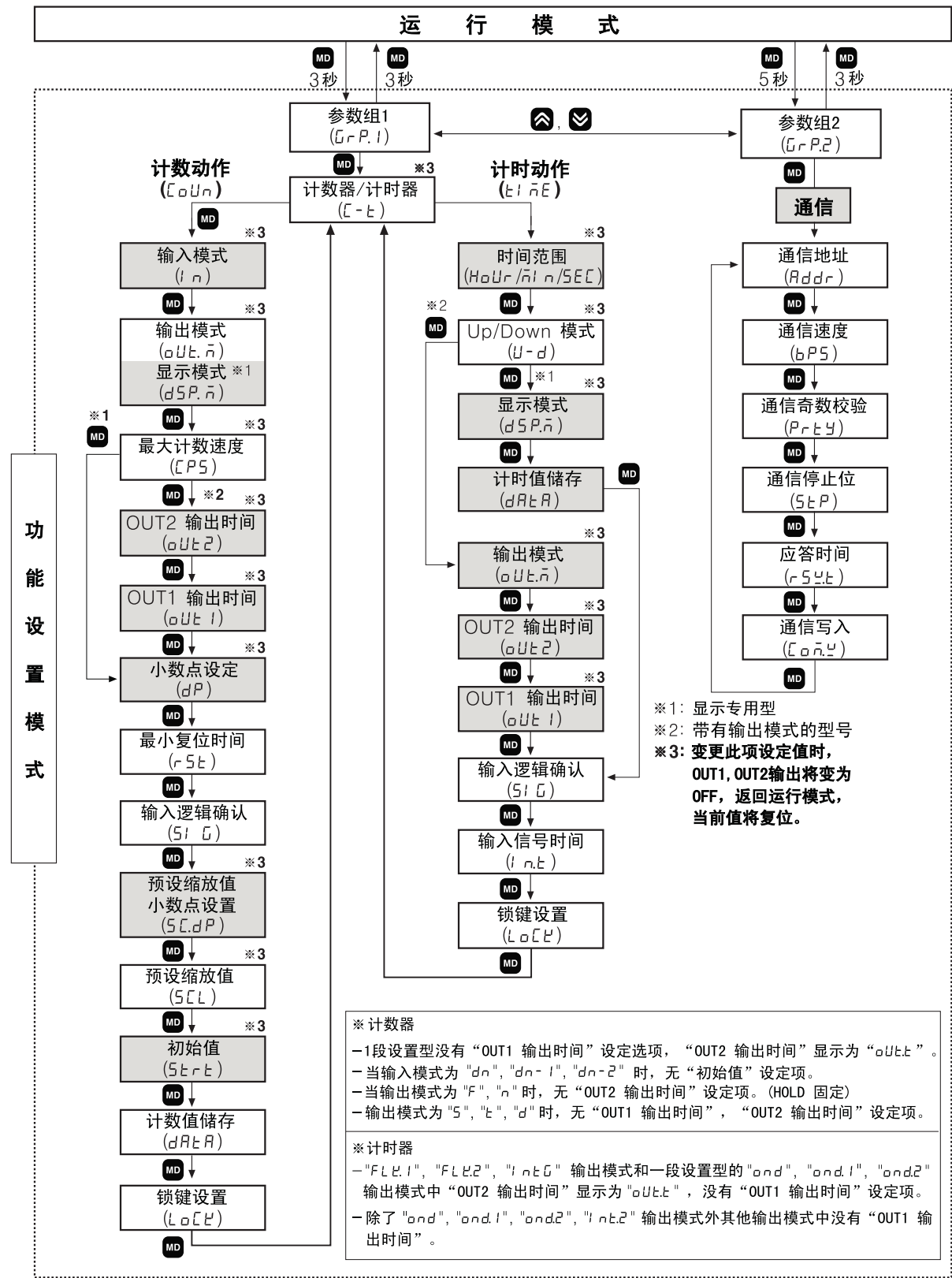
(设定时间：3秒，批处理设定值：500)



(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

CT系列

功能设置模式



- ※ 利用通信功能变更参数组1的设定值, 显示值与输出将被初始化。
- ※ 在运行模式下按 MD 键3秒/5秒, 将分别进入参数组1/参数组2, 在功能设置模式下按 MD 键3秒以上, 则返回运行模式。
- ※ 功能设置模式下, 仍然进行输入/输出动作。
- ※ 在功能设置模式下变更 '※3' 项的设定值时, OUT1, OUT2 输出将为OFF, 返回运行模式, 当前值将被复位。
- ※ 没有通信功能的型号中, 参数组2不被激活。

计数器/计时器

■ 参数设定(计数器)

(MD 键: 移动设定项,  或  键: 变更设定内容)

设定项目	设定内容
计数器/计时器 C-E	※ C: COUNTER 动作 E: TIMER 动作
输入模式 In	UD-C ↔ UP ↔ UP-1 ↔ UP-2 ↔ dn ↔ dn-1 ↔ dn-2 ↔ Ud-R ↔ Ud-b
输出模式 OUTn	● 输入模式为 "UP", "UP-1", "UP-2" 或 "dn", "dn-1", "dn-2" 时: F ↔ n ↔ C ↔ r ↔ P ↔ 9 ↔ R ※ 输出模式为 "F", "n" 时, 无 "OUT2 输出时间" 设定项。(HOLD 固定) ● 输入模式为 "Ud-R", "Ud-b", "Ud-C" 时: F ↔ n ↔ C ↔ r ↔ P ↔ 9 ↔ R ↔ S ↔ t ↔ d ※ 当最大计数速度设为 5Kcps, 10Kcps 状态下, 输出模式设定为 "d" 时, 最高计数速度自动变更为 30cps。
显示模式 dSPn	● 显示专用型 Hold ↔ totAL ※ 显示专用型中会出现显示模式 (dSPn) ※ 增加了当选择 Hold 时, 可设定 PRESET 值的功能。 (请参考 J-20 page "■ 显示专用型计数动作")
最大计数速度 CPS	30 ↔ 1K ↔ 5K ↔ 10K ↔ 1 ※ 这里指的最高计数速度是指在 INA 或 INB 输入信号的占空比为 1:1 时计数速度, 可同时适用于 INA 与 INB 输入。 ※ 输出模式为 "d" 时, 可选择 1cps, 30cps, 1Kcps 计数速度。
OUT2 输出时间 OUT2	: 激活 OUT2 的输出时间值  : 变更激活位的 OUT2 输出时间值 ※ 设定 OUT2 的 One-shot 输出时间 ※ 设定范围: 0.01~99.99 秒 ※ 当选择 F, n 输出模式时不会显示。
OUT1 输出时间 OUT1	: 移动 OUT1 的输出时间值闪烁行  : 变更闪烁行的 OUT1 输出时间值 ※ 设定 OUT1 的 One-shot 输出时间 ※ 设定范围: 0.01~99.99 秒, Hold ※ 按  键, 4 次将出现 Hold 显示。
注1) 小数点设置 dP	● 6位 ● 4位 ※ 小数点设置适用于计数值和设定值。
最小复位时间 rst	1 ↔ 20 单位: ms
输入逻辑确认 SIG	nPN: 无电压输入 PnP: 电压输入 ※ 确认已设定的输入逻辑 (PNP, NPN)
注1) 预设缩放值 小数点设置 SCdP	● 6位 ● 4位 ※ 预设缩放值的小数点位数设置不能小于小数点设定 (dP) 位数。
预设缩放值 SCL	: 激活预设缩放值  : 变更激活位的预设缩放值 ※ 预设缩放值设定范围 6位: 0.00001~99999.9 4位: 0.001~999.9 ※ 请参考 '5. 预设缩放功能'。
初始值 Set	: 激活初始值  : 变更激活位的初始值 ※ 初始值设定范围 (与小数点设置相关) 6位: 0.00000~999999 4位: 0.000~9999 ※ 请参考 '6. 初始值功能'。
计数储存 dRA	CLR ↔ rEC ※ CLR: 切断电源, 计数值将被初始化 rEC: 切断电源, 计数值保存 (断电补偿)
锁键设置 LoCt	LoFF ↔ LoC.1 LoC.3 ↔ LoC.2 ※ LoFF: 解除锁键, Lock LED OFF LoC.1: 禁止使用  键, Lock LED ON LoC.2: 禁止使用    键, Lock LED ON LoC.3: 禁止使用     键, Lock LED ON

※ 注1) 小数点设定与预设缩放值小数点设定的说明

— 小数点设定: 设置前面显示部数值中的小数点, 与预设缩放值无关。

— 预设缩放值小数点设定: 设定关于计数数值的预设缩放值小数点, 与前面显示部数值中的小数点无关。

(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

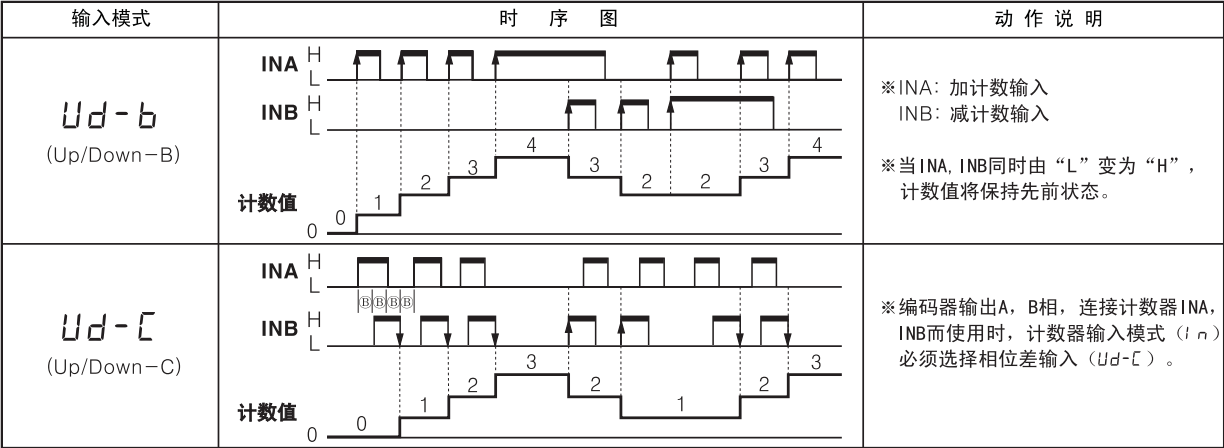
CT系列

输入模式(计数器)

输入模式	时 序 图	动 作 说 明
<i>UP</i> (Up)		※当 INA 为计数信号输入，INB 将为计数抑制信号输入 当 INB 为计数信号输入，INA 将为计数抑制信号输入
<i>UP-1</i> (Up-1)		※当 INA 输入信号上升 () 时，进行计数 ※INA: 计数信号输入 ※INB: 计数抑制信号输入
<i>UP-2</i> (Up-2)		※当 INA 输入信号下降 () 时，进行计数 ※INA: 计数信号输入 ※INB: 计数抑制信号输入
<i>dn</i> (Down)		※当 INA 为计数信号输入，INB 将为计数抑制信号输入 当 INB 为计数信号输入，INA 将为计数抑制信号输入
<i>dn-1</i> (Down-1)		※当 INA 输入信号上升 () 时，进行计数 ※INA: 计数信号输入 ※INB: 计数抑制信号输入
<i>dn-2</i> (Down-2)		※当 INA 输入信号下降 () 时，进行计数 ※INA: 计数信号输入 ※INB: 计数抑制信号输入
<i>Ud-A</i> (Up/Down-A)		※INA: 计数信号输入 INB: 计数方式信号输入 ※INB 为 “L” 时为加 (UP) 计数 INB 为 “H” 时为减 (Down) 计数

计数器/计时器

输入模式(计数器)



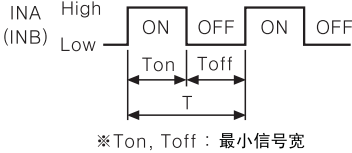
※A最小信号宽度以上 B最小信号宽度的1/2以上。当小于此信号宽度以下时可能产生±1的计数误差。

※上表中的“H”和“L”的意思如下:

	电压输入 (PNP)	无电压输入 (NPN)
H	5-30VDC	短路 (Short)
L	0-2VDC	开路 (Open)

※各计数速度的最小信号宽

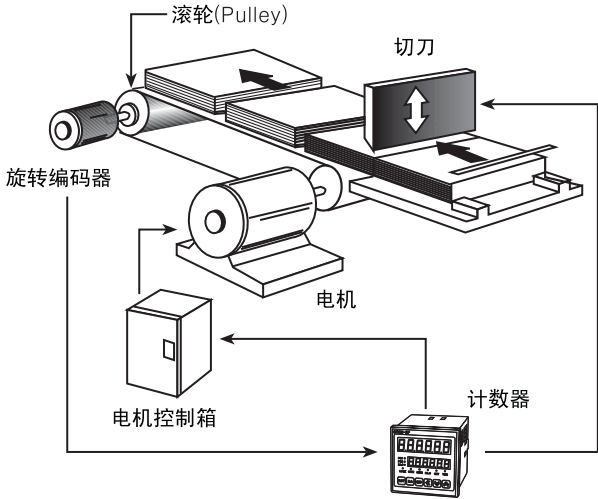
计数速度	最小信号宽
1cps	500ms
30cps	16.7ms
1kcps	0.5ms
5kcps	0.1ms
10kcps	0.05ms



预设缩放功能(计数器)

预设缩放功能可设定每个信号（脉冲）的倍数，显示实际长度、液体流量、位置等，该设置倍数的功能叫预设缩放功能。例，移动任意长度L，产生P个脉冲的情况下，预设缩放值即为L/P。

例)使用计数器和编码器来控制长度



[连接编码器滚轮(Pulley)的直径(D)为22mm, 编码器每转一圈产生的脉冲数为1000]

●缩放值 =
$$\frac{\pi \times \text{滚轮的直径}(D)}{\text{编码器每转一圈产生的脉冲数}}$$
$$= \frac{3.1416 \times 22}{1000}$$
$$= 0.069\text{mm/脉冲}$$

小数点设置项(dP)设定为(----.-), 预设缩放值小数点设置项(SCdP)设定为"----.-"后, 预设缩放值(SCL)设定项的值设置为“0.0069”, 则传送带可实现0.1mm控制精度。

初始值功能(计数器)

计数器模式下, 计数器的计数从初始值开始的功能。

- 计数器输入模式为 "dn", "dn-1", "dn-2" 时, 无法使用。
- 输入复位信号, 当前值将被初始化为初始值。
- 在 "C", "r", "P", "q" 输出模式下, 输入计数信号后, 过程值(PV)从初始值开始计数。

(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

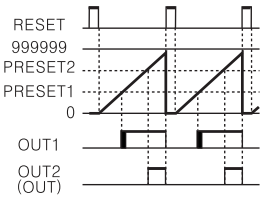
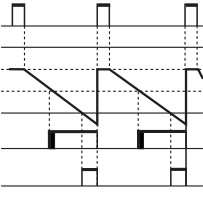
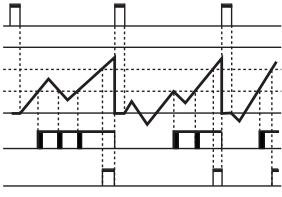
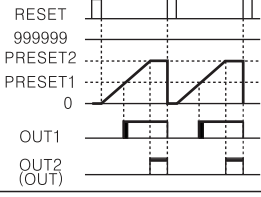
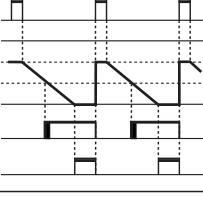
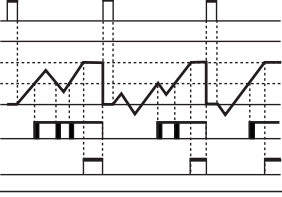
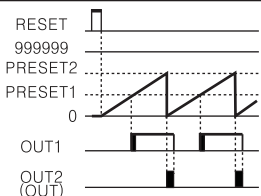
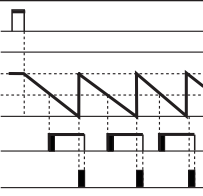
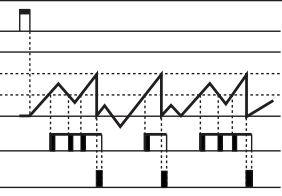
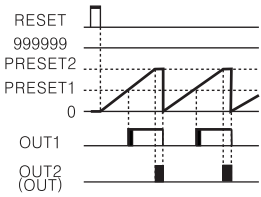
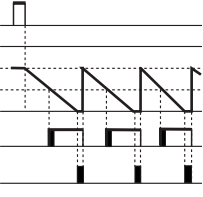
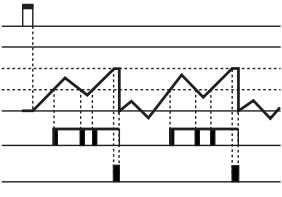
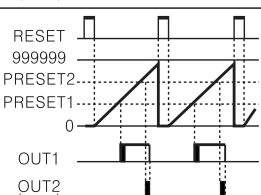
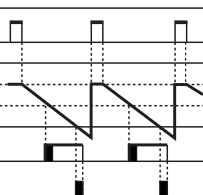
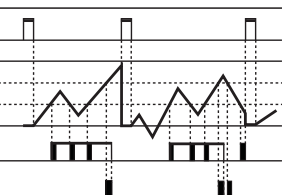
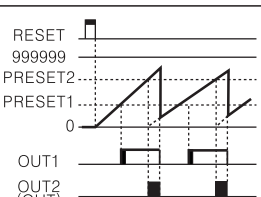
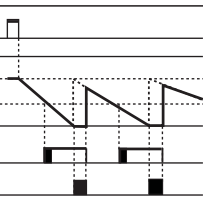
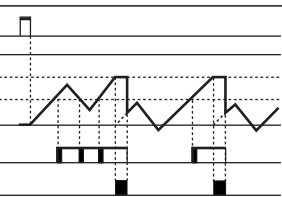
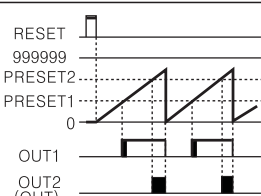
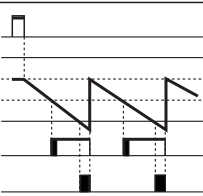
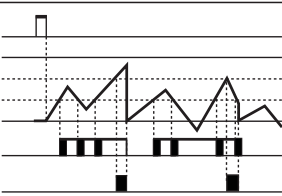
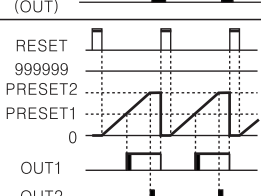
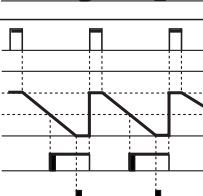
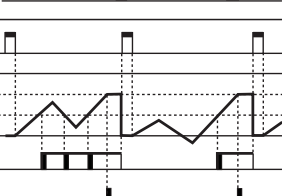
(Q)
触摸屏

(R)
远程网络设备

(S)
其他

CT系列

输出模式(计数器)

输出模式	输入模式			动作说明
	Up, Up-1, 2	Down, Down-1, 2	Up/Down A, B, C	
 (F)				收到计数信号后显示值持续增加或减小, 达到预设值后保持输出, 收到复位信号后全部复位。
 (N)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值时计数保持, 收到复位信号后全部复位。
 (C)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值时计数复位并输出, 在OUT2输出时间段内正常计数。经过OUT2的One-shot输出时间后OUT1的HOLD输出将为OFF。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。
 (R)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值时计数保持并输出, OUT2输出完成后计数复位。经过OUT2的One-shot输出时间后OUT1的HOLD输出将为OFF。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。
 (K)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 收到复位信号全部复位。经过OUT2的One-shot输出时间后OUT1的HOLD输出将为OFF。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。
 (P)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值后输出并继续计数。OUT2输出完成后, 从OUT2目标值到达时为起点继续计数。经过OUT2的One-shot输出时间后OUT1的HOLD输出将为OFF。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。
 (Q)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值后输出并继续计数。OUT2输出完成后, 重新计数。经过OUT2的One-shot输出时间后OUT1的HOLD输出将为OFF。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。
 (A)				收到计数信号后, 显示值持续增加或减少, 到OUT2目标值后输出并保持。收到复位信号后全部复位。OUT1的One-shot输出时间与OUT2输出无关。

※ 1段设置型中的OUT输出与2段设置型中的OUT2输出相同。
※ OUT1输出可在所有输出模式中设定为0, 并输出对应的值。
※ 输出模式为C(℄), R(℄), P(P), Q(Q)时, OUT2输出无法设定为0。

计数器/计时器

输出模式(计数器)

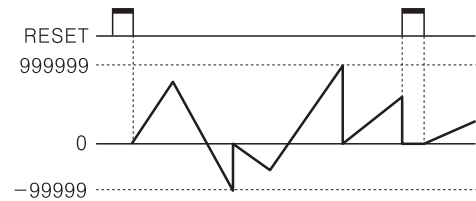
输出模式		Up/Down – A, B, C	动作说明
S (S)	RESET		当显示值 ≥ PRESET1 时，OUT1输出保持ON状态。
	999999		当显示值 ≥ PRESET2 时，OUT2输出保持ON状态。
	PRESET2		
T (T)	RESET		当显示值 ≥ PRESET1 时，OUT1输出保持OFF状态。 (注，PRESET1 为0时OUT1保持ON状态。)
	999999		当显示值 ≥ PRESET2 时，OUT2输出保持ON状态。
	PRESET2		
d (D)	RESET		当显示值 = (PRESET1, PRESET2) 时，OUT1或OUT2 One-shot输出。 当显示值 = (PRESET1, PRESET2) 的时间段内，OUT1或OUT2 One-shot保持ON状态。 当计数速度设定为1kcps时，请使用无接点输入。 (使用有接点输入时，因接点的反应时间等问题无法正常输出。)
	999999		
	PRESET2		

※1段设置型中的OUT输出与2段设置型中的OUT2输出相同。
※在2段设置型中OUT1可选择One-shot输出或Hold输出方式。(S, T, d 模式除外)
※OUT1在所有输出模式下，预设值都可设定为0，输出与预设值0所对应的状态一致。
※当输出模式为 C(℄), R(℄), P(℄), Q(℄) 时，OUT2预设值无法设定为0。

显示专用型 (CT6S-I, CT6Y-I, CT6M-I) 计数动作

显示模式 (dSP.n)	时 序 表		动 作 说 明
	输入模式为 Up (Up, Up-1, Up-2)	输入模式为 Down (Down, Down-1, Down-2)	
TOTAL (TOTAL)			当前显示值持续增加或减小，直至复位信号输入。若达到最大计数值或最小计数值，显示值将复位并重新开始计数。
HOLD (HOLD)			当前显示值持续增加或减小，直至有复位信号输入。若达到 Preset 值(加计数)或 '0' (减计数)，计数显示值将闪烁。

●输入模式为命令输入 (Ud-A)，单独输入 (Ud-b) 相位差输入时 (Ud-C)：



※输入模式为 UP/DOWN 模式 (Ud-A, Ud-b, Ud-C) 时，显示模式 (dSP.n) 选项将不会出现。

- (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

CT系列

■参数设置(计时器)

(MD 键：移动设定项目， 或  键：变更设定内容)

设定项目	设定内容
计数器/计时器 C-T	※Coun: COUNTER 动作 Tl nE: TIMER 动作 Coun ↔ Tl nE
时间范围 Hour/n/n/SEC	●6位 SEC ↔ SEC ↔ SEC ↔ SEC ↔ n S ↔ n S 999999 999999 999999 999999 9959.99 99959.9 0.001s~999.999s 0.01s~9999.99s 0.1s~99999.9s 1s~999999s 0.01s~99m59.99s 0.1s~999m59.9s Hour ↔ H n ↔ H n S ↔ n l n ↔ n l n ↔ n S 999999 999959 995959 999999 999999 999959 0.1h~99999.9h 1m~9999h59m 1s~99h59m59s 1m~999999m 0.1m~99999.9m 1s~9999m59s ●4位 SEC ↔ SEC ↔ SEC ↔ SEC ↔ n S 9999 9999 9999 9999 9959 0.001s~9.999s 0.01s~99.99s 0.1s~999.9s 1s~9999s 1s~99m59s Hour ↔ H n ↔ n l n ↔ n l n 9999 9959 9999 9999 1h~9999h 1m~99h59m 1m~9999m 0.1m~999.9m
UP/DOWN 模式 U-d	UP ↔ dn ※UP: 显示从0到设定时间的计时过程 dn: 显示从设定时间到0的计时过程
显示模式 dSP.n	toAL ↔ Hold ↔ ontd ※只有在显示专用型中出现。 ※追加了选择Hold与ontd时，可以设置设定时间的功能 (请参考 J-26 page “■显示专用计时动作”) ”
计时存储 dRAA	CLR ↔ rEC ※只有显示专用型中出现。 ※CLR: 切断电源，计时值初始化。 rEC: 切断电源，存储计时值。(断电补偿)
输出模式 OUT.n	ond ↔ ond.1 ↔ ond.2 ↔ FLt ↔ FLt.1 ↔ FLt.2 ↔ Int IntG ↔ nFd.1 ↔ nFd ↔ oFd ↔ Int.2 ↔ Int.1
OUT2 输出时间 OUT2	 键：激活OUT2输出时间值   键：变更激活位的OUT2输出时间值 ※设置 OUT2 的 One-shot 输出时间 ※设定范围：0.01~99.99秒 ※按  键4次，将显示 Hold。
OUT1 输出时间 OUT1	 键：激活OUT1输出时间值   键：变更激活位的OUT1输出时间值 ※设置 OUT1 的 One-shot 输出时间 ※设定范围：0.01~99.99秒，Hold ※按  键4次，将显示 Hold。
输入逻辑确认 SIG	nPN: 无电压输入 PNP: 电压输入 ※确认已设定的输入逻辑(PNP, NPN)
输入信号时间 Int	1 ↔ 20 [单位: ms] ※CTS/CTY: 选择 INA, INH, RESET 最小信号宽 ※CTM: 选择 INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET 最小信号宽
锁键设置 LoCt	LoFF ↔ LoC.1 LoC.3 ↔ LoC.2 ※LoFF: 解除锁键，Lock LED OFF LoC.1: 禁止使用  键，Lock LED ON LoC.2: 禁止使用    键，Lock LED ON LoC.3: 禁止使用    键，Lock LED ON

计数器/计时器

■ 输出模式 (计时器)

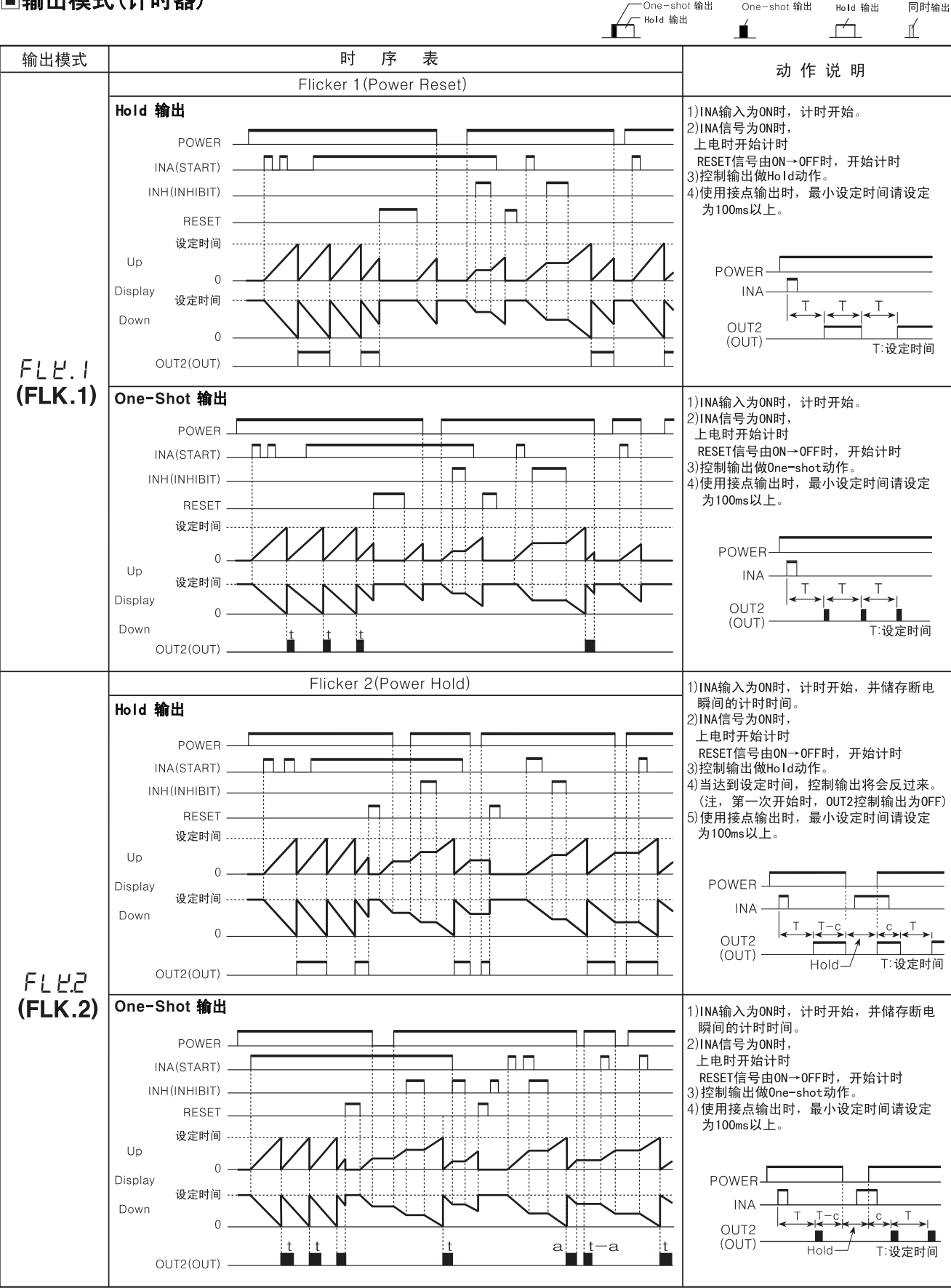


输出模式	时 序 表	动 作 说 明
ond (OND)	Signal ON Delay(Power Reset)	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) 当 INA输入OFF时为Reset状态。 3) INA输入为ON时, 上电时开始计时 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时 4) 控制输出为Hold或One-shot输出。 T1: 设定时间 1 T2: 设定时间 2
ond.1 (OND.1)	Signal ON Delay 1 (Power Reset)	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为ON时, 上电时开始计时 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时 3) 控制输出为Hold或One-shot输出。 4) 反复输入INA信号时, 只有第一次输入信号有效。 T1: 设定时间 1 T2: 设定时间 2
ond.2 (OND.2)	Power ON Delay(Power Hold)	1) 上电时开始计时(无INA功能) 2) Reset ON: 计时复位 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时 3) 控制输出为Hold或One-shot输出。 4) 存储Power OFF 瞬间的计时时间。 T1: 设定时间 1 T2: 设定时间 2
FLK (FLK)	Flicker(Power Reset)	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA信号为ON时 上电时开始计时 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时 3) 控制输出动作作为保持输出, 在T.off 动作时间内输出为OFF, 在T.on动作时间内输出为ON。 $T_a + T_b = T.off$ 设定时间 4) 应分别设置T.off与T.on设定时间。 5) 使用接点输出时, 请把最小设定时间设定为100ms以上。

- (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

CT系列

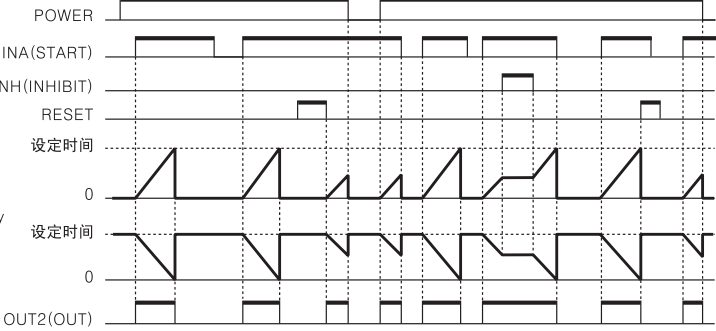
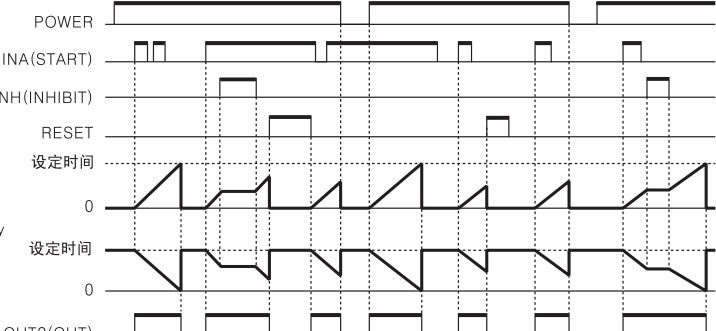
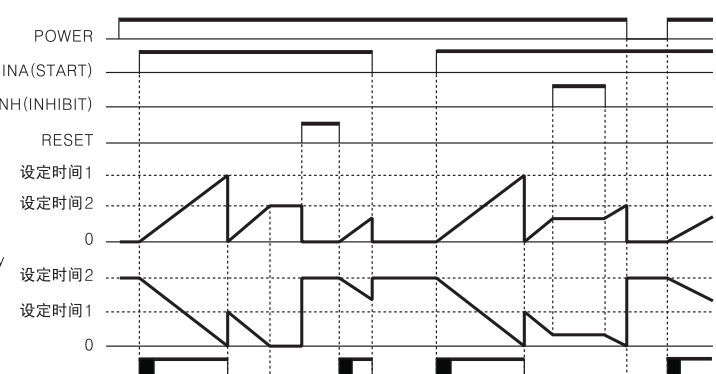
输出模式 (计时器)



※Power Reset：显示值不被储存。
Power Hold：显示值储存。(储存电源切断瞬间的显示值，当电源ON时，显示断电瞬间的值。)

计数器/计时器

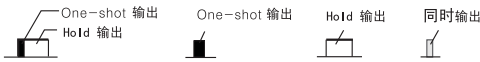
输出模式(计时器)

输出模式		时 序 表	动 作 说 明
Int (INT)		Interval (Power Reset)	1) INA输入ON时，控制输出变为ON并开始计时。 2) INA输入为OFF时复位。 3) INA信号为ON时，上电时开始计时 RESET信号由ON→OFF时，开始计时 4) 达到设定时间，自动复位。 5) 控制输出，在计时进行中为ON。 
Int.1 (INT.1)		Interval 1(Power Reset)	1) INA输入ON时，控制输出变为ON并开始计时。 2) INA信号为ON时，上电时开始计时 RESET信号由ON→OFF时，开始计时 3) 达到设定时间，自动复位。 4) 控制输出在计时进行中为ON。 5) 计时进行中， INA输入信号无效。 
Int.2 (INT.2)		Interval 2(Power Reset)	1) INA输入为ON时，开始计时， INA输入为OFF时， 自动复位。 2) INA输入为ON时， 在T1 (HOLD) 或t1时间内 OUT1输出保持ON状态。 3) 若达到设定时间1， 计时复位， 在T2 (HOLD) 或t2输出时间内， OUT2输出保持ON状态。 ※即使One-Shot时间比设定时间长，只要达到设定时间输出将为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

CT系列

输出模式(计时器)

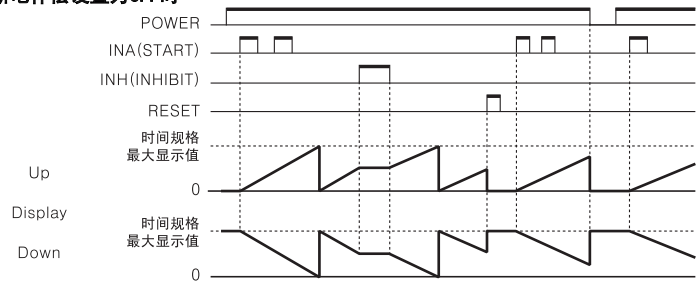
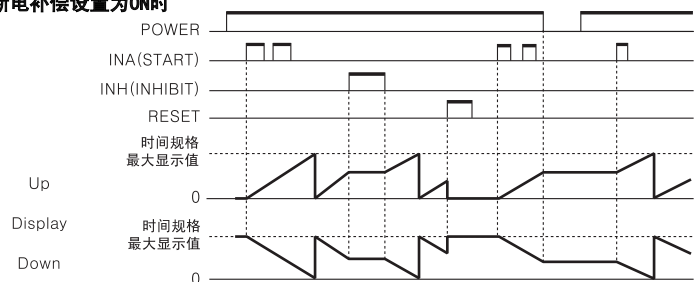
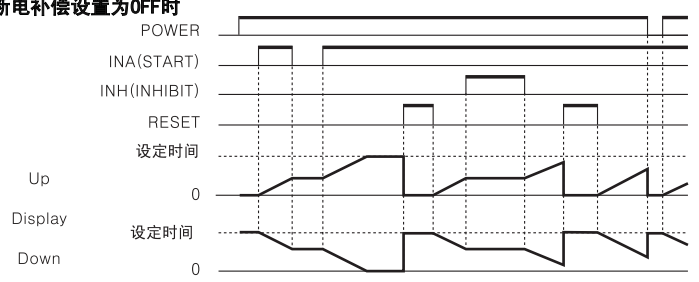
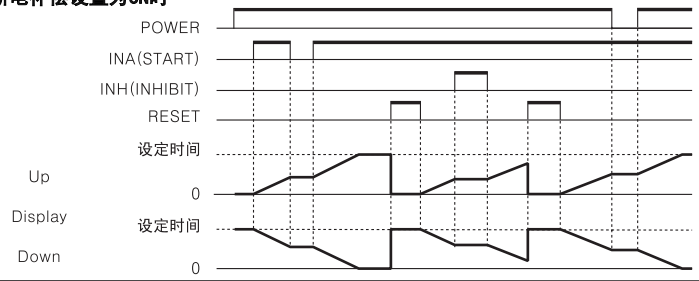
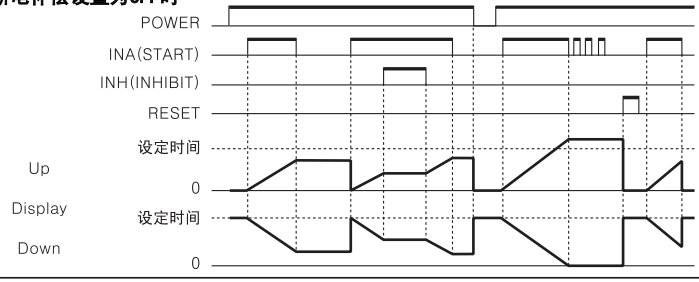
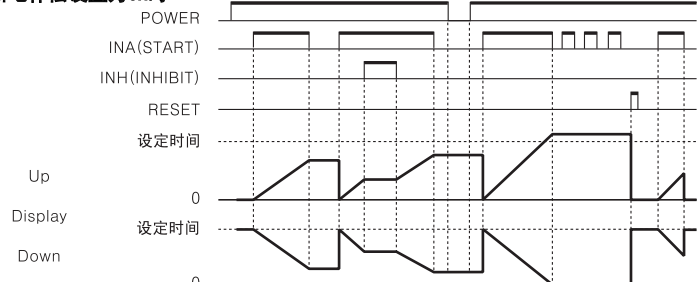


输出模式	时 序 表	动 作 说 明
oFd (OFD)	Signal Off Delay1 (Power Reset)	
		1) INA输入ON时, 控制输出保持ON状态。 (注, Power OFF 和 Reset ON 时例外) 2) INA输入为OFF时, 计时开始, 达到设定时间将自动复位。
		T: 设定时间
nFd (NFD)	On-Off Delay(Power Reset)	
		1) INA输入ON时, 输出为ON并开始计时, On-Delay时间后输出变为OFF。 2) INA输入OFF时, 输出为ON并开始计时, Off-Delay时间后输出变为OFF。 3) 若On-Delay时间内 INA输入变为OFF, 将执行2) 的动作。 4) 若Off-Delay时间内 INA输入变为ON, 将执行1) 的动作。
		T1: On_Delay T2: Off_Delay
nFd.1 (NFD.1)	On-Off Delay1 (Power Reset)	
		1) INA输入ON时, 计时开始, On-Delay时间后输出将变为ON。 2) INA输入OFF时, 计时开始, Off-Delay时间后输出将变为OFF。 3) 若On-Delay时间内 INA输入变为OFF, 输出将变为ON并将执行2) 的动作。 4) 若Off-Delay时间内 INA输入变为ON, 输出将变为OFF并将执行1) 的动作。
		T1: On_Delay T2: Off_Delay
IntG (INTG)	Integration Time(Power Reset)	
		1) 只有 INA输入为ON状态时, 计时进行。 2) INA输入为OFF状态时, 计时将停止。 3) 达到设定时间, 输出将为ON。

※Power Reset :显示值不被储存。(切断电源时计时初始化)
※Power Hold :显示值储存。(储存电源切断瞬间的显示值, 当电源ON时, 显示断电瞬间值。)

计数器/计时器

■显示专用(CT6S-I, CT6Y-I, CT6M-I) 计时器动作

tOTAL (TOTAL)	断电补偿设置为OFF时 	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) Reset输入为ON时, 计时复位。 3) INHIBIT输入为ON时, 计时停止。 4) POWER OFF时, 计时复位。
	断电补偿设置为ON时 	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) Reset输入为ON时, 计时复位。 3) INHIBIT输入为ON时, 计时停止。 4) 储存 POWER OFF 瞬间的计时值。
HoLD (HOLD)	断电补偿设置为OFF时 	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为OFF时, 计时停止。 3) 当达到设定时间, 计时将停止并闪烁显示其计时值。 4) 有Reset信号输入, 计时值复位。 5) POWER OFF时, 计时复位。
	断电补偿设置为ON时 	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为OFF时, 计时停止。 3) 当达到设定时间, 计时将停止并闪烁显示其计时值。 4) 有Reset信号输入, 计时值复位。 5) 储存 POWER OFF 瞬间的计时值。
ont.d (On Time Display)	断电补偿设置为OFF时 	※INA输入的ON时间显示模式 1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为OFF时, 计时停止。 3) 在计时停止状态下, 切断电源, 计时值复位。 4) 当 INA输入为OFF, 计时值大于设定时间时, 计时值闪烁直至有复位信号输入。
	断电补偿设置为ON时 	※INA输入的ON时间显示模式 1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为OFF时, 计时停止。 3) 在计时停止状态下, 切断电源, 储存电源切断瞬间的计时值。 4) 当 INA输入为OFF, 计时值大于设定时间时, 计时值闪烁直至有复位信号输入。

- (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

CT系列

■ 计时器 '0' 时间设定

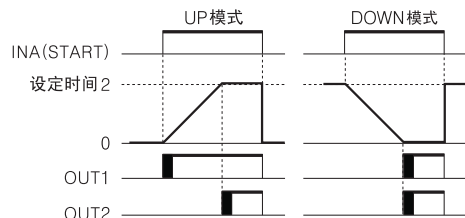
◎ 可以设定为'0'的计时器输出模式

ond, ond.1, ond.2, nFd, nFd.1

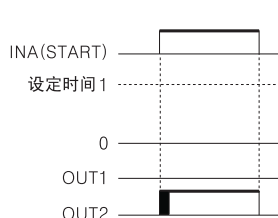
◎ 各输出模式说明('0'时间设定状态)

1) OND(Signal ON Delay)模式 [*ond*]

- 设定时间1设置为 '0'

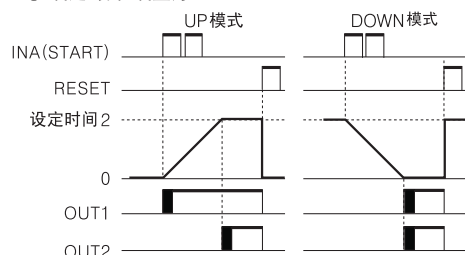


- 设定时间2设置为 '0'

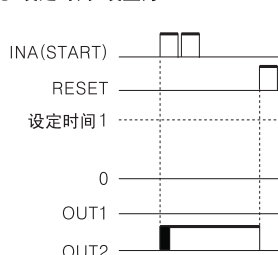


2) OND.1(Signal ON Delay 1)模式 [*ond.1*]

- 设定时间1设置为 '0'

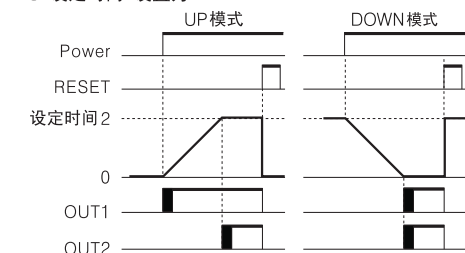


- 设定时间2设置为 '0'

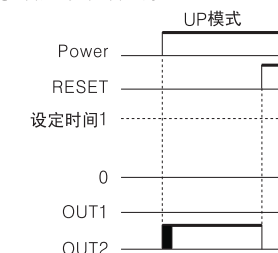


3) OND.2(Power ON Delay2)模式 [*ond.2*]

- 设定时间1设置为 '0'

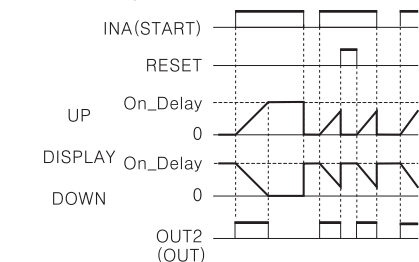


- 设定时间2设置为 '0'

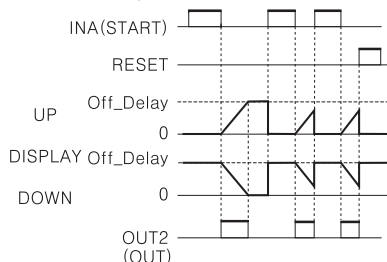


4) NFD(ON-OFF Delay)模式 [*nFd*]

- Off_Delay 设定时间设置为 '0'

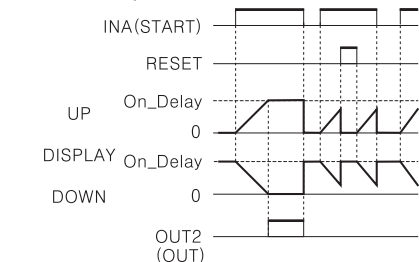


- On_Delay 设定时间设置为 '0'

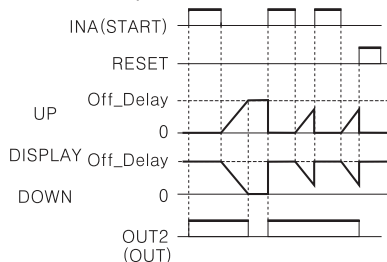


5) NFD.1(ON-OFF Delay1)模式 [*nFd.1*]

- Off_Delay 设定时间设置为 '0'



- On_Delay 设定时间设置为 '0'



◎ 设定值1(PS1)大于设定值2(PS2)时的设定

OND(*ond*), OND.1(*ond.1*), OND.2(*ond.2*) 输出模式中

- UP模式: 计时器设定值1大于设定值2时, 无OUT1输出。
- DOWN模式: 当计时器设定值1大于设定值2, 输入开始信号, OUT1输出即刻为ON。

计数器/计时器

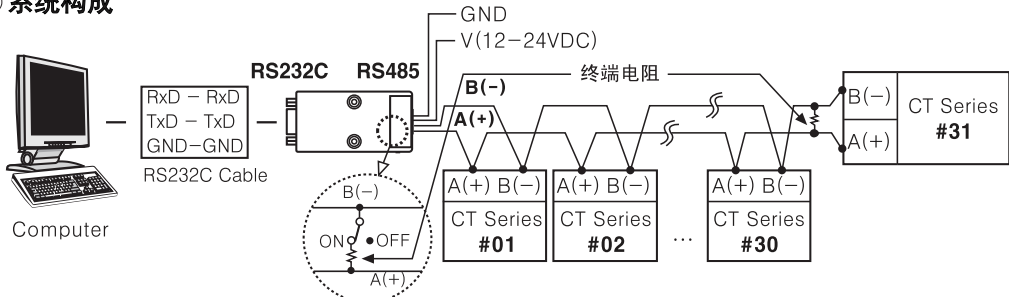
通信模式

参数设置

(MD 键：移动设定项， 或 键：变更设定内容)

设定选项	设定内容										
通信地址 (Addr)	：移动通信地址激活位 ：变更激活位的值 ※ 通信地址设定范围：1~127 ※ 使用多个通信时，若分配相同地址将无法正常动作。										
通信速度 (bps)	24 ↔ 48 ↔ 96 ↔ 192 ↔ 384 ※ 2400/4800/9600/19200/38400bps										
通信奇偶校验 (Prty)	nonE ↔ EvEn ↔ odd ※ nonE：无，EvEn：偶数，odd：奇数										
通信停止位 (StP)	1 ↔ 2										
应答时间 (rSt)	：激活通信应答待机时间设置 ：变更激活位的值 ※ 各通信速度的设定范围 <table><tr><td>2400bps</td><td>16ms~99ms</td></tr><tr><td>4800bps</td><td>8ms~99ms</td></tr><tr><td>9600bps</td><td>5ms~99ms</td></tr><tr><td>19200bps</td><td>5ms~99ms</td></tr><tr><td>38400bps</td><td>5ms~99ms</td></tr></table>	2400bps	16ms~99ms	4800bps	8ms~99ms	9600bps	5ms~99ms	19200bps	5ms~99ms	38400bps	5ms~99ms
2400bps	16ms~99ms										
4800bps	8ms~99ms										
9600bps	5ms~99ms										
19200bps	5ms~99ms										
38400bps	5ms~99ms										
通信写入 (EnA)	EnA ↔ dISr ※ EnA：允许通信写入 (Enable) dISr：禁止通信写入 (Disable)										

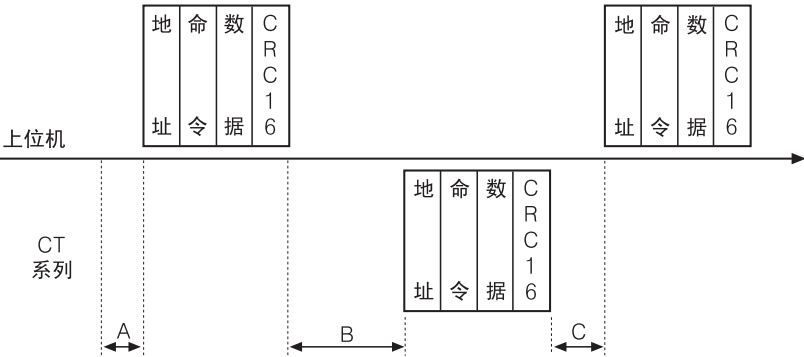
系统构成



※ RS232 to RS485 Converter 推荐使用奥托尼克斯的SCM-38I，通信线缆请使用适合RS485通信用的双绞线。

通信控制程序

1. CT系列的通信协议为 Modbus RTU (PI-MBUS-300-REV.J)。
2. 上位机需通电1秒后才可开始通信。
3. 最初的通信权限为上位机所有，上位机发出请求，CT系列回复应答。



- ※ A → 通电后1秒以上
- B →

38400bps：约 1ms

19200bps：约 2ms

9600bps：约 4ms

4800bps：约 8ms

2400bps：约 16ms
- C → 20ms 以上

(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

CT系列

◎通信 Command和 Block 定义

对 Query 和 Response 的格式说明。

1) Read Coil Status(Func 01 H),
Read Input Status(Func 02 H)

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Points (数据个数)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据 Byte 数)	Data (数据)	Data (数据)	Data (数据)	Error Check CRC 16	
						Lo(低位)	Hi(高位)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

2) Read Holding Registers(Func 03 H),
Read Input Registers(Func 04 H)

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Points (数据个数)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据 Byte 数)	Data (数据)		Data (数据)		Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
			Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

3) Force Single Coil(Func 05 H)

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Coil Address (地址)		Force Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Coil Address (地址)		Force Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

4) Preset Single Register(Func 06 H)

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Register Address (地址)		Preset Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Register Address (地址)		Preset Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

5) Preset Multiple Registers(Func 10 H)

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Register (寄存器 个数)		Byte Count (数据 Byte 数)	Data (数据)		Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Register (寄存器个数)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

CRC16

6) 应用举例

Read Coil Status(Func 01 H)

若想从 Master 读取 Slave(Address 01) 端Coil 00002(0001 H~00003(0002H) 内 OUT2, OUT1 的输出状态 (ON:1, OFF:0) 时:

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (地址)		No. of Points (数据个数)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
01 H	01 H	00 H	01 H	00 H	02 H	EC H	0B H

Slave 端 OUT2 00003(0002H): OFF,
OUT1 00002(0001H): ON 时:

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据 Byte 数)	Data (数据) (00003~00001)	Error Check (CRC 16)	
				Lo(低位)	Hi(高位)
01 H	01 H	01 H	02 H	D0 H	49 H

Read Coil Status(Func 04 H)

若想在 Master 读取 Slave(Address 15) 端计数器/计时器的当前值 31004(03EBH) ~ 31005(03ECH) 时:

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Points (数据个数)		Error Check (CRC 16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
0F H	04 H	03 H	EB H	00 H	02 H	00 H	95 H

Slave 的当前值为 "123456(0001 E240 H)" 时:
31004(03EBH): E240 H, 31005(03ECH): 0001H

●Response(Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据 Byte 数)	Data (数据)		Data (数据)		Error Check (CRC 16)	
			Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)		
0F H	04 H	04 H	E2 H	40 H	00 H	01 H	E2 H	28 H

计数器/计时器

Modbus Mapping Table

1) 复位/输出

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
00001(0000)	01/05	Reset	0:OFF 1:ON	
00002(0001)	01	OUT2 输出	0:OFF 1:ON	
00003(0002)	01	OUT1 输出	0:OFF 1:ON	
00004(0003)	01	BATCH 输出	0:OFF 1:ON	有BATCH输出功能的型号中使用
00005(0004)	01/05	BATCH 复位	0:OFF 1:ON	有BATCH输出功能的型号中使用

2) 端子输入状态

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
10001(0000)	02	INA 输入状态	0:OFF 1:ON	端子输入状态
10002(0001)	02	INB 输入状态	0:OFF 1:ON	端子输入状态
10003(0002)	02	INHIBIT 输入状态	0:OFF 1:ON	端子输入状态
10004(0003)	02	RESET 输入状态	0:OFF 1:ON	端子输入状态
10005(0004)	02	BATCH RESET 输入状态	0:OFF 1:ON	端子输入状态

3) 产品情报

No(Address)	Func	说 明	出厂设置	备 注
30001~30100	04	Reserved	—	
30101(0064)	04	产品编号 H	—	型号固有编号
30102(0065)	04	产品编号 L	—	
30103(0066)	04	硬件版本	—	
30104(0067)	04	软件版本	—	
30105(0068)	04	型号名 1	"CT"	
30106(0069)	04	型号名 2	"6M"	
30107(006A)	04	型号名 3	"-2"	
30108(006B)	04	型号名 4	"PT"	
30109(006C)	04	Reserved	—	
30110(006D)	04	Reserved	—	
30111(006E)	04	Reserved	—	
30112(006F)	04	Reserved	—	
30113(0070)	04	Reserved	—	
30114(0071)	04	Reserved	—	
30115(0072)	04	Reserved	—	
30116(0073)	04	Reserved	—	
30117(0074)	04	Reserved	—	
30118(0075)	04	Coil Status Start Address	0000	
30119(0076)	04	Coil Status Quantity	—	
30120(0077)	04	Input Status Start Address	0000	
30121(0078)	04	Input Status Quantity	—	
30122(0079)	04	Holding Register Start Address	0000	
30123(007A)	04	Holding Register Quantity	—	
30124(007B)	04	Input Register Star Address	0064	
30125(007C)	04	Input Register Quantity	—	

4) 监视数据

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
31001(03E8)	04	BA.O LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 5
		OUT2 LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 6
		OUT1 LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 7
		BA.S LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 10
		LOCK LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 11
		PS2 LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 12
		PS1 LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 13
		TMR LED 显示状态	0:OFF 1:ON	Bit 14
31002(03E9)	04	BATCH 计数器当前值	0~999999	有BATCH输出功能的型号中使用
31004(03EB)	04	计数器/计时器当前值	计数器 6位:~99999~999999 4位:~999~9999 计时器:时间规格范围内	计数器, 计时器共用
31005(03EC)				
31006(03ED)	04	显示单位	计数器:显示值小数点位置 计时器:时间范围	计数器: 40058 数据 计时器: 40102 数据
31007(03EE)	04	PS(2) 设定值	计数器 6位:~99999~999999 4位:~999~9999 计时器:时间规格范围内	计数器, 计时器共用
31008(03EF)				
31009(03F0)	04	PS1 设定值	计数器 6位:~99999~999999 4位:~999~9999 计时器:时间规格范围内	计数器, 计时器共用
31010(03F1)				
31011(03F2)	04	BATCH 计数器设定值	0~999999	计数器, 计时器共用
31012(03F3)				
31013(03F4)	04	输入逻辑确认	0: NPN, 1: PNP	

31001(03E8) 地址的位数据构成

Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
CNT	TMR	PS1	PS2	Lock	BA.S	—	—	OUT1	OUT2	BA.O	—	—	—	—	—
0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0	0	0 or 1	0 or 1	0 or 1	0	0	0	0	0

※ 2Words 数据构成: 上位数据获得高位地址。
例) 31004 : Present Value (Low Word),
31005 : Present Value (High Word)

5) 设置值储存组

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
40001(0000)	03 06 16	PS2 设定值 PS 设定值	计数器 6位:0~999999 4位:0~9999 计时器:时间规格范围内	计数器, 计时器共用
40002(0001)				
40003(0002)	03 06 16	PS1 设定值	计数器 6位:0~999999 4位:0~9999 计时器:时间规格范围内	计数器, 计时器共用
40004(0003)				
40005(0004)	03 06 16	BATCH 计数器设定值	0~999999	计数器, 计时器共用
40006(0005)				

- (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

CT系列

6) 功能设置模式(计数器)

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
40051(0032)	03/06/16	选择计数器, 计时器 (C-E)	0: C o U n 1: E i n E	计数器, 计时器共用
40052(0033)	03/06/16	选择输入模式 (I n)	0: U P 5: d n - 2 1: U P - 1 6: U d - A 2: U P - 2 7: U d - b 3: d n 8: U d - C 4: d n - 1	
40053(0034)	03/06/16	选择显示模式 (d i s n)	0: E o t A L 1: H o L d	显示专用型
40054(0035)	03/06/16	选择输出模式 (o U t n)	0: F 3: r 6: q 9: E 1: n 4: E 7: A 10: d 2: C 5: P 8: S	
40055(0036)	03/06/16	最高计数速度 (C P S)	0: 1 2: 1 E 4: 1 0 E 1: 3 0 3: 5 E	
40056(0037)	03/06/16	OUT2(OUT) 输出时间	0 0 0 1 ~ 9 9 9 9	单位: ×10ms
40057(0038)	03/06/16	OUT1 输出时间	0 0 0 1 ~ 9 9 9 9	单位: ×10ms
40058(0039)	03/06/16	显示值小数点位置 (d P)	0: - - - - - 2: - - - - - 4: - - - - - 1: - - - - - 3: - - - - - 5: - - - - -	4位0: - - - - 1: - - - - 2: - - - - 3: - - - -
40059(003A)	03/06/16	复位信号输入时间 (r S t)	0: 1 1: 2 0	单位: ms
40060(003B)	03/06/16	预设缩放值小数点位置 (S C L d)	1: - - - - - 3: - - - - - 5: - - - - - 2: - - - - - 4: - - - - -	4位 1: - - - - 2: - - - - 3: - - - -
40061(003C)	03/06/16	预设缩放值 (S C L)	6位: 0.00001~999999 4位: 0.001~9999	与预设缩放值小数点位置联动
40062(003D)				
40063(003E)	03/06/16	起始值设置 (S t r t)	6位: 000000~999999 4位: 0000~9999	与显示值小数点位置联动
40064(003F)				
40065(0040)	03/06/16	计数储存 (d R t A)	0: C L r 1: r E C	计数器, 计时器共用
40066(0041)	03/06/16	锁键设置 (L o C k)	0: L o F F 1: L o C . 1 2: L o C . 2 3: L o C . 3	

7) 功能设置模式(计时器)

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
40101(0064)	03/06/16	选择计数器, 计时器 (C-E)	0: C o U n 1: E i n E	计数器, 计时器共用
40102(0065)	03/06/16	时间范围 (H o U r / n i n / S E C)	4位 0: 0.001s~9.999s 5: 0.1m~999.9m 1: 0.01s~99.99s 6: 1m~9999m 2: 0.1s~999.9s 7: 1m~99h59m 3: 1s~9999s 8: 1h~9999h 4: 1s~99m59s 6位 0: 0.001s~999.999s 6: 1s~9999m59s 1: 0.01s~9999.99s 7: 0.1m~99999.9m 2: 0.1s~99999.9s 8: 1m~999999m 3: 1s~999999s 9: 1s~99h59m59s 4: 0.01s~99m59.99s 10: 1m~9999h59m 5: 0.1s~999m59.9s 11: 0.1h~99999.9h	
40103(0066)	03/06/16	Up/Down模式 (U-d)	0: U P 1: d n	
40104(0067)	03/06/16	选择输出模式 (o U t n)	0: o n d 3: F L E 7: i n E . 1 10: n F d 1: o n d . 1 4: F L E . 1 8: i n E . 2 11: n F d . 1 2: o n d . 2 5: F L E . 2 9: o F d 12: i n E . 0	
40105(0068)	03/06/16	OUT2(OUT) 输出时间 (o U t 2)	0 0 0 0 ~ 9 9 9 9 ('0' 时为 Hold)	单位: ×10ms
40106(0069)	03/06/16	OUT1 输出时间 (o U t 1)	0 0 0 0 ~ 9 9 9 9 ('0' 时为 Hold)	单位: ×10ms
40107(006A)	03/06/16	输入信号时间 (I n t)	0: 1 1: 2 0	单位: ms
40108(006B)	03/06/16	储存当前值 (d R t A)	0: C L r 1: r E C	计数器, 计时器共用
40109(006C)	03/06/16	锁键设置 (L o C k)	0: L o F F 1: L o C . 1 2: L o C . 2 3: L o C . 3	计数器, 计时器共用
40110(006D)	03/06/16	选择显示模式 (d S P n)	0: E o t A L 1: H o L d 2: o n t d	在显示专用型中使用

计数器/计时器

8) 功能设置模式(通信组)

No(Address)	Func	说 明	设定范围	备 注
40151(0096)	03/06/16	通信地址(Addr)	1~127	
40152(0097)	03/06/16	通信速度(bps)	0: 24 1: 48 2: 96 3: 192 4: 384	单位: ×100bps
40153(0098)	03/06/16	通信奇偶校验(Parity)	0: none 1: Even 2: odd	
40154(0099)	03/06/16	停止位(Stop)	0: 1 1: 2	
40155(009A)	03/06/16	应答待机时间(rst)	05~99	单位: ms
40156(009B)	03/06/16	通信写入(Comm. W)	0: Enable 1: Disable	

◎错误处理

发生通信错误时, 把接收命令(Function)的最高位“置1”后, 作为应答命令回复并发送对应的错误代码。

Slave Address(地址)	Function(命令)+80H	Exception Code	Error Check(CRC16)	
			Lo(低位)	Hi(高位)
1Byte	1Byte	1Byte	1Byte	1Byte

- Illegal Function(Exception Code: 01H): 不支持的命令时
- Illegal Data Address(Exception Code: 02H): 要求的数据起始地址与装置可发送的地址不符时
- Illegal Data Value(Exception Code: 03H): 要求的数据个数与装置可发送的数据个数不符时
- Slave Device Failure(Exception Code: 04H): 无法正常处理要求命令时

应用举例)

若在Master 端读取 Slave(Address17) 端不存在的Coil 01001(03E8 H)的输出状态 (ON: 1, OFF: 0) 时:

●Query(Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address(起始地址)		No. of Points(数据个数)		Error Check(CRC16)	
		Hi(高位)	Lo(低位)	Hi(高位)	Lo(低位)	Lo(低位)	Hi(高位)
11 H	01 H	03 H	E8 H	00 H	01 H	## H	## H

●Response(Slave)

Slave Address(地址)	Function(命令) +80H	Exception Code	Error Check(CRC16)	
			Lo(低位)	Hi(高位)
11H	81H	02H	## H	## H

■利用通信写入/读取参数值

◎只读参数领域

00002(OUT2), 00003(OUT1), 00004(BA, 0)
10001~10005(端子输入), 30101~30125(产品情报), 31001~31013(监控数据)

◎可读写参数领域

00001(执行复位), 00005(执行批处理复位), 40001~40006(设定值储存组)
40051~40066(计数器设置组), 40101~40110(计时器设置组), 40151~40156(通信设置组)

◎通信读取动作

通过通信读取参数值。(Function: 01H, 02H, 03H, 04H)
通信读取功能与‘允许/禁止通信写入设置’无关, 随时可以读取。

◎通信写入动作

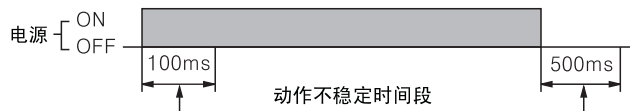
- 通过通信功能变更参数值。(Function: 05H, 06H, 10H)
- 利用通信想要变更 '■ 计数器设置组' 或 '■ 计时器设置组' 的参数时, 通信复位指示灯闪烁3秒钟后开始复位。
(参数值变更前后的计数值或计时值, 将不会被储存。)
 - 利用通信, 想要变更 '■ 设定值储存组' 或 '■ 通信设置组' 的参数时, 不会发生复位现象。
 - 若设定为禁止通信写入 (Comm. W=1: Disable) 时, 无法执行写入命令。
 - 写入超出设置值范围的值时, 自动转为符合该动作模式的值来储存。

(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

CT系列

■正确安装时注意事项

◎电源 ON/OFF



- 上电后约100ms、断电后约500ms内，属于电源上升、下降期，该时间段为不稳定时间段，因此请避免在此时间段内输入信号。

- 24VAC/24-48VDC 型号的产品电源输入需要绝缘，限定电压/电流或按 Class 2 标准电源供给。

◎输入信号线

- 尽量缩短传感器到本产品间的距离。
- 需延长输入线时，请尽量使用屏蔽(Shield)线。
- 请将输入信号线与动力线，电源线分开布线。

◎选择输入逻辑时的注意事项

选择输入逻辑时，必须在切断所有供给计数器/计时器的电源的前提下，按照输入逻辑变更方法选择输入逻辑。

◎接点输入(计数器运行时)

若在计数器高速计数速度(1k, 5k, 10kcps)模式下，利用接点输入计数信号时，因接点开闭时发生震颤的振动现象，会导致输入信号异常，计数不准现象，因此在使用接点输入方式时，应在低速计数模式(1cps或30cps)下使用。

◎把该产品安装在控制面板上，进行耐电压试验和绝缘阻抗试验时：

- 将本产品与控制面板的电路完全分离。
- 短接产品所有端子。

◎请避免在以下场所使用

- 有强烈振动或冲击的场所
- 使用强碱，强酸物质的场所
- 阳光直射的场所
- 发生强磁场和电磁干扰的机器附近

◎安装环境

- 室内
- 海拔 2000m 以下
- 污染等级 2 (Pollution Degree 2)
- 安装等级 II (Installation Category II)

加减算计数器/计时器（显示专用）

DIN W72×H36mm，指示型计数器/计时器

特点

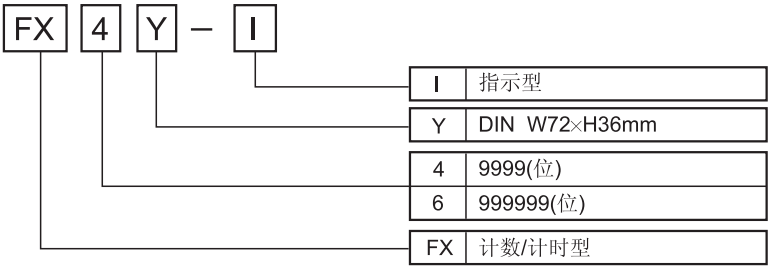
- 计数速度升级:1cps/30cps/2kcps/5kcps
- 宽电压范围:
100-240VAC 50/60Hz，12-24VAC/DC
- 微处理器控制
- 通过内部DIP开关选择计数器/计时器
- 多种定时范围可选



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明



规格

※() 为新增功能

型号		FX4Y-I	FX6Y-I
显示位数		4	6
显示尺寸		W8×H14mm	W4×H8mm
电源电压		100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC（可定做）	
允许电压范围		额定电压的90 ~ 110%	
消耗功率		约. 4.5VA(240VAC 60Hz), 约. 4.5VA(24VAC 60Hz), 约. 2.5W(24VDC)	
计数速度		1cps/30cps/2kcps/5kcps通过内部开关选择	
最小输入 信号脉宽	INHIBIT 输入	Min. 20ms	
	RESET 输入		
输入	CP1, CP2 输入	无电压输入⚡ 短路阻抗:Max.470Ω, 残留电压:Max.1VDC, 开路阻抗:Min.100kΩ	
	RESET 输入		
记忆储存		10 年（使用不挥发半导体存储器）	
外供传感器电源		12VDC±10% 50mA Max.	
绝缘阻抗		Min. 100MΩ（以500VDC为基准）	
耐电压		2000VAC 50/60Hz 1分钟	
抗干扰	AC 型	±2kV的方波干扰(脉冲宽度:1μs)	
	DC 型	±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方向各1小时	
	误动作	0.5mm 振幅 10 ~ 55Hz 频率 X, Y, Z方向各10分钟	
冲击	耐冲击	300m/s²(约 30G) X, Y, Z 方向各3次	
	误动作	100m/s²(约10G) X, Y, Z 方向各3次	
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	
电池寿命		半永久	
重量		AC约126g, DC 约 130g	AC 约 128g, DC 约 132g
认证		cULus	

(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

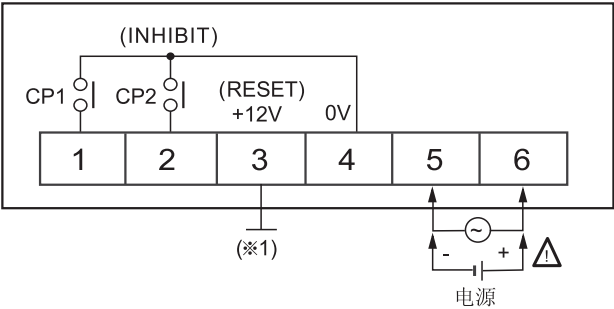
(Q)
触摸屏

(R)
远程网络设备

(S)
其他

FXY系列

连接

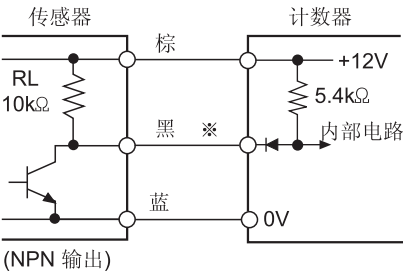


- (※1) 可选择复位信号输入端或是外供传感器电源（+12V，50mA）
- (※2) CP1, CP2：作计数器使用时，为计数信号输入端
- (※3) INHIBIT(CP2)：作计时器使用时，为计时保持信号输入端，（外部接点连接S/W②+④）
- (※4) 作计时器使用时，上电开始计时

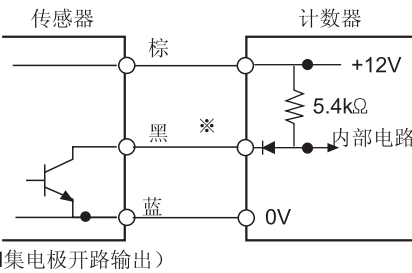
输入连接

无电压输入(NPN)

- 无接点输入（通用NPN型传感器）

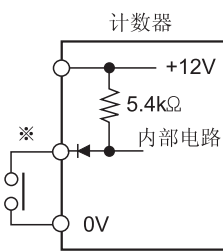


※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入



(NPN集电极开路输出)

- 接点输入

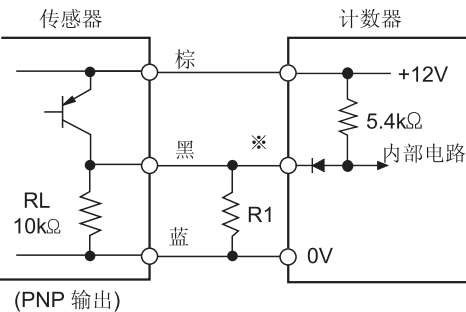


※使用计数功能时请将计数速度选择1CPS/30CPS

电压输入 (PNP)

由于FXY系列的产品为NPN信号输入专用型，当使用PNP信号输入时，请参照下图接线。

- PNP 型传感器

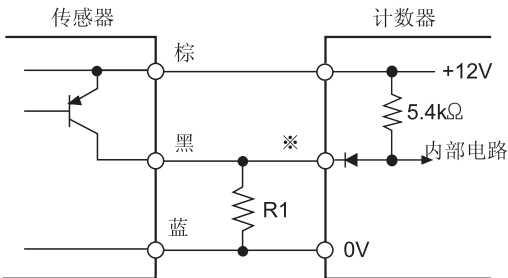


(PNP 输出)

- 接线时请插入电阻R1，并选择R1的阻抗为：
 $R1+RL$ 并联阻值为470 Ω 以下。

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入

- PNP 集电极开路输出传感器



(NPN 集电极开路输出)

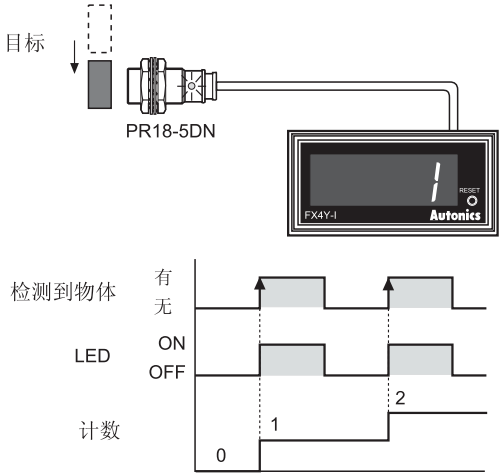
- 接线时请在外部插入电阻R1，选择R1的阻抗为：
470 Ω 以下。

加减算计数器/计时器（显示专用）

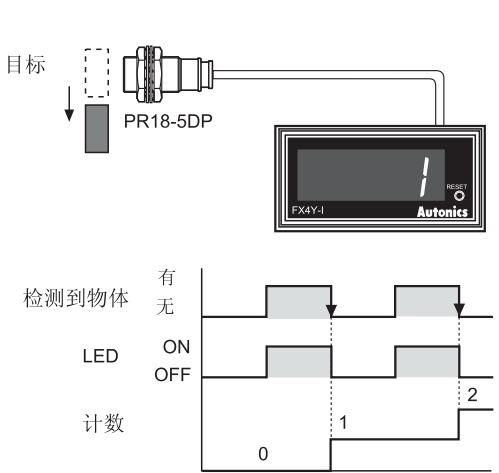
计数方式

由于NPN输出型传感器和PNP输出型传感器计数时间点不一样，使用时请注意。

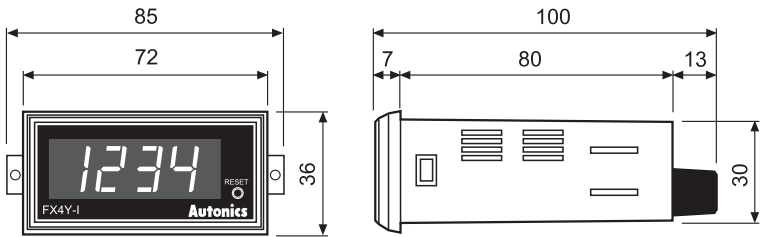
●NPN输出型传感器
当传感器从OFF->ON时计数



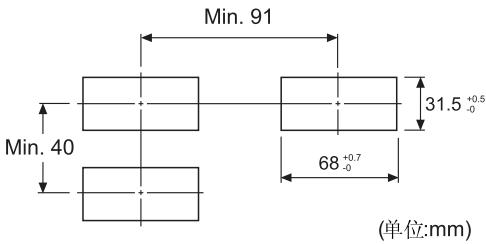
●PNP输出型传感器
当传感器从ON->OFF时计数



外形尺寸图

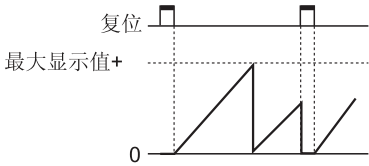


面板开孔尺寸

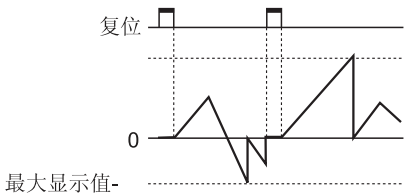


计数功能

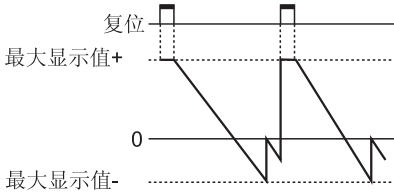
●加模式



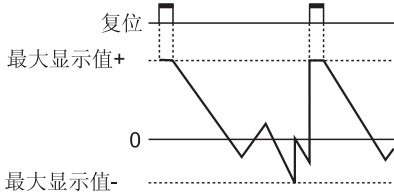
●加/减-A, B, C 模式



●减模式

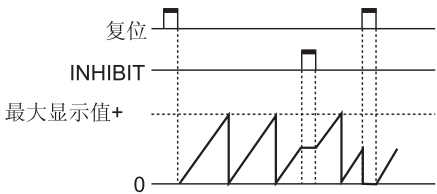


●加/减-D, E, F 模式

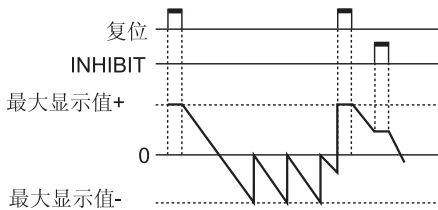


计时功能

●加模式



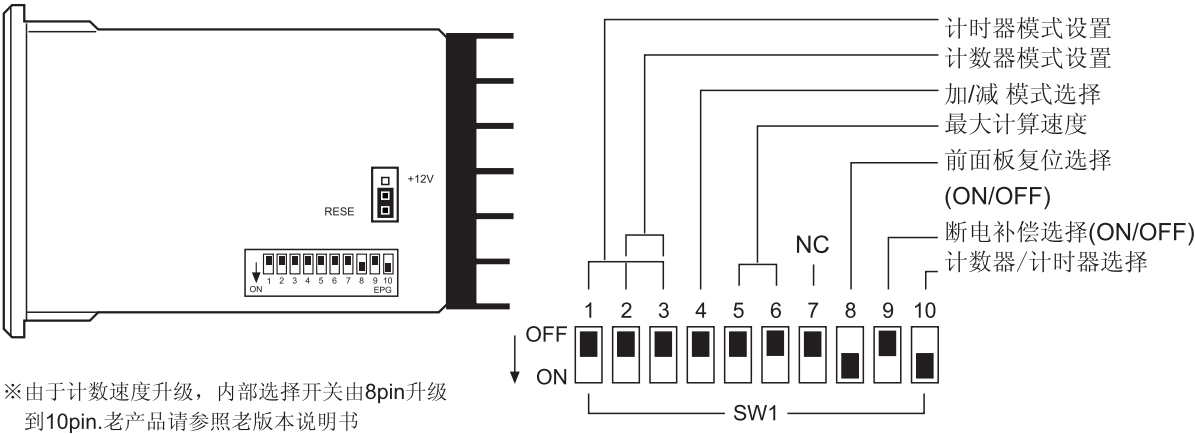
●减模式



(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

FX系列

内部选择开关说明



※由于计数速度升级，内部选择开关由8pin升级到10pin.老产品请参照老版本说明书

●加/减模式选择

SW1	功能
4 OFF ON	加模式
4 OFF ON	减模式

●计时器/计数器选择

SW1	功能
10 OFF ON	计时器
10 OFF ON	计数器

●面板复位开关选择(ON/OFF)

SW1	功能
8 OFF ON	前面板复位无效
8 OFF ON	前面板复位有效

●计数速度

SW1	CP1, CP2
5 6 OFF ON	1cps
5 6 OFF ON	30cps
5 6 OFF ON	2kcps
5 6 OFF ON	5kcps

●断电补偿有、无选择

SW1	功能
9 OFF ON	断电保存功能有
9 OFF ON	断电保存功能无

计时器时间范围设置

SW1	4位	6位	SW1	4位	6位
A 1 2 3 OFF ON	99.99sec	99999.9sec	E 1 2 3 OFF ON	999.9min	99999.9min
B 1 2 3 OFF ON	999.9sec	999999sec	F 1 2 3 OFF ON	99hour 59min	99hour 59min 59sec
C 1 2 3 OFF ON	9999sec	99min 59.99sec	G 1 2 3 OFF ON	999.9hour	9999hour 59min
D 1 2 3 OFF ON	99min 59sec	999min 59.9sec	H 1 2 3 OFF ON	9999hour	99999.9hour

FXY系列

■ 注意事项

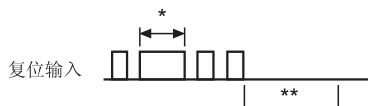
◎复位

●复位

内部选择开关设置后请外部信号复位或手动复位。
模式转换后若不复位则仍然按原来的模式运行。

●复位信号宽度

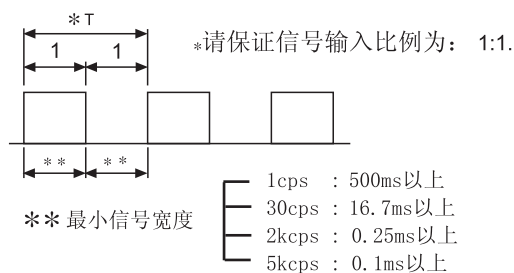
不论是接点输入或无接点输入，复位信号输入的宽度请达到20ms以上，以保证复位。



**复位信号输入的宽度大于20ms才会被采用。

**复位信号结束后50ms以上，计数信号才能被检测

◎最小信号宽度

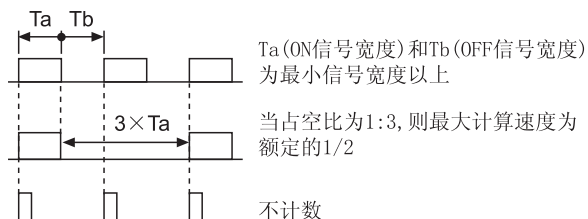


◎最大计数速度

最大计数速度指的是在输入信号的占空比为1:1的情况下所对应的应答速度。

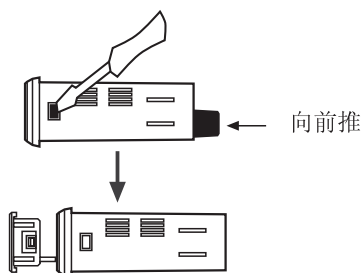
若占空比不是1:1的时候，应答速度将下降。

若在最大计数速度以下的时候，也需要保证信号宽度为最小信号宽度以上，否则计数器将可能无法正常计数。

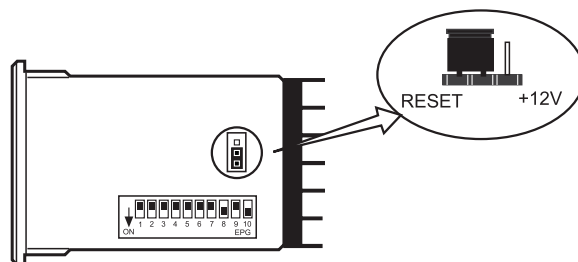


◎拆卸

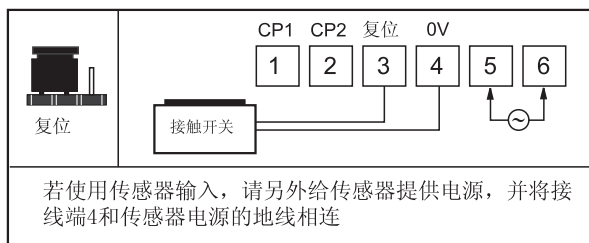
按照图中方法进行拆卸。



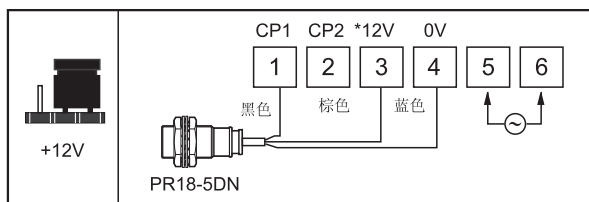
◎内部RESET / +12V功能转换开关



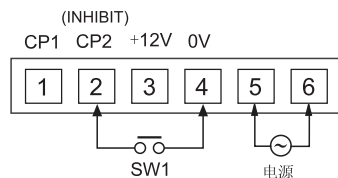
●当外部接线端3当作复位功能使用时



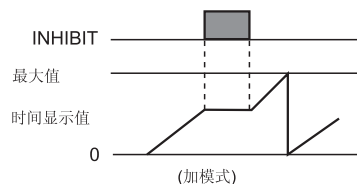
●当外部接线端3当作传感器电源使用时



◎INHIBIT[计时器专用]

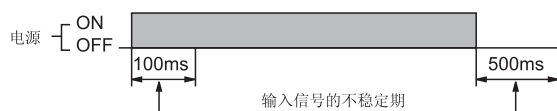


- 作为计时器计时的保持信号输入端
- 可以在计时状态下使计时暂时停止
- 当保持信号解除时，计时继续



◎电源

电源刚接通的时候内部回路需要100ms的上升时间，该时间内可能无法稳定工作，在断电后，内部回路需要500ms的时间才完全放电。



加减算计数器/计时器

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

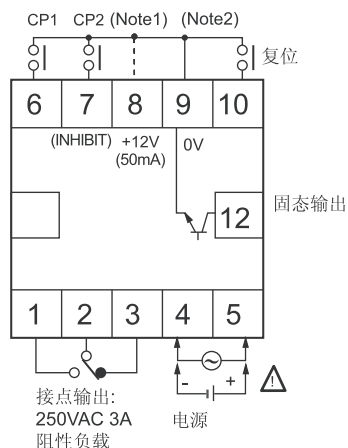
型号	1段设置型		FX4S	
	显示专用型			FX5S-I
显示位数			4	5
显示尺寸			W4×H8mm	
电源电压			100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC(可定做)	
允许电压范围			额定电源的90 ~ 110%	
消耗功率			指示型 : 约 4.7VA (240VAC 60Hz),约 5.6VA (24VAC 60Hz), 约 2.8W(24VDC) 1段设置型 : 约 5.7VA(240VAC 60Hz),约4.5VA(24VAC 60Hz), 约 3W(24VDC)	
计数速度 CP1, CP2			通过内部DIP选择 1cps/30cps/2kcps/5kcps	
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			cULus	

- (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

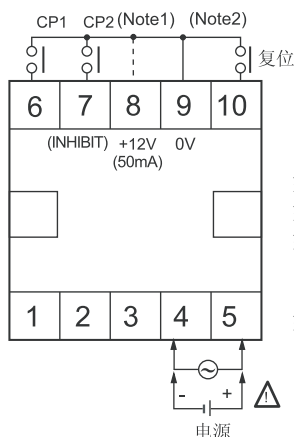
FXS系列

■ 连接

●FX4S



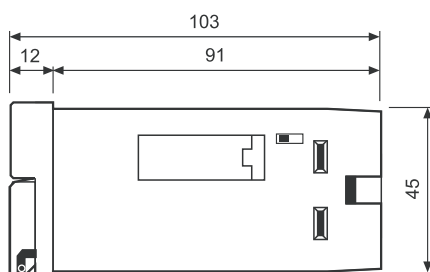
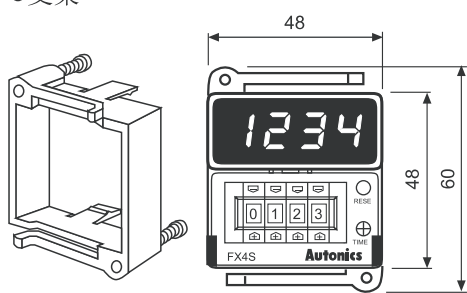
●FX5S-I



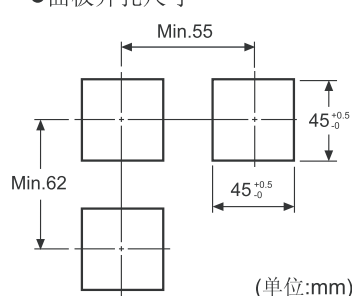
※(Note1) : PNP 输入
 ※(Note2) : NPN 输入
 ※CP2(INHIBIT): 当计时器使用时
 做为计时保持信
 号输入端
 ※做计时器使用时, 上电开始计时.

■ 外形尺寸图

●支架



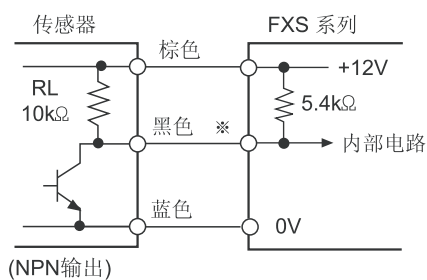
●面板开孔尺寸



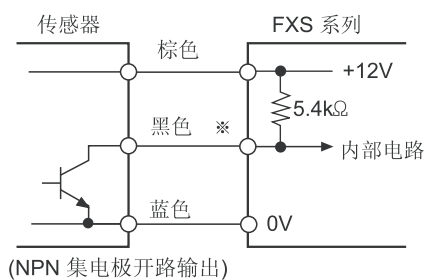
■ 输入连接

◎ 输入方式: 无电压输入(NPN)

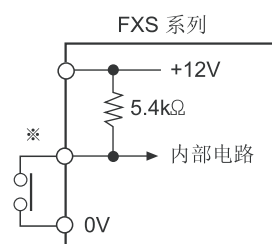
●无接点输入 (传感器为: NPN输出型传感器)



※CP1, CP2(INHIBIT), 复位输入



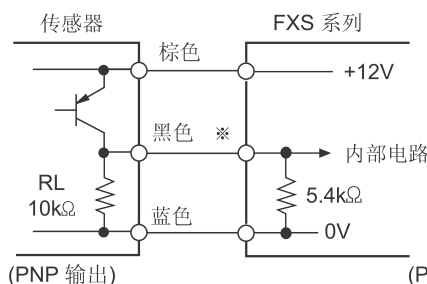
●接点输入



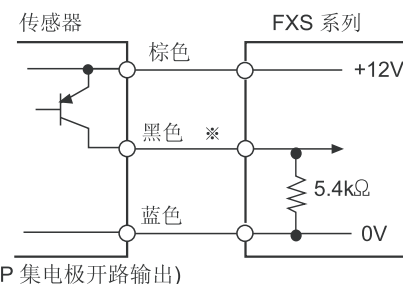
计数速度设置为: 1cps/30cps

◎ 输入方式: 电压输入(PNP)

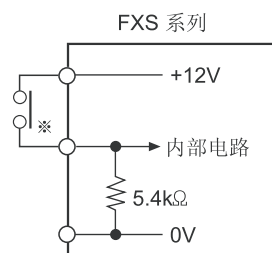
●无接点输入 (传感器为: PNP输出型传感器)



※CP1, CP2(INHIBIT), 复位输入



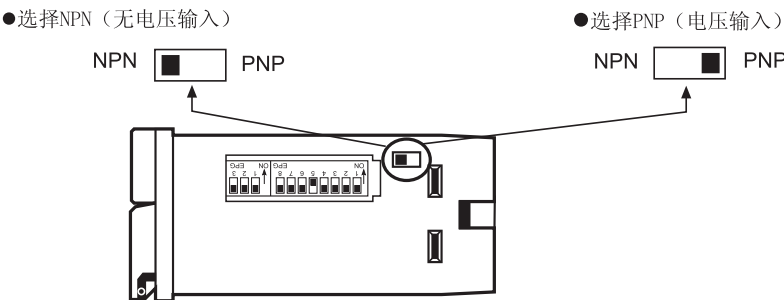
●接点输入



计数速度设置为: 1cps/30cps

加减算计数器/计时器

输入逻辑选择

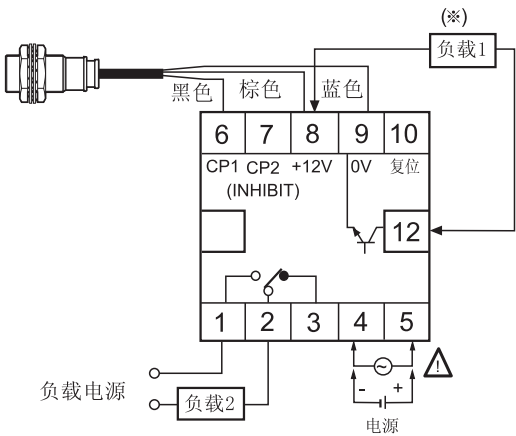


※请在断开电源的状态下进行操作

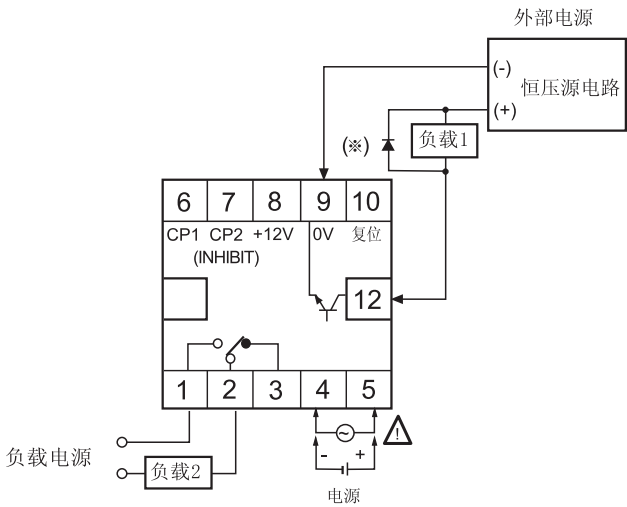
输入/输出选择

◎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



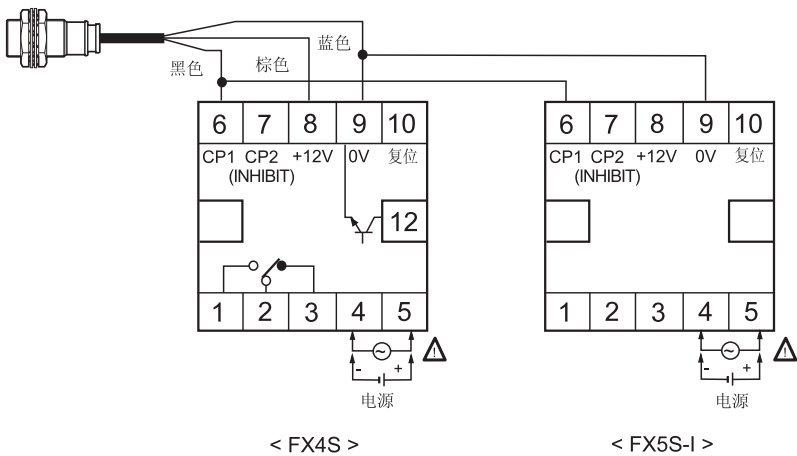
- (※) 选择负载时请注意传感器外供电源和负载外供电源不要超过额定容量（最大50mA）
- 接点容量：Max. 250VAC 3A



- 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

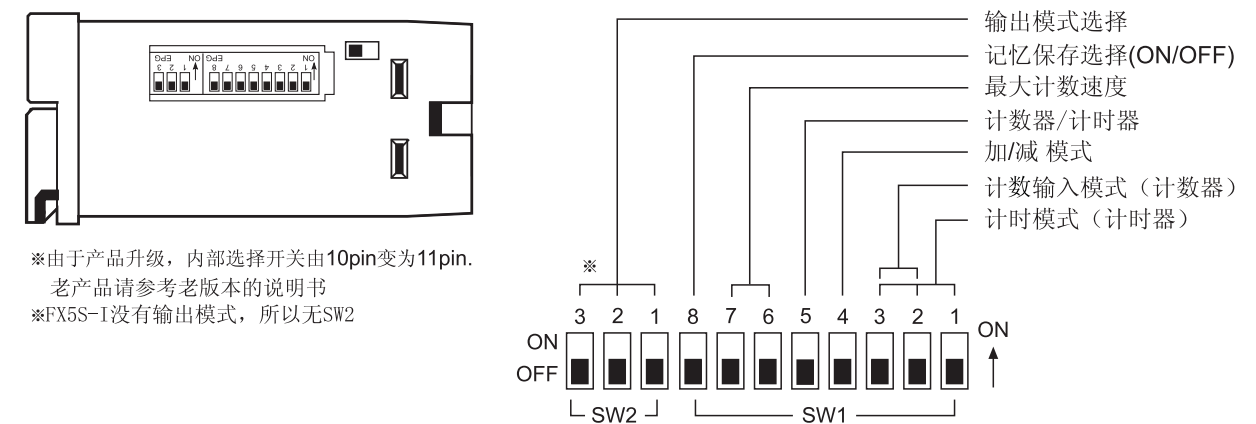
- 2个计数器可以使用同一个传感器但是只能由其中一个计数器为传感器供电, 并保证输入逻辑一致.



(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

FXS系列

内部选择开关说明



●加/减 模式选择

SW1	功能
ON OFF	减模式
ON OFF	加模式

●计数/计时

SW1	功能
ON OFF	计数
ON OFF	计时

●记忆保存

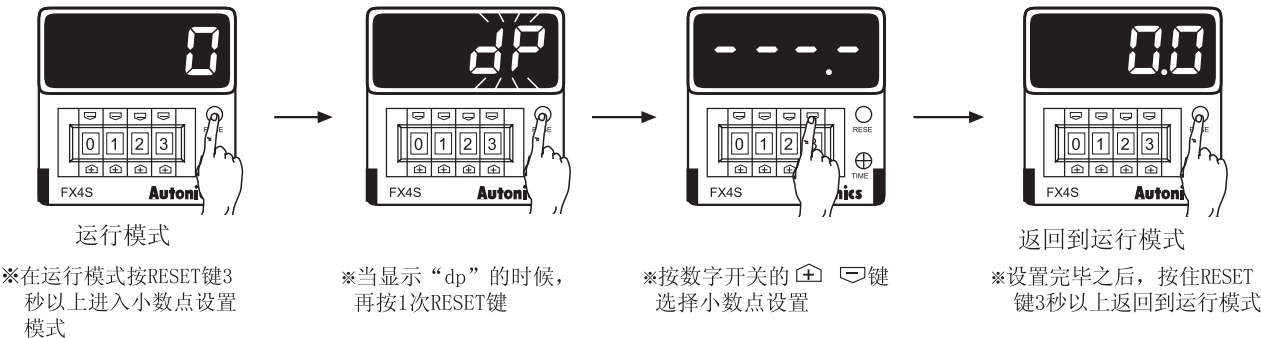
SW1	功能
ON OFF	有记忆保存
ON OFF	无记忆保存

●最大计数速度

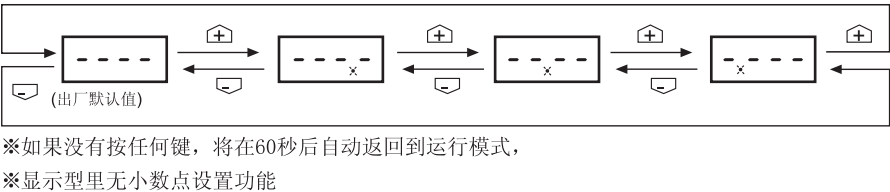
SW1	CP1, CP2
ON OFF	1cps
ON OFF	30cps
ON OFF	2kcps
ON OFF	5kcps

十进制小数点选择

小数点的显示



●小数点位置的改变



加减算计数器/计时器

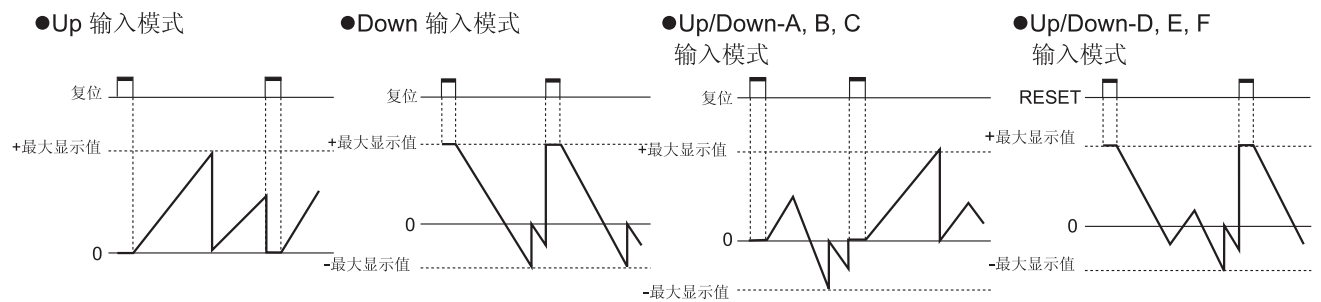
计数器输入模式选择

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

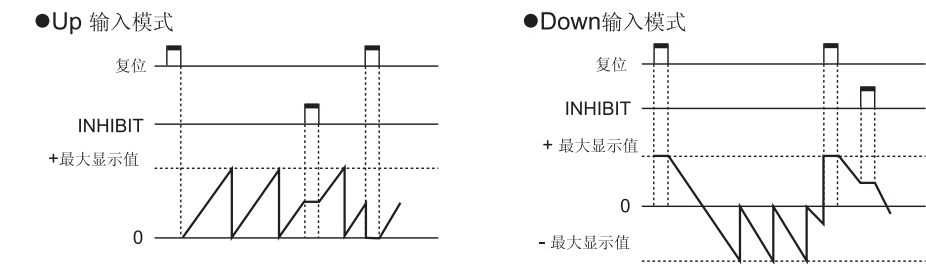
* (A): 最小脉宽以上 (B): 最小脉宽1/2以上。
若A或B信号的脉宽小于最小规定宽度, 将可能出现±1的误差。

FXS系列

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
1 2 3 ON OFF	99.99秒	9999.9秒
1 2 3 ON OFF	999.9秒	99999秒
1 2 3 ON OFF	9999秒	9分 59.99秒
1 2 3 ON OFF	99分 59秒	99分 59.9秒
1 2 3 ON OFF	999.9分	9999.9分
1 2 3 ON OFF	99小时 59分	9小时 59分 59秒
1 2 3 ON OFF	999.9小时	999小时 59分
1 2 3 ON OFF	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 Up / Down-A, B, C	ON 4 OFF 减算模式 Up / Down-D, E, F	动作说明
F 1 2 3 ON OFF			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
N 1 2 3 ON OFF			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
C 1 2 3 ON OFF			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
R 1 2 3 ON OFF			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
K 1 2 3 ON OFF			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
P 1 2 3 ON OFF			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
Q 1 2 3 ON OFF			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
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 1 2 3 ON 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 1 2 3 ON OFF			

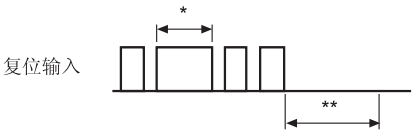
- (A)
光电传感器
- (B)
光纤传感器
- (C)
门传感器/
区域传感器
- (D)
接近开关
- (E)
压力传感器
- (F)
旋转编码器
- (G)
配线/配件
- (H)
温度控制器
- (I)
SSR/
功率控制器
- (J)
计数器
- (K)
计时器
- (L)
电压/电流
面板表
- (M)
转速/线速
脉冲表
- (N)
显示单元
- (O)
传感器控制器/
开关电源
- (P)
步进电机/
驱动器/
运动控制器
- (Q)
触摸屏
- (R)
远程网络设备
- (S)
其他

FXS系列

■ 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。

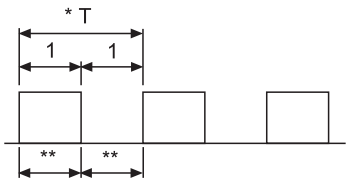


* 接点输入时由于有振动，需保证复位信号ON时间宽度在20ms以上，
**当复位后过50ms以后，CP1和CP2信号才能被检测到。

◎传感器电源

可以提供外部传感器电源12VDC，最大电流为50mADC

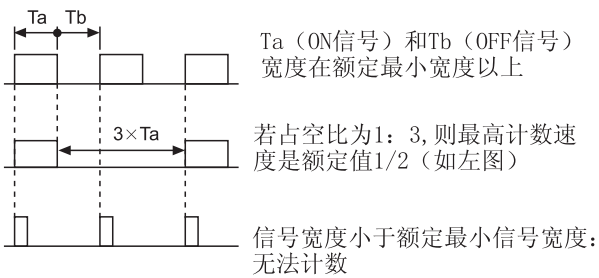
◎CP1, CP2的最小输入信号



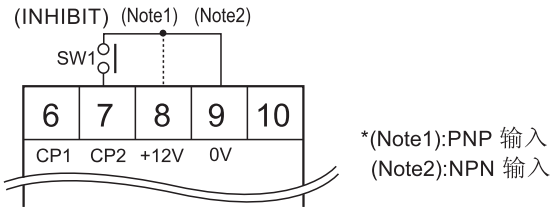
- *请确认输入频率的占空比为：1：1
- **最小信号比：
- 1cps：Min. 500ms
 - 30cps：Min. 16.7ms
 - 2kcps：Min. 0.25ms
 - 5kcps：Min. 0.1ms

◎最大计数速度

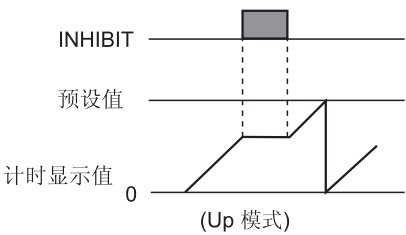
最高计数速度是相对于输入信号占空比（ON/OFF比）是1：1时的每秒应答速度，若输入占空比不是1：1，且输入信号的最小信号宽度在额定最小宽度以上时，应答速度将会降低，若输入的信号宽度小于额定最小输入宽度，则计数器将无法计数。



◎INHIBIT(计时器专用)



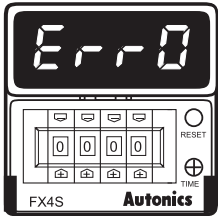
- 当SW1为ON时，INHIBIT信号输入。（停止计时）
- 当计时器在计时状态，为了监测当前时间，可以使用该功能
- 当INIBIT模式为OFF后，计时继续



◎错误显示

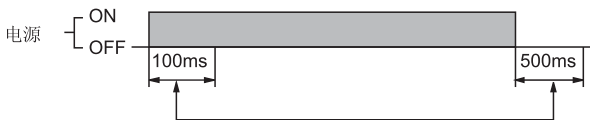
错误信号	错误描述	处理方法
Err0	设置值为零状态	改变设置值

- ※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



加减速计数器/计时器

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

特点

- 可以选择36种输入模式和20种输出模式
- 计数速度可选:1cps/30cps/2kcps/5kcps
- 电压输入 (PNP) 或无电压输入 (NPN) 可选
- 增加了Up/Down输入模式
- 宽电压输入范围:
100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/VDC
- 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



⚠ 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



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（可定做）				
允许电压范围		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)				
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：Max.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	构成	单预设型：SPDT(1c), 双预设型：1st 输出 SPDT(1c), 2nd输出 SPDT(1c)			
		容量	250VAC 3A 阻性负载			
	无接点	构成	单预设型：1 NPN 集电极开路 双预设型：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(使用不挥发半导体存储器)				
输出传感器电源		12VDC±10% 50mA Max.				
环境温度		-10～+55℃(未结冰状态下)				
储存温度		-25～+65℃(未结冰状态下)				
环境湿度		35～85%RH				
绝缘阻抗		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)				

(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

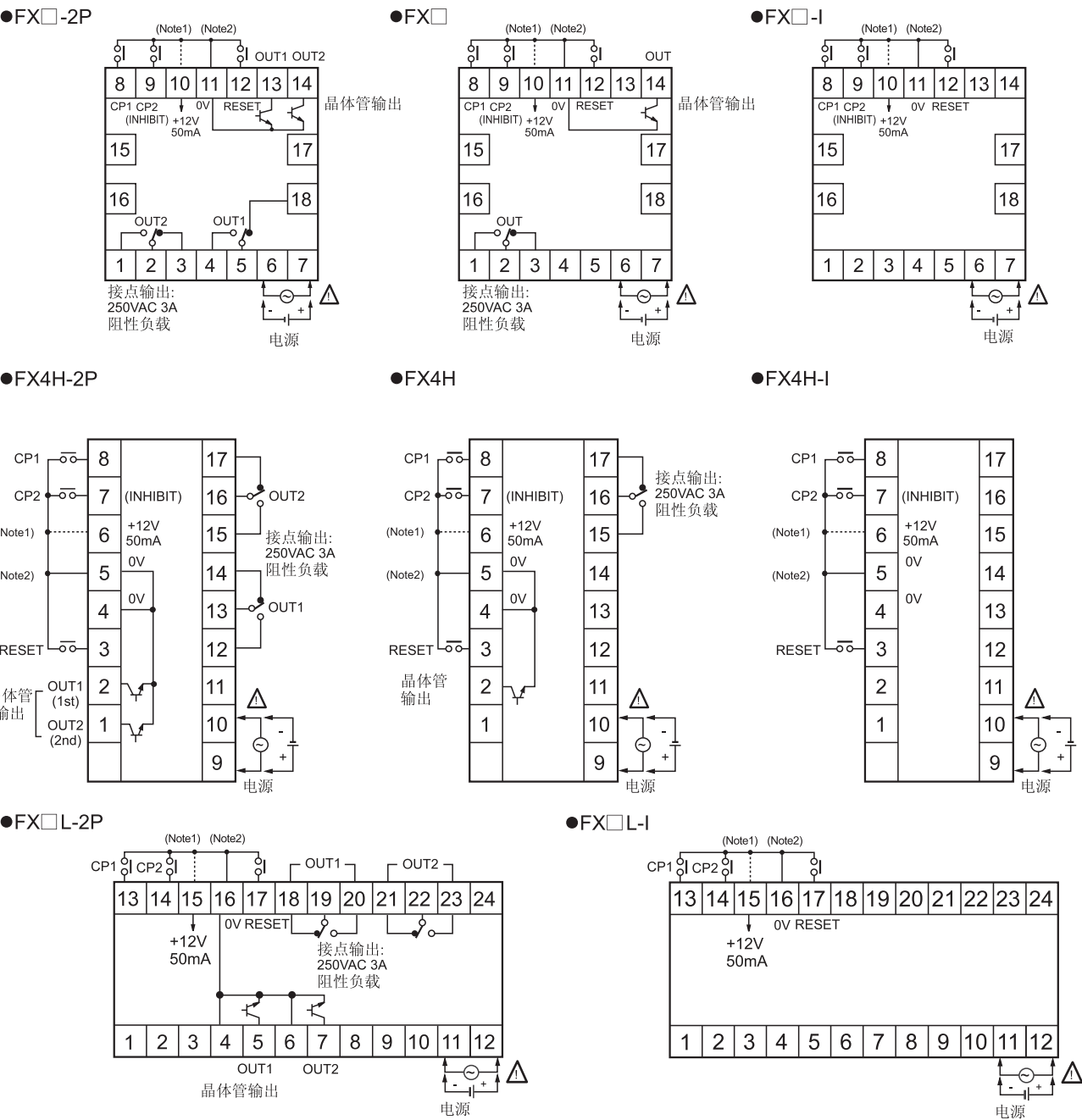
(S)
其他

FX/FXH/FXL系列

规格

振动	耐振动	0.75mm 振幅 10 ~ 55Hz 频率f 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				
冲击	耐冲击	300m/s² (约 30G) in X, Y, Z 各个方向3次				
	误动作	100m/s² (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-L : 约260g	FX6 :约305g FX6-2P : 约315g FX6-L : 约265g	FX4H : 约325g FX4H-2P : 约353g FX4H-L : 约 297g	FX4L-2P : 约 544g FX4L-L : 约 455g	FX6L-2P : 约550g FX6L-L : 约 461g

连接



※CP2(INHIBIT) : 在计时器使用时作为计时保持端

※作为计时器使用时为上电即开始计时型计时器

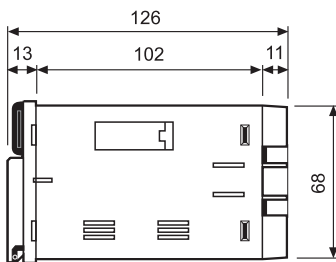
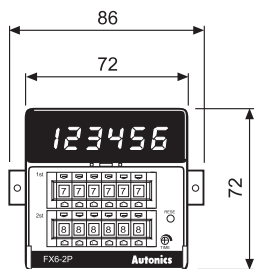
※(Note1) : PNP输入的连接方法

※(Note2) : NPN输入的连接方法

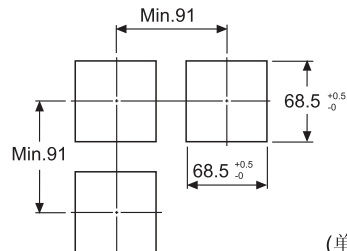
加减速计数器/计时器

外形尺寸图

●FX 系列

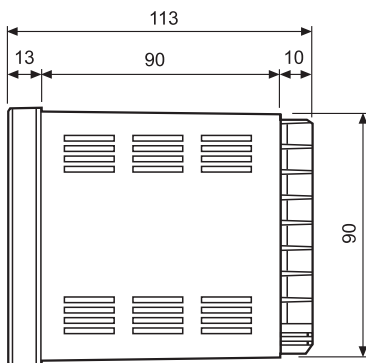
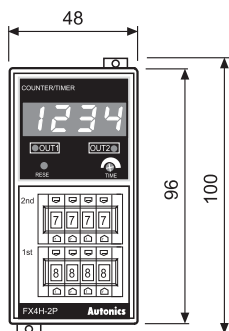


●面板开孔尺寸

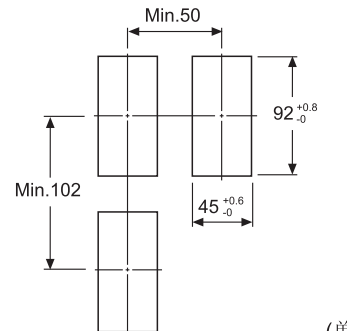


(单位:mm)

●FXH 系列

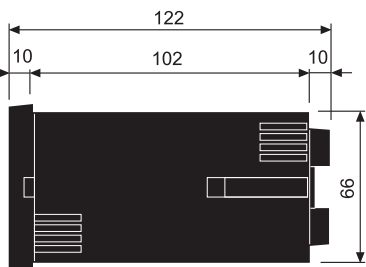
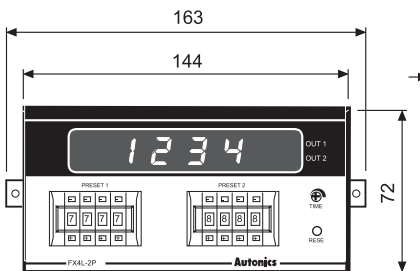


●面板开孔尺寸

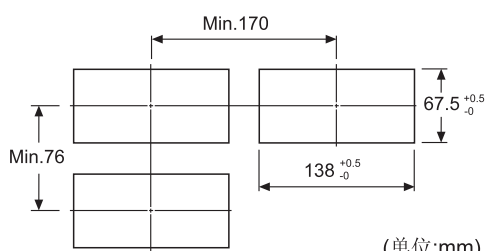


(单位:mm)

●FXL 系列



●面板开孔尺寸

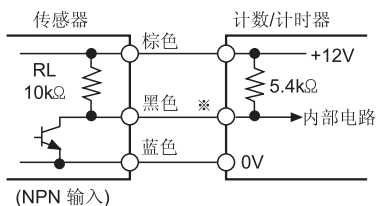


(单位:mm)

输入连接

◎ 输入逻辑: 无电压输入 (NPN)

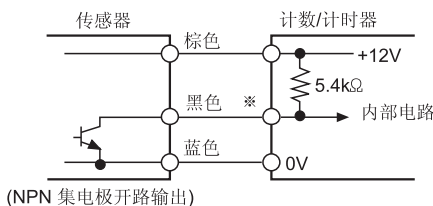
●无接点输入 (传感器为: NPN输出型传感器)



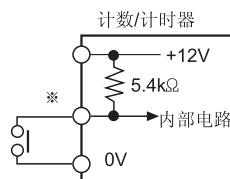
(NPN 输入)

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入

●接点输入



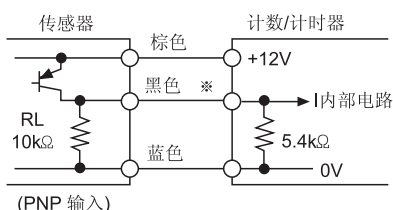
(NPN 集电极开路输出)



计数速度:
1或30cps (计数器)

◎ 输入逻辑: 电压输入 (PNP)

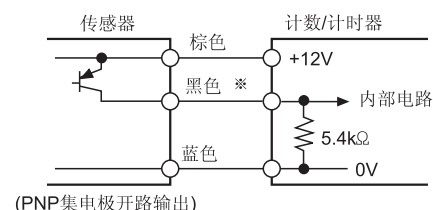
●无接点输入 (传感器为: PNP输出型传感器)



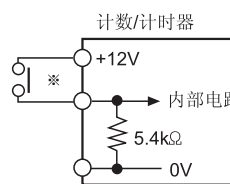
(PNP 输入)

※CP1, CP2(INHIBIT), RESET 输入

●接点输入



(PNP集电极开路输出)



计数速度:
1或30cps (计数器)

(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

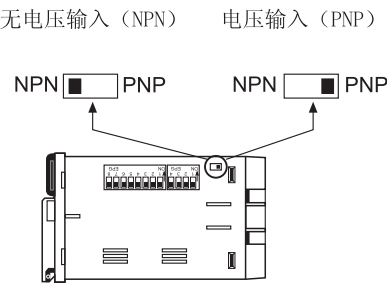
(R)
远程网络设备

(S)
其他

FX/FXH/FXL系列

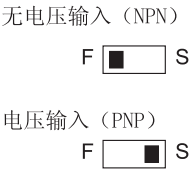
输入逻辑设置

●FX系列
通过产品侧面选择开关进行功能设置

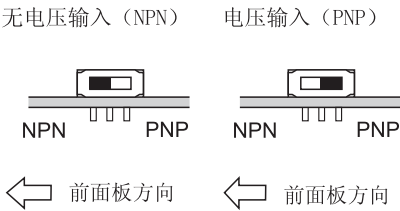


※请确保在关断电源后进行逻辑设置

●FXL 系列
端子台部稍上位置有输入逻辑拨码开关，如下图所示进行选择

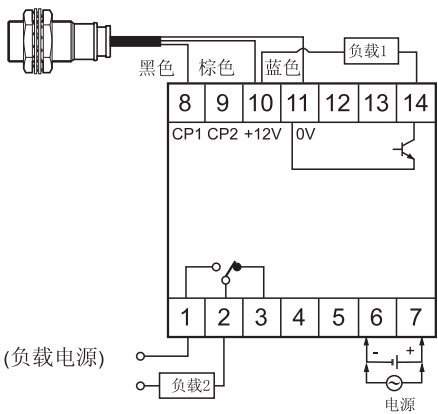


●FXH 系列
请通过选择开关设置输入逻辑，如下图所示进行选择



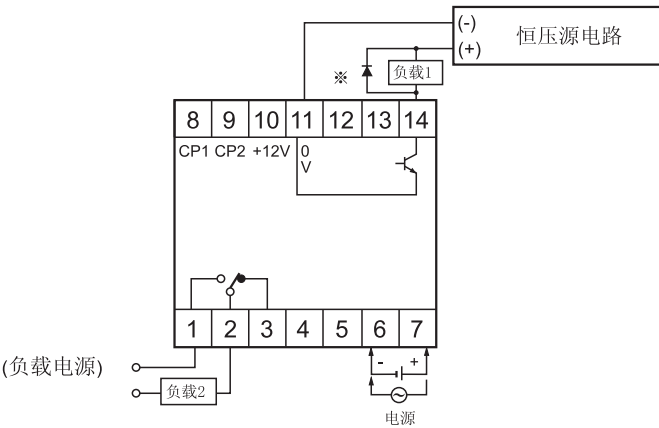
输入/输出连接

◎由本产品提供给传感器电源的连接方式



●请确认外供传感器电源和外供负载电源的总容量勿超过额定容量（最大：50mA）

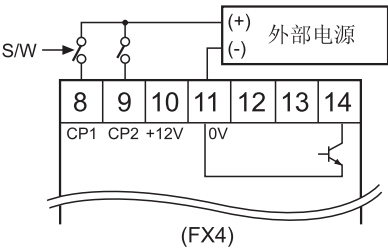
◎由外部提供电源驱动负载的连接方式



●请确认负载1的输出负载容量勿超过额定容量（最大，30VDC，100mA）
●请确认负载电源的极性
※若驱动感性负载时，请在负载两端并联反向二极管。

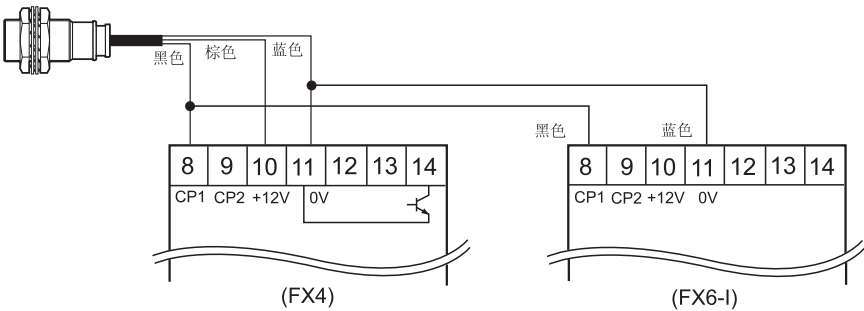
◎当输入信号为电压信号时的使用方法

首先请把输入信号逻辑选择为PNP输入方式，信号输入幅度：
“H”：5-30VDC； “L”：0-2VDC



◎用1个传感器连接2个产品的连接方式

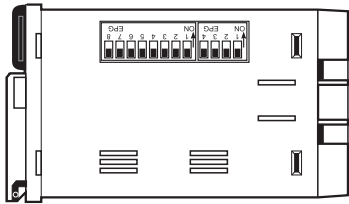
●只能用其中一个计数器为传感器提供电压，并保证使用在同一输入逻辑方式。



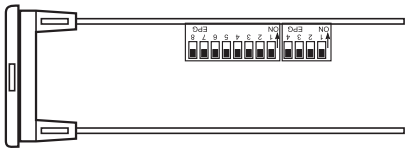
加减速计数器/计时器

DIP开关的设置

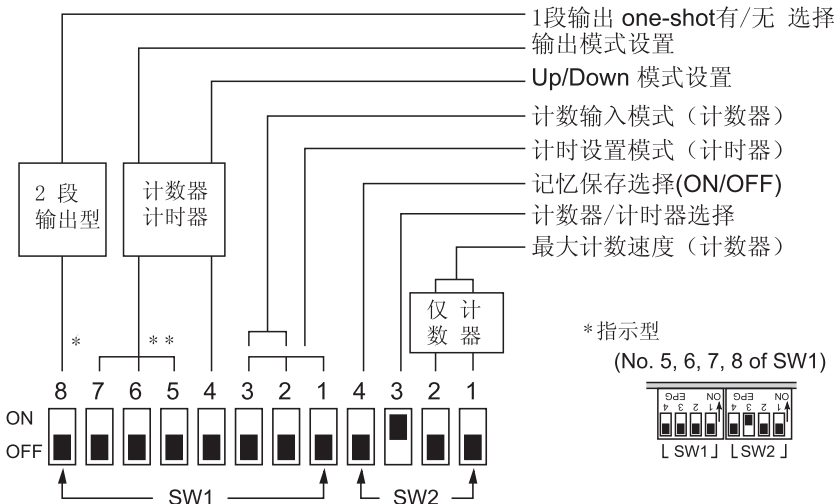
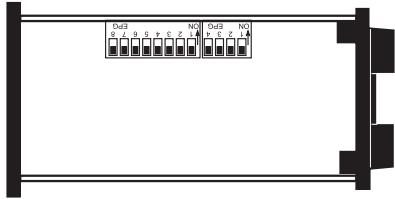
72×72 DIP 开关位置



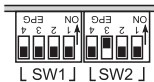
48×96 DIP 开关位置



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
1 ON, 2 OFF	1cps
1 ON, 2 ON	30cps
1 OFF, 2 ON	2kcps
1 OFF, 2 OFF	5kcps

计数器/计时器

SW2	功能
3 ON	计数器
3 OFF	计时器

加/减模式

SW1	功能
4 ON	减模式
4 OFF	加模式

记忆保存

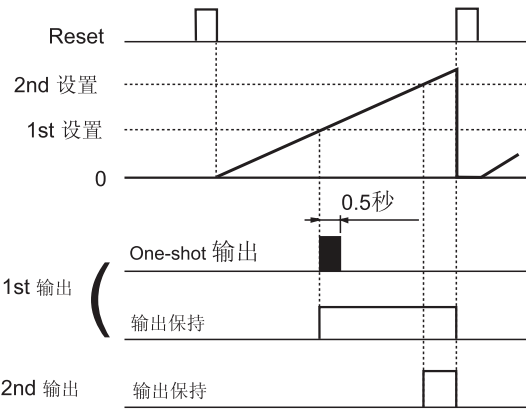
SW2	功能
4 ON	断电复位
4 OFF	断电保存

1段输出选择one-shot 输出有/无

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

※2段输出型产品选择1段输出 one-shot 输出(0.5秒固定) 或保持输出

※F输出模式图 (例)



(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

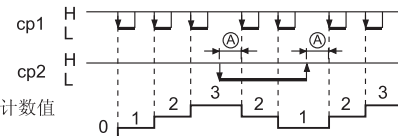
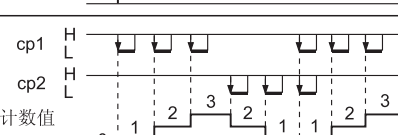
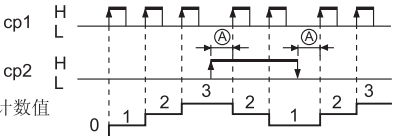
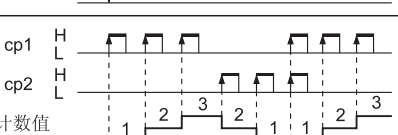
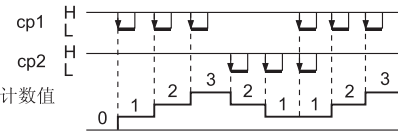
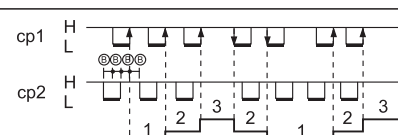
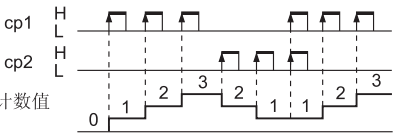
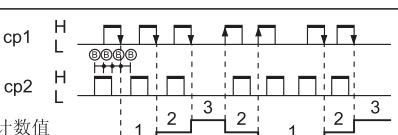
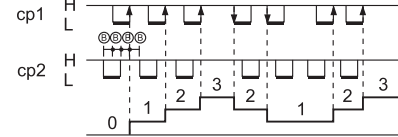
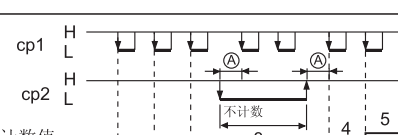
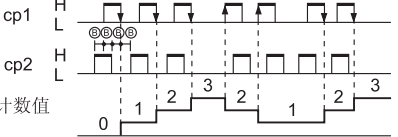
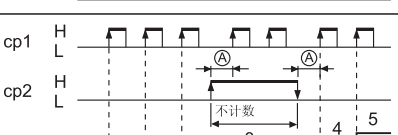
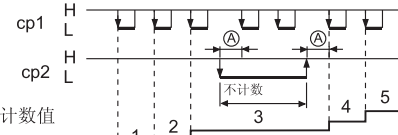
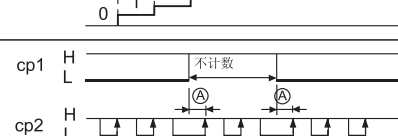
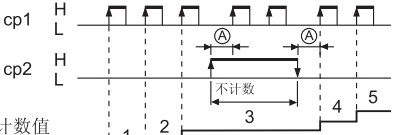
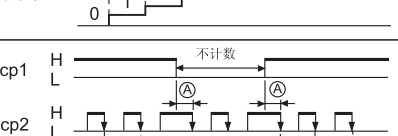
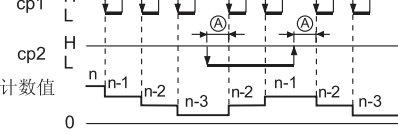
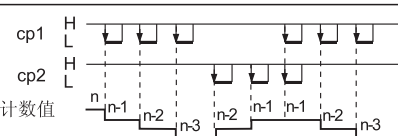
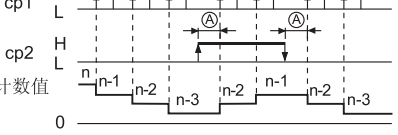
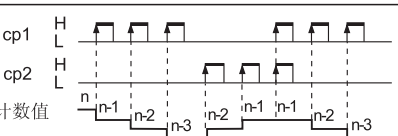
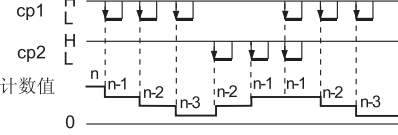
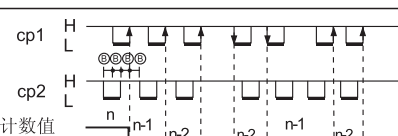
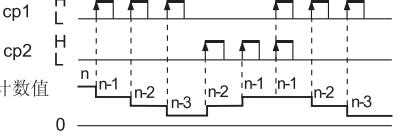
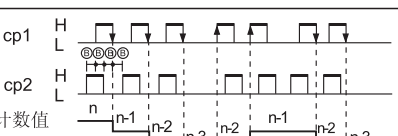
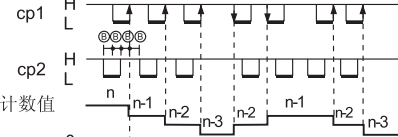
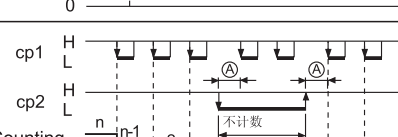
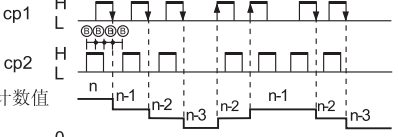
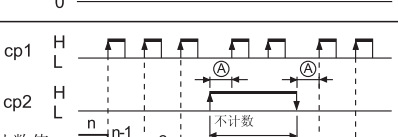
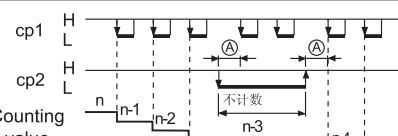
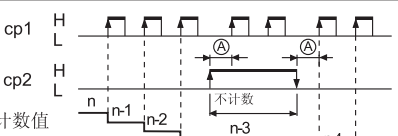
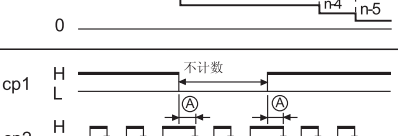
(Q) 触摸屏

(R) 远程网络设备

(S) 其他

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	Up/Down-A (指令输入)	ON  OFF 	  OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值	
	Up/Down-B (分别输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
	Up/Down-C (相位差输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
	Up (加计数输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
减模式	Up/Down-D (指令输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
	Up/Down-E (分别输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
	Up/Down-F (相位差输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		
	Down (减计数输入)	ON   OFF  	cp1  cp2  计数值	cp1  cp2  计数值		

※ ①大于最小信号脉宽 ②：大于1/2最小信号脉宽
A或B的信号脉宽如果小于规定脉宽时，可能产生±1的误差

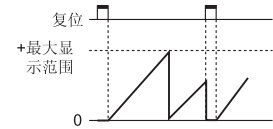
加减速计数器/计时器

■ 计时设置模式(计时器)

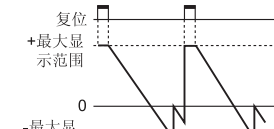
SW1		4位	6位
A	ON	99.99秒	99999.9秒
	OFF		
B	ON	999.9秒	999999s秒
	OFF		
C	ON	9999秒	99分 59.99秒
	OFF		
D	ON	99分 59秒	999分 59.9秒
	OFF		
E	ON	999.9分	99999.9分
	OFF		
F	ON	99小时 59分	99小时 59分 59秒
	OFF		
G	ON	999.9小时	9999小时 59分
	OFF		
H	ON	9999小时	99999.9小时
	OFF		

■ 显示型的计数模式(计数器)

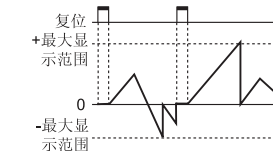
●加模式



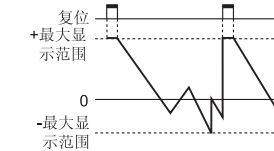
●减模式



●加 / 减-A, B, C 模式

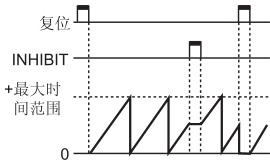


●加 / 减-D, E, F 模式

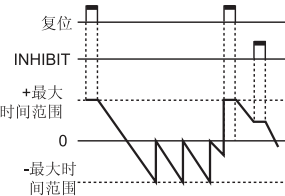


■ 显示型的计时模式(计时器)

●加模式

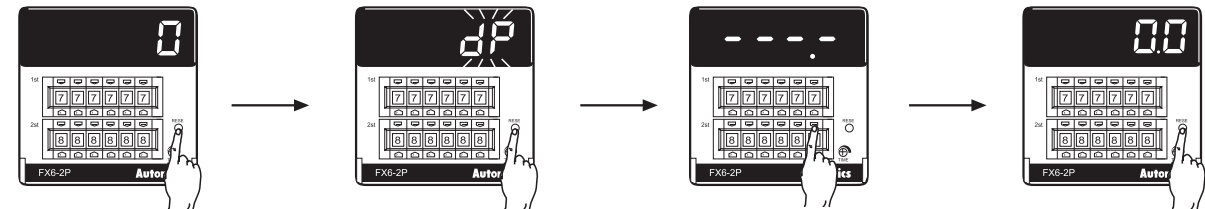


●减模式



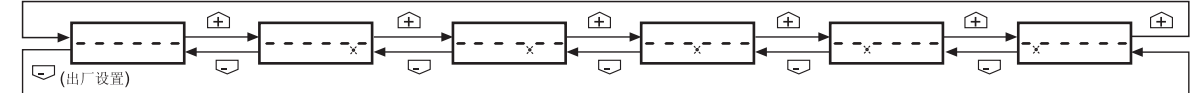
■ 小数点设置

设置小数点固定显示位置



- ※在运行模式按RESET3秒以上进入小数点设置模式
- ※显示“dp”的时候再按一下RESET键
- ※通过数字开关设置小数点位置
- ※设置完毕之后，按住RESET3秒以上返回到运行模式

●改变小数点位置



- ※小数点设置模式中如果60秒没有按任何键，将自动返回到运行模式，
- ※在指示型产品中无小数点设置功能

(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

FX/FXH/FXL系列

输出动作模式

2段输出型One-shot 输出
(0.05~5秒)

保持输出
1段输出的One-shot 输出(0.5秒固定)

保持输出

*1段预设型的输出动作和
第2段输出方式相同

输入方式 (SW1)	ON 4 OFF 加模式 Up, Up / Down-A, B, C	ON 4 OFF 减模式 Down, Up / Down-D, E, F	动作方式
F	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并继续计数，直到复位信号输入为ON时，计算值复位。1段输出（保持输出）和2段输出保持为ON直到复位信号输入时复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
N	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并停止计数，直到复位信号输入为ON时，计算值复位。1段输出（保持输出）和2段输出保持为ON直到复位信号输入时复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
C	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并自动复位，2段one-shot输出完成并复位后，1段输出（保持输出）和显示值也同时复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
R	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并停止计数，2段one-shot输出完成并复位后，1段输出（保持输出）和显示值也同时复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
K	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并继续计数，2段one-shot输出完成并复位后，1段输出（保持输出）也同时复位。当复位信号输入时，计算值复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
P	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并继续计数，但显示值保持。2段one-shot输出完成并复位后，1段输出（保持输出）也同时复位。计算值继续下一轮。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
Q	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	计算值到达设定值后输出ON并继续计数，2段one-shot输出完成并复位后，1段输出（保持输出）和计算值也同时复位。1段输出one-shot输出时，输出0.5秒后自动复位
S	Up Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Down Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	.Up, Up/Down-A, B, C 输出模式 当计数值≥1段设定值时, OUT1输出 当计数值≥2段设定值时, OUT2输出 .Down, Up/Down-D, E, F 输出模式 当计数值≤1段设定值时, OUT1输出 当计数值≤0时, OUT2输出
计数器 ON 5 6 7 OFF	Up / Down-A, B, C Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Up / Down-D, E, F Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	
S	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	当计时器使用时，1段输出和2段输出将重复动作
计时器 ON 5 6 7 OFF	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	Reset 2nd Preset 1st Preset 0 1st Output 2nd Output	

*one-shot输出时间可以通过前面TIME旋钮设置。

加减速计数器/计时器

■ 注意事项

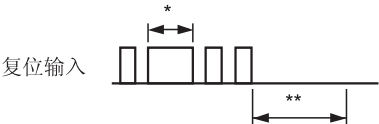
◎复位方式

●复位

内部模式选择S/W变更后，请外部输入RESET信号或手动复位，否则仍将按照最初的参数设置动作。

●复位信号宽度

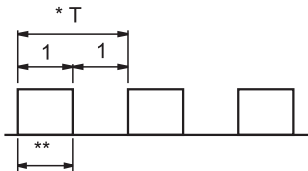
不论是接点输入或是无接点输入，输入时间宽度都请确认在20ms以上。



★在接点输入复位信号时，由于有振动，请确保输入宽度在20ms以上，.

★★CP1 & CP2输入信号在复位50ms后才能被检测到

◎最小信号宽度

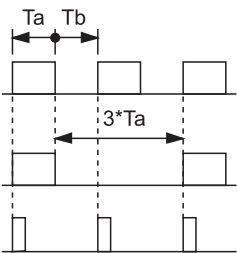


★ 请确认输入信号的占空比为 1:1.

- ★★最小信号比:
- 1cps : Min. 500 ms
 - 30cps : Min. 16.7ms
 - 2kcps : Min. 0.25ms
 - 5kcps : Min. 0.1 ms

◎最大计数速度

最高计数速度是指在占空比（ON/OFF）为1: 1时的最大相应速度。若输入的占空比不是1: 1时，最大响应速度将会变慢，如果输入的信号宽度低于额定最小宽度，将无法正计数。



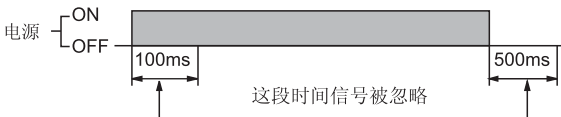
Ta (ON信号) 和Tb (OFF信号) 高于最小信号宽度

如果工作比率是1: 3，则计数速度将是1/2（如左图）

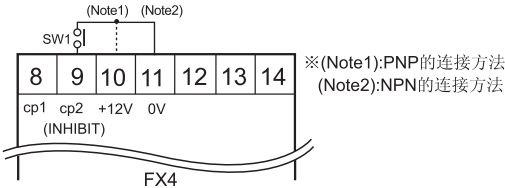
信号宽度小于额定宽度，无法正常检测

◎电源

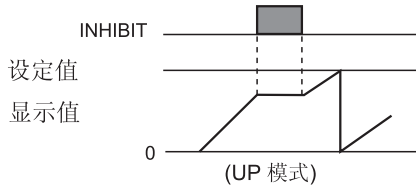
在电源接通100ms以后方可输入信号，否则计数器不与识别。在断电后500ms，计数器内部才完全断电



◎INHIBIT(仅计时器方式))



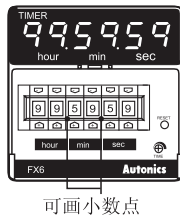
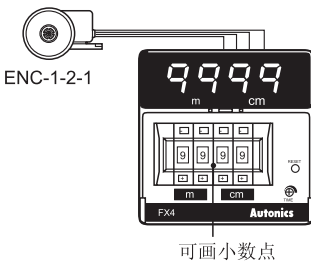
- 当SW1为ON时，INHIBIT信号为ON（停止计时）
- 计时状态中，输入INHIBIT信号可以监测当前计时
- 当INBIT信号OFF时，将继续计时



◎标签的使用方法

本产品提供一张单位标签
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]

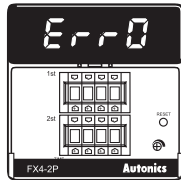
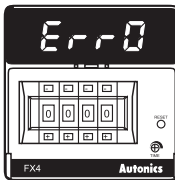


◎错误显示

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

※当显示“Err0”的时候，输出将为OFF状态

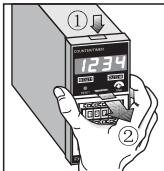
※指示型没有错误显示功能



◎外壳 & DIP 开关拆卸方法

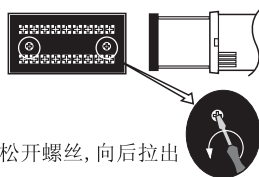
●FXH 系列

- ①前面板压下.
- ②向前拉出.



※请用手取出.

●FXL 系列



FS系列

DIN尺寸 W48×H48mm 8针插头型计数器

特点

- 可设置高计数速度:1cps/30cps/2kcps/5kcps
- 小数点设定功能
- 宽电源范围:100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC
- 记忆保存10年(使用不挥发半导体存储器)
- 加/减计数功能
- 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”

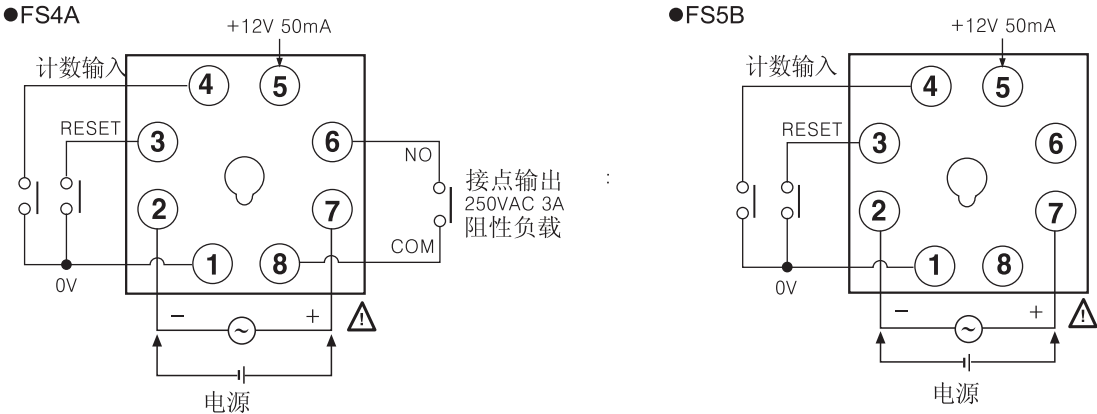
规格

※() 内为新功能.

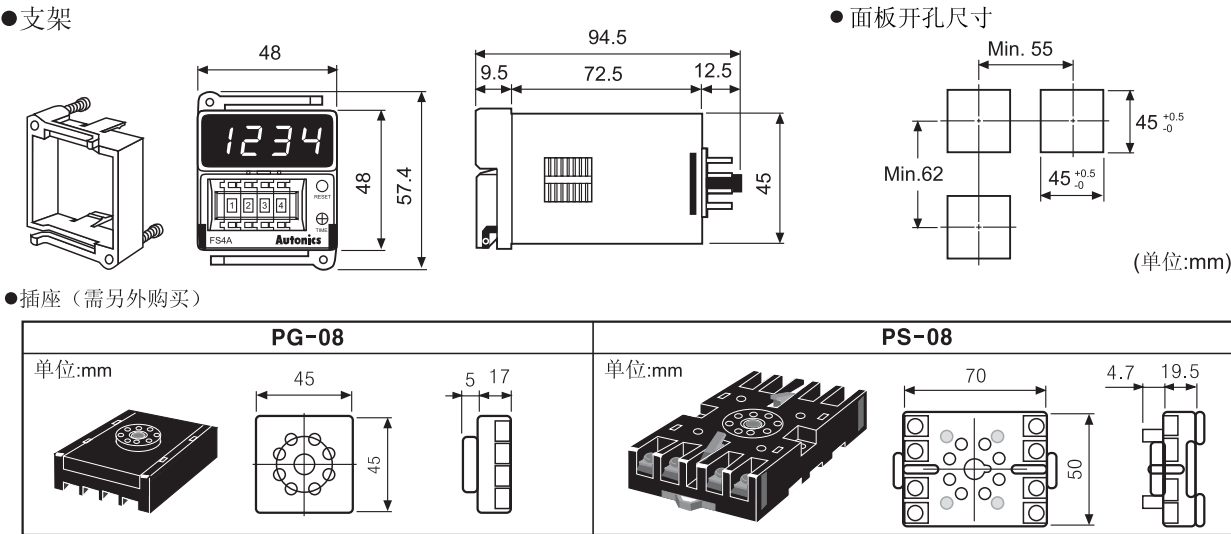
类型		1段设置型	FS4A	_____
		指示型	_____	FS5B
显示位数			4	5
显示尺寸			W4×H8mm	
电源电压			100-240VAC 50/60Hz, 12-24VAC/DC（可定做）	
允许电压范围			额定电压的90 ~ 110%	
消耗功率			指示型：约 4.7VA(240VAC 60Hz), 约 2.8W(24VDC), 约 4.5VA(24VAC 60Hz) 1段设置型：约 5.7VA(240VAC 60Hz), 约 3W(24VDC), 约 5.5VA(24VAC 60Hz)	
CP1, CP2 计数速度			通过内部DIP开关设置 1cps/30cps/2kcps/5kcps	
最小输入 信号宽度		RESET 输入	约.20ms	
输入 方式		计数输入	无电压输入 短路阻抗：Max. 470Ω 短路残留电压: Max. 1VDC 开路阻抗：Min. 100kΩ	
		RESET输入		
One-shot 输出时间			0.05 ~ 5秒	
控制输出	接点	类型	SPST(1a)	_____
		容量	250VAC 3A 阻性负载	
记忆保存			10 年(使用不挥发半导体存储器)	
外供传感器电源			12VDC ±10% 50mA max.	
绝缘阻抗			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 ² (约 30G) X, Y, Z 各个方向 3 次	
	误动作		100m/s ² (约 10G) 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 电源		约122g	约 112g
	DC 电源		约 130g	约120g

8针插头型计数器

连接



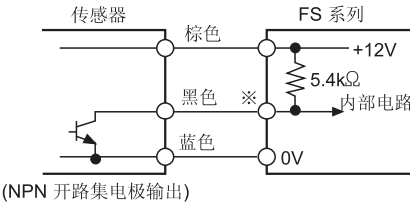
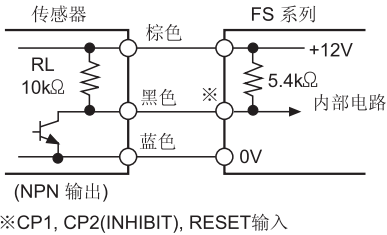
外形尺寸图



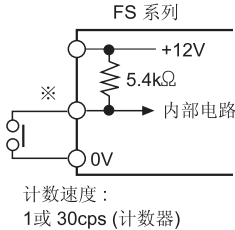
输入连接

◎输入逻辑：无电压输入（NPN）

●无接点输入（传感器为：NPN输出型传感器）



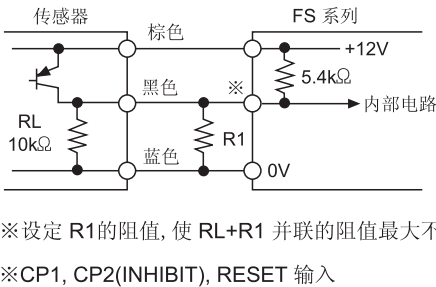
●接点输入



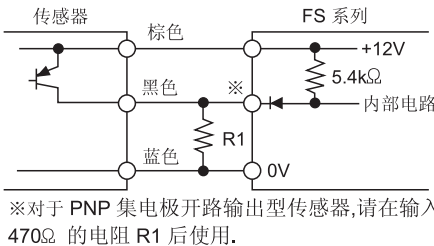
◎输入逻辑：电压输入（PNP）

FS 系列适用于无电压输入，电压（PNP）输入时，请按照下图连接。

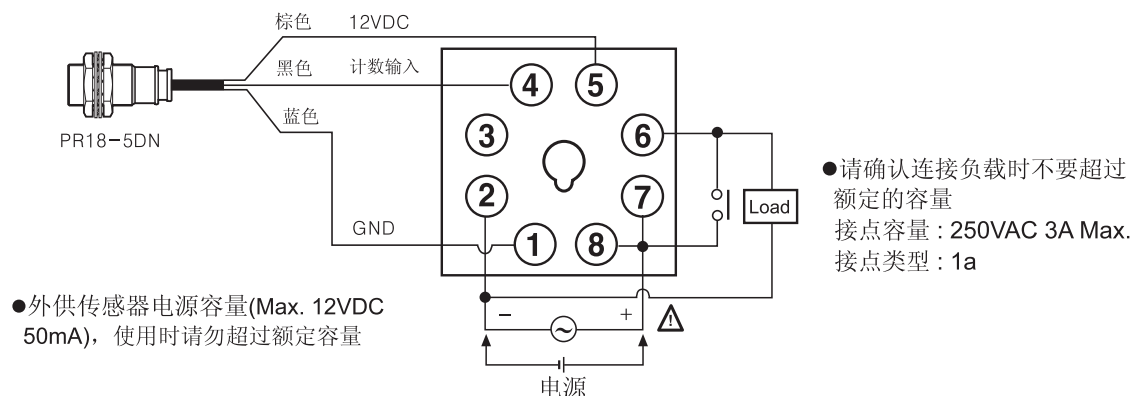
●PNP输出型传感器



●PNP 集电极开路输出型传感器



◎输入/输出连接



输出运行模式
记忆保存(有/无)
最大计数速度
NC(空)
加/减模式

※

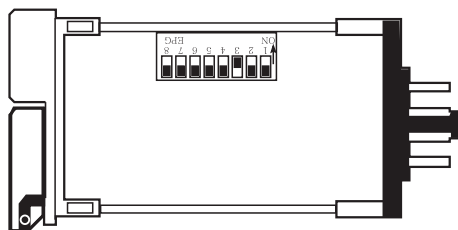
8 7 6 5 4 3 2 1

ON

OFF

SW1

※ FS5B为显示专用型
没有输出选择开关SW(No. 6, 7, 8).



●最大计数速度

SW1		功能
3 4 ON OFF 		1cps
3 4 ON OFF 		30cps
3 4 ON OFF 		2kcps
3 4 ON OFF 		5kcps

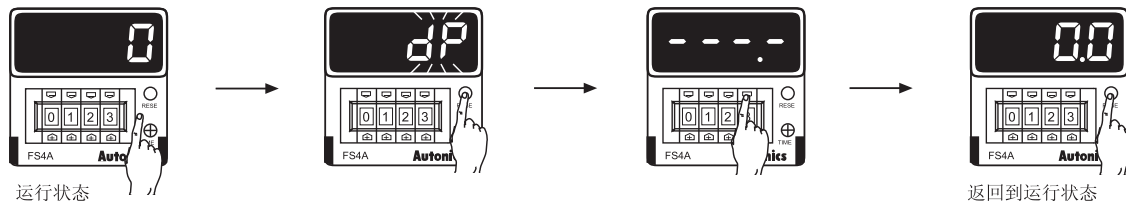
●加/減模式

SW1		功能
1	ON 	減模式
	OFF 	
	ON 	加模式
	OFF 	

●记忆保持

SW1		功能
5	ON 	断电复位
	OFF 	
	ON 	断电保存
	OFF 	

显示小数点.



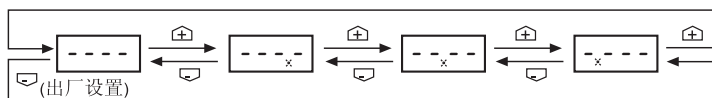
※在运行模式按RESET3秒以上进入小数点设置模式

※到闪烁显示“dp”时候，再按一下RESET

※按数字开关  
选择小数点位置

※设置完毕后，按住RESET3秒
以上后返回到运行模式

●小数点位置的改变



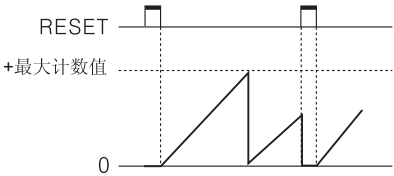
※小数点设置状态中。若60秒内没有按任何键，将自动返回到运行模式。

※在显示专用型无小数点设置功能

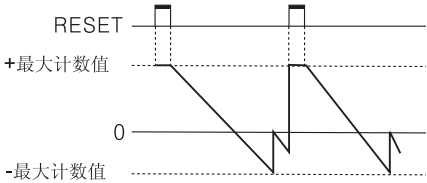
8针插头型计数器

显示专用型动作方式

●加模式



●减模式



输出运行模式

One-shot 输出(0.05 ~ 5秒)		输出保持	
输出模式 (SW1)	ON 4 OFF 加模式	ON 4 OFF 减模式	动作方式
F ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并继续计数，复位信号输入时计数值和输出复位并重新计数
N ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并停止计数，复位信号输入时计数值和输出复位并重新计数
C ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并重新计数，输出为one-shot输出，输出时间和计数无关
R ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并停止计数，one-shot输出完成后，计算值复位并重新计数
K ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并继续计数，复位信号输入时复位并重新计数，输出为one-shot输出，输出时间和计算值无关
P ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并重新计数，但显示值保持。one-shot输出完成后，显示实际计算值
Q ON 6 7 8 OFF			计数值到达预设值后输出并继续计数，one-shot输出完成后复位并重新计数
S ON 6 7 8 OFF			加输入模式 -当计数值≥设定值时输出动作 减输入模式 -当计数值≤0时输出动作

*one-shot输出时间可以在前面TIME旋钮设置

(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

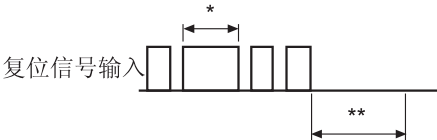
(S)
其他

FS系列

■ 注意事项

◎复位方式

- 复位
上电后如果改变输入模式, 请使用外部复位或手动复位复位一下. 如果不进行此操作, 计数器将按设定前的模式工作.
- 复位信号宽度
不论是接点输出或无接点输出, 输出时间宽度请确认在20ms以上.

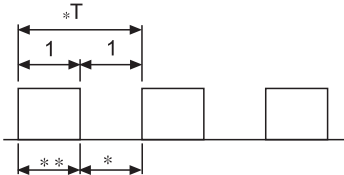


*接点输出时, 由于有振动, 请确认输入宽度在20ms以上
**复位50ms以后CP1和CP2的信号才可以被检测到

◎外供传感器电源

外供传感器电源12VDC, 最大电流为50mADC

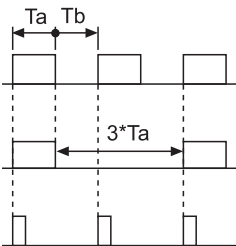
◎CP1, CP2 的最小输入信号



*请确保占空比为(ON/OFF) 1:1.
**最小信号宽度
1cps : Max. 0.5sec
30cps : Max.16.7ms
2kcps : Max. 0.25ms
5kcps : Max.0.1ms

◎最大计数速度

最大计数速度, 是指在输入脉冲信号的占空比 (ON/OFF 比) 在1: 1时的最大相应速度, 若占空比不是1: 1时, 最大计算速度将会降低. 在最大计算速度以下时, 若ON或OFF信号宽度请确认在额定最小信号宽度以下时, 将可能无法正常计数.

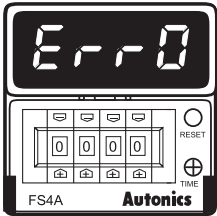


Ta (ON信号) 和Tb (OFF信号) 的信号宽度要大于额定最小信号宽度
若信号占空比是1: 3, 信号宽度大于额定最小信号宽度, 最大计数速度将降低为1/2 (如左图)
输入信号宽度小于额定最小信号宽度, 无法正常检测。

◎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

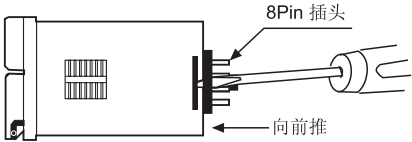
※错误显示状态时, 输出将为OFF
※显示专用型没有错误显示功能



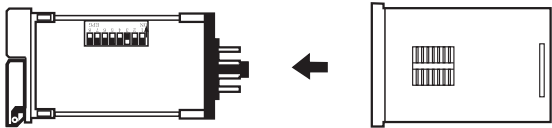
◎产品拆卸方法

用工具小心撬起产品后端锁住部分, 同时, 将端子台向前面推. (内置功能设置拨码开关)

1)小心撬起锁住部分, 将产品向前面推出.

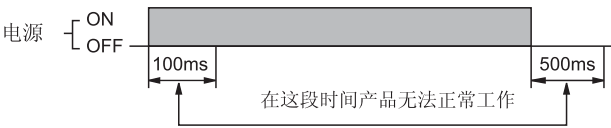


2)取下外壳.



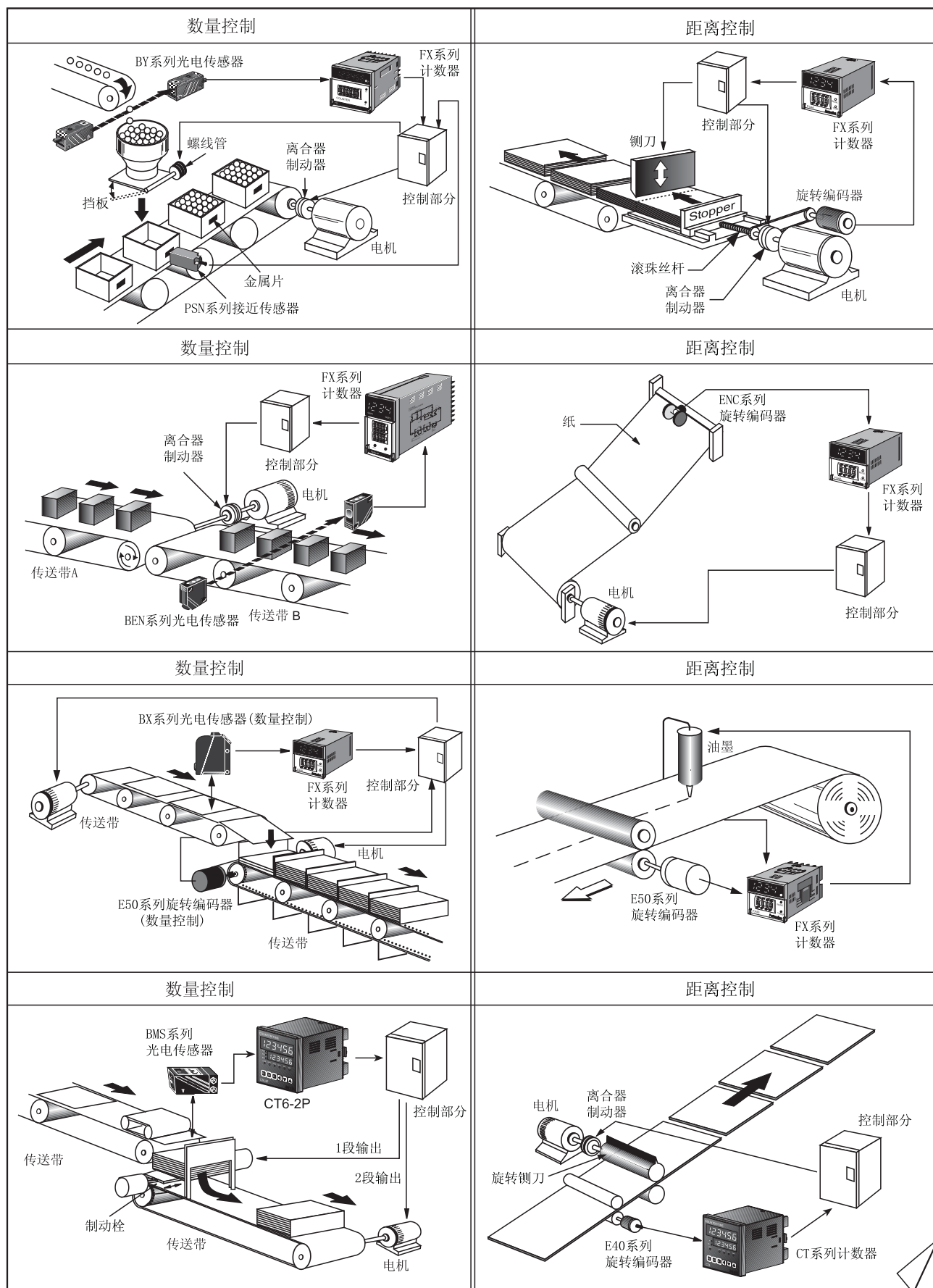
◎电源

在刚上电100ms以内, 产品内部电路处于不稳定期间, 断电500ms后, 产品内部才完全断电



应用实例

应用



- (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