

# CT系列

# 可编程计数器/计时器

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

## 升级功能

升级

- 计数器时可设定保留6位数的预设缩放值(0.00001~999999)(4位:0.001~9999)
- 增加RS485(Modbus)通信功能(通信型号)
- 可设定One-Shot输出时间10ms(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)
- 增加Up-1/Up-2/Down-1/Down-2计数输入模式
- 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”



## 设备软件(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.autonicschina.com)下载使用。

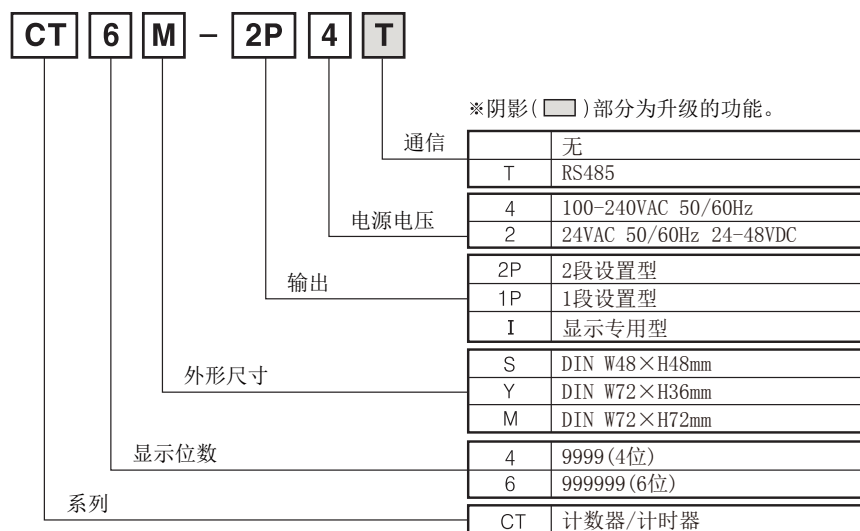
<DAQMaster 运行画面>



<PC所需配置>

项目	最低配置
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

## 型号说明



- (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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

## CT系列

## 规格

系 列		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-1□□	CT6Y-1□□	CT6M-1□□
文 字 高 度	计数显示	11mm	10mm	10mm	13mm
	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	CT6M-2P4□:12VA以下 CT6M-1P4□:11VA以下 CT6Y-I4□:9VA以下	
	AC/DC电源型	CT□S-2P2□:10VA/8W以下 CT□S-1P2□:9VA/7W以下 CT6S-I2□:7VA/6W以下	CT6Y-2P2□:7VA/5W以下 CT6Y-1P2□:7VA/5W下 CT6Y-I2□:5VA/4W以下	CT6M-2P2□:9VA/7W以下 CT6M-1P2□:8VA/6W以下 CT6M-I2□:6VA/5W以下	
INA/INB	最大计数速度	1cps/30cps/1kcps/5kcps/10kcps可选			
最 小 信 号 宽 度	计数器	复位输入:1ms, 20ms可选			
	计时器	INA, INH, RESET 复位信号:1ms, 20ms 可选择			INA, RESET, INHIBIT, BATCH RESET 复位信号:1ms, 20ms可选择
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, 残留电压:2VDC以下			
One-shot输出时间		计数器, 计时器, 0.01秒~99.99秒			
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	-	1段设置型:NPN集电极开路1EA	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	250VAC 5A 阻性负载
	无接点输出	30VDC以下, 100mA以下			
外 部 供 给 电 源		12VDC±10%, 100mA以下			
记 忆 保 存		10年(非易失性半导体存储器)			
计 时 器 动 作	反复误差	上电启动:±0.01% ±0.05秒以下			
	设置误差	信号启动:±0.01% ±0.03秒以下			
	电压误差				
	温度误差				
绝 缘 阻 抗		100MΩ以上(500VDC基准)			
耐 电 压		2,000VAC 50/60Hz 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0.75mmX, Y, Z各方向1小时			
	误 动 作	10~55Hz(周期1分钟)振幅0.5mmX, Y, Z各方向10分钟			
冲 击	耐 冲 击	300m/s <sup>2</sup> (30G) X, Y, Z各方向3次			
	误 动 作	100m/s <sup>2</sup> (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℃ 存储时:-25~65℃(未结冰状态)			
环 境 湿 度		35~85%RH			
认 证		CE cULus			
重 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

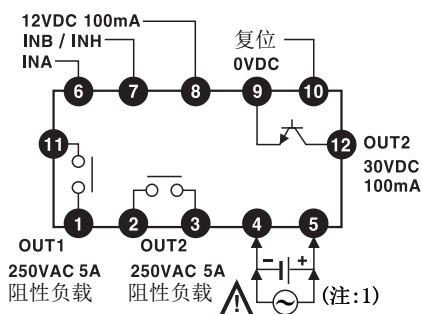
通 信 协 议 名	Modbus RTU(16位 CRC)
连 接 方 式	RS485
适 用 规 格	EIA RS485为准
最 大 连 接 数	31台(地址范围:1~127)
通 信 方 法	2线式半双工
通 信 同 步 方 式	非同步
通 信 有 效 距 离	最大800m以内
通 信 速 度	2,400/4,800/9,600/19,200/38,400bps(出厂设置:9,600bps)
通 信 应 答 时 间	5~99ms(出厂设置:20ms)
开 始 位	1位(固定)
数 据 位	8位(固定)
奇 偶 校 验 位	None, Even, Odd(出厂设置:None)
停 止 位	1, 2位(出厂设置:2位)

# 可编程计数器/计时器

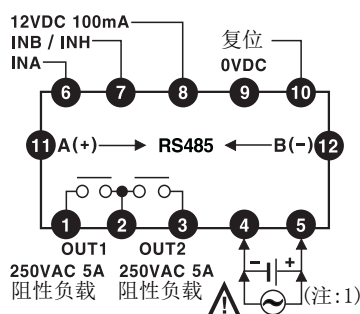
## ■ 接线图

⚠ 有通信功能的型号与无通信功能型号的接线图不同, 连接时请注意。

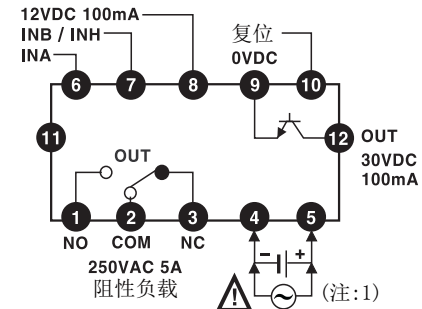
◎CT□S-2P□



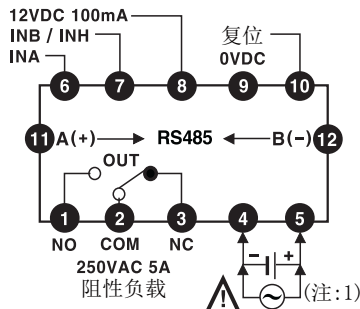
◎CT□S-2P□T



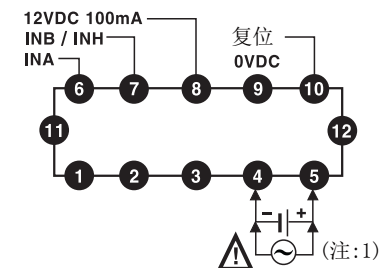
◎CT□S-1P□



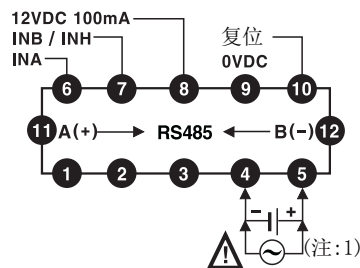
◎CT□S-1P□T



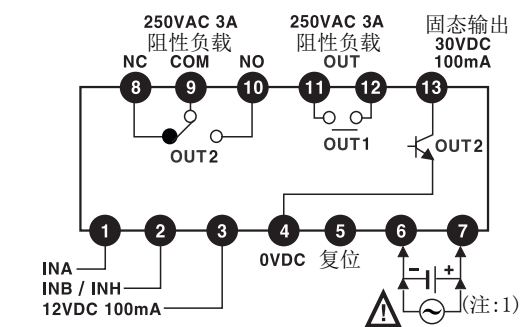
◎CT6S-I□



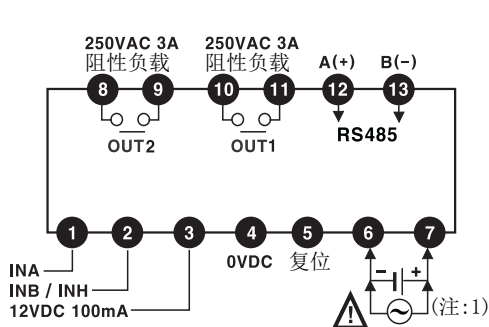
◎CT6S-I□T



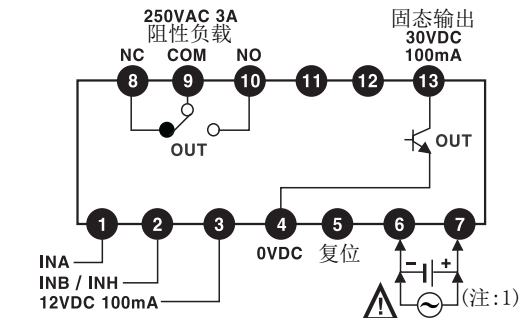
◎CT6Y-2P□



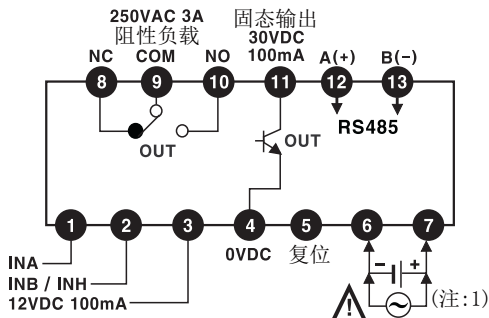
◎CT6Y-2P□T



◎CT6Y-1P□



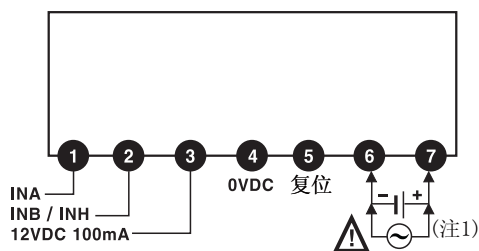
◎CT6Y-1P□T



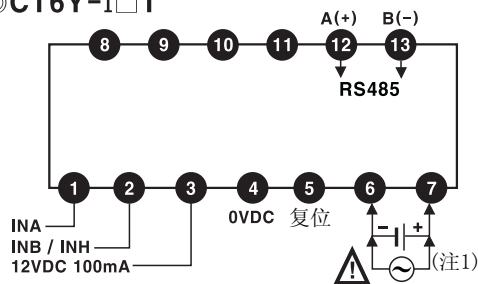
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

# CT系列

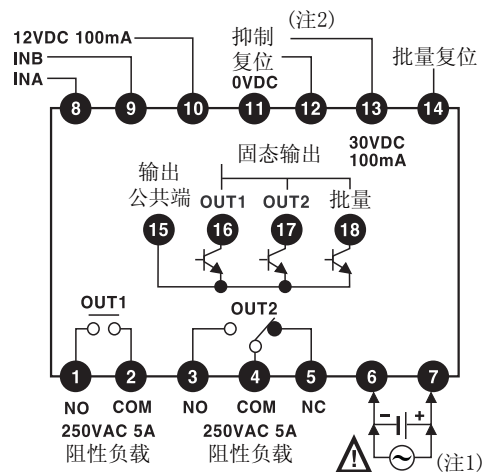
◎CT6Y-I□



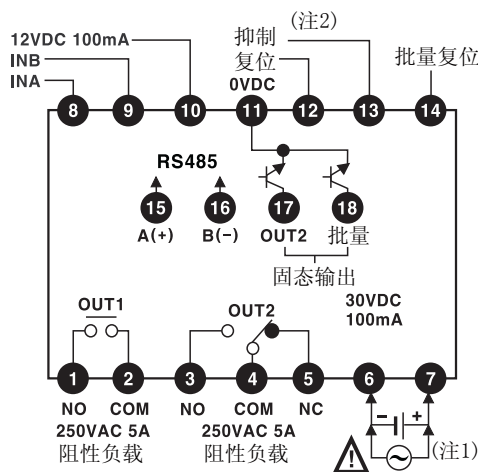
◎CT6Y-I□T



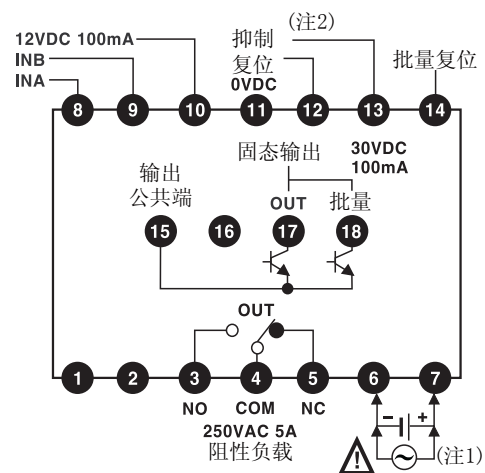
◎CT6M-2P□



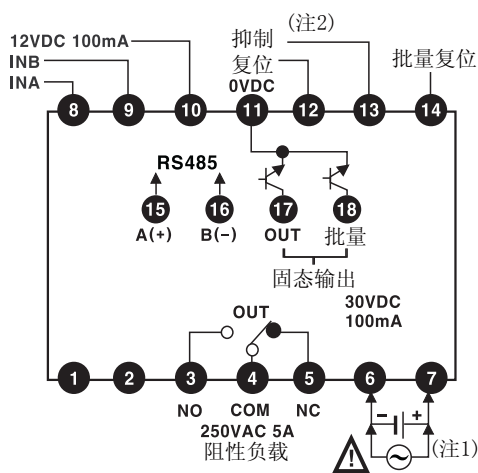
◎CT6M-2P□T



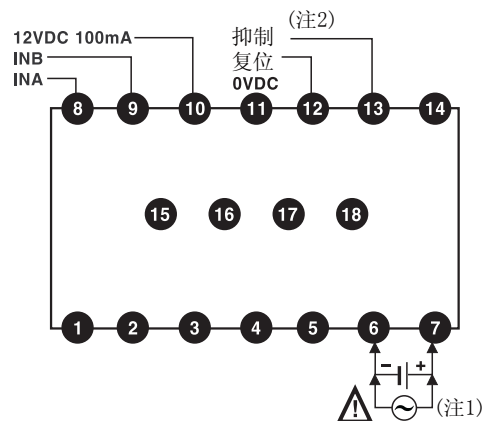
◎CT6M-1P□



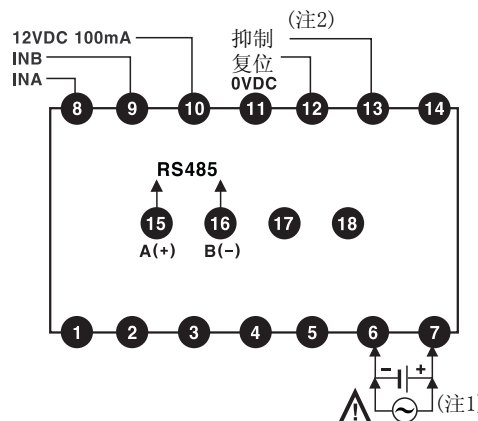
◎CT6M-1P□T



◎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) 抑制

- 计数器动作, 输入抑制信号, 计数停止。
- 计时器动作, 输入抑制信号, 计时停止。(保持)

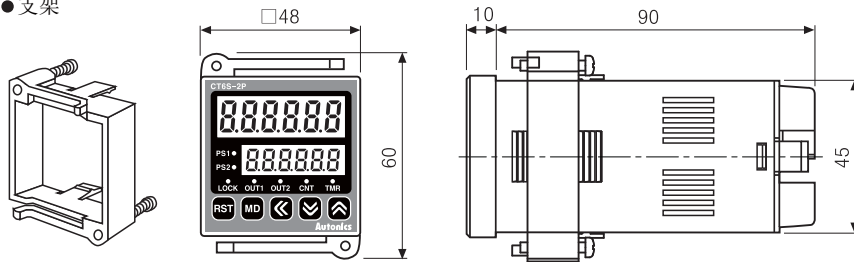


# 可编程计数器/计时器

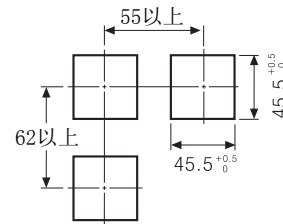
## 外形尺寸图

### CTS系列

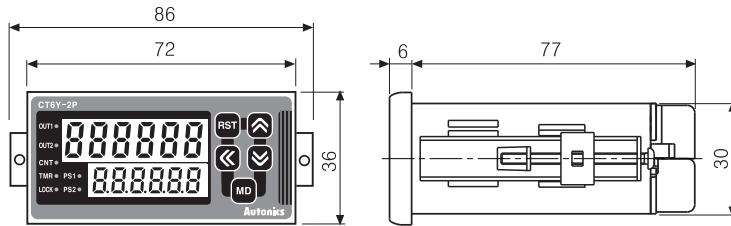
● 支架



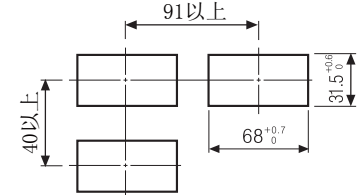
● 面板开孔尺寸



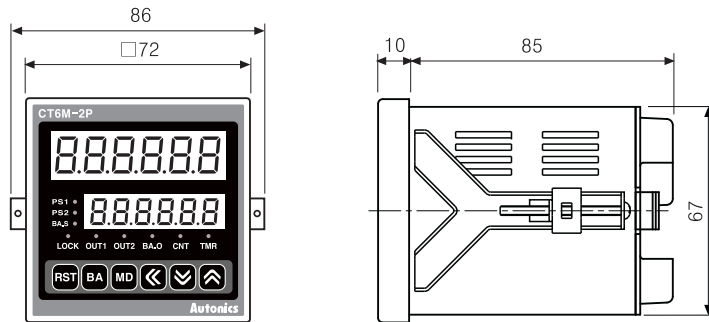
### CTY系列



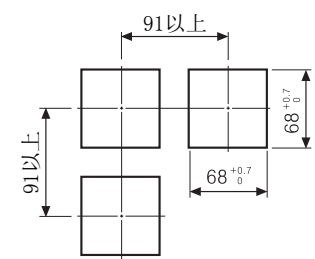
● 面板开孔尺寸



### CTM系列



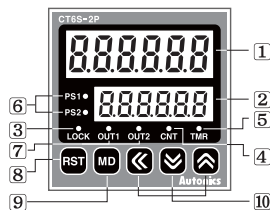
● 面板开孔尺寸



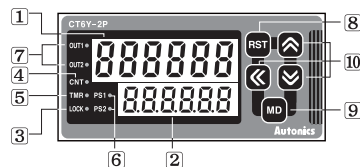
(单位:mm)

## 前面部说明

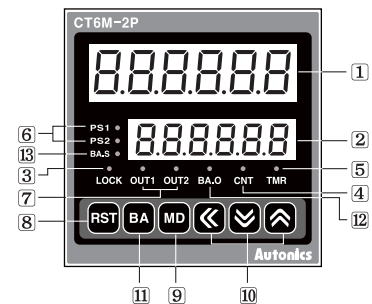
### CTS系列



### 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 计数器模式指示灯

#### 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1 ON时灯亮,

OUT2 LED:输出2 ON时灯亮

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

※CT4S型号无显示专用型。

#### ⑧ 复位键

运行模式按下 **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。

#### ⑨ 模式键

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

#### ⑩ 设定键

- ⏪: 激活设定值(PS1, PS2)及移动设定值(PS1, PS2)激活位
- ⏩: 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 批处理输出显示部位(黄色-绿色LED)

确认或变更批处理设定值时灯亮

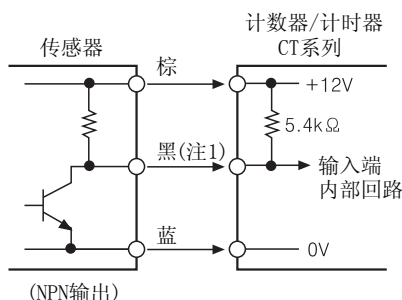
(A)	光电传感器
(B)	光纤传感器
(C)	门传感器/区域传感器
(D)	接近开关
(E)	压力传感器
(F)	旋转编码器
(G)	配线/配件
(H)	温度控制器
(I)	SSR/功率控制器
(J)	计数器
(K)	计时器
(L)	电压/电流面板表
(M)	转速/转速脉冲表
(N)	显示单元
(O)	传感器控制器
(P)	开关电源
(Q)	步进电机/驱动器/运动控制器
(R)	触摸屏
(S)	远程网络设备
(T)	软件
(U)	其他

# CT系列

## 输入连接

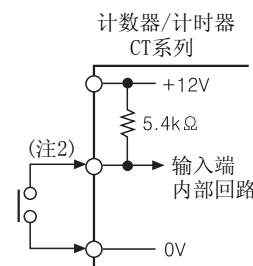
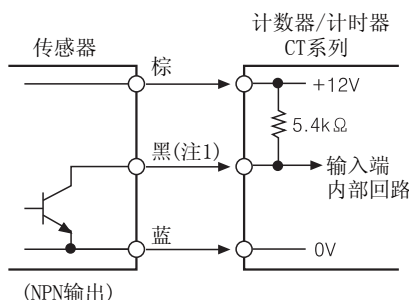
### 无电压输入 (NPN)

● 无接点输入 (标准传感器: NPN输出型传感器)



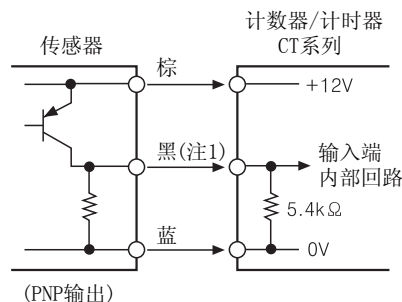
※(注1) INA, INB/INH, RESET, INHIBIT, BATCH RESET输入端  
 ※(注2) 接点输入时计数速度设定为1cps或30cps (计数器)

● 接点输入



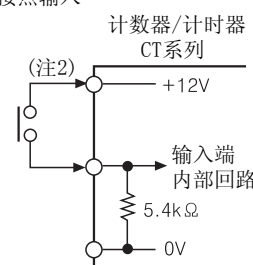
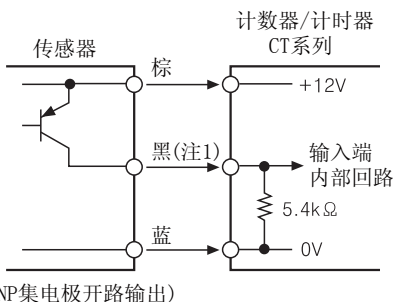
### 电压输入 (PNP)

● 无接点输入 (标准传感器: PNP输出型传感器)



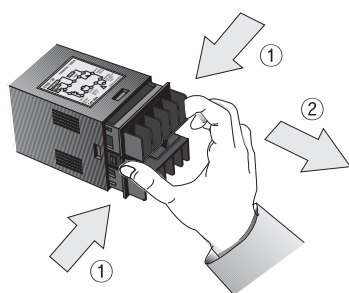
※(注1) INA, INB/INH, RESET, INHIBIT, BATCH RESET输入端  
 ※(注2) 接点输入时计数速度设定为1cps或30cps (计数器)

● 接点输入



## 输入逻辑选择 [无电压输入 (NPN) / 电压输入 (PNP)]

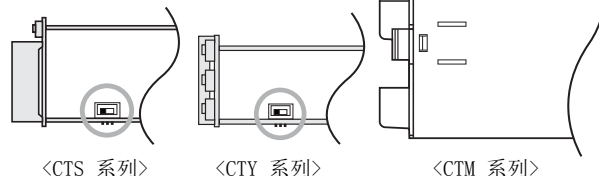
1. 请务必切断所有供给计数器/计时器的电源。
2. 分离计数器/计时器的外壳。  
(CTS, CTY系列)
3. 请使用计数器/计时器内部输入逻辑转换开关 (SW1) 来选择输入方式。



※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。

● 无电压输入 (NPN)    ● 电压输入 (PNP)

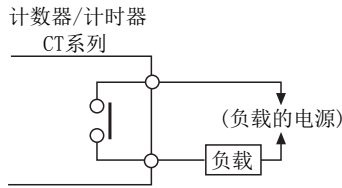


4. 安装外壳时, 请按第2步②的反方向推即可。
5. 给计数器/计时器提供电源。

# 可编程计数器/计时器

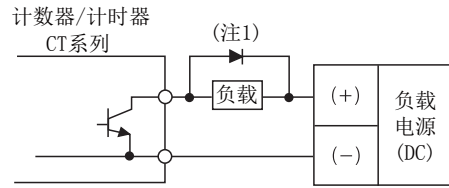
## 输出连接

### 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以下,100mA以下)

※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
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 (t o t A L)
OUT2输出时间 (OUT2)	100ms (100)
OUT1输出时间 (OUT1)	Hold (H o L d)
小数点设定 (dP)	-----
最小复位时间 (rSt)	20ms (20)
输入逻辑确认 (SiG)	NPN (n P n)
设定预设缩放值小数点 (Sc.dP)	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
输出值设定 (St.rL)	000000
计数存储 (dRArA)	Clear (C L r)
锁键设定 (LoCk)	LOCK OFF (L o F F)
设定值1 (PS1)	1000 (1000)
设定值2 (PS2)	5000 (5000)
时间范围 (HoUr/n/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 (t o t A L)
计数存储 (显示专用型) (dRArA)	CLEAR (C L r)
输出模式 (OUT.n)	OND (o n d)
OUT2输出时间 (OUT2)	HOLD (H o L d)
OUT1输出时间 (OUT1)	100ms (100. 10)
输入逻辑确认 (SiG)	NPN (n P n)
输入信号时间 (I n.t)	20m (20)
锁键设置 (LoCk)	Lock off (L o F F)
设定值 (PS1)	1000 (1000)
设定值 (PS2)	5000 (5000)
通信地址 (Addr)	01 (00 1)
通信速度 (bPS)	9600bps (96)
通信奇偶校验位 (Pr.tY)	NONE (n o n E)
通信停止位 (StP)	2 (2)
应答时间 (rSt.t)	20ms (20)
通信写入 (Co.n.Y)	Enable (E n A)

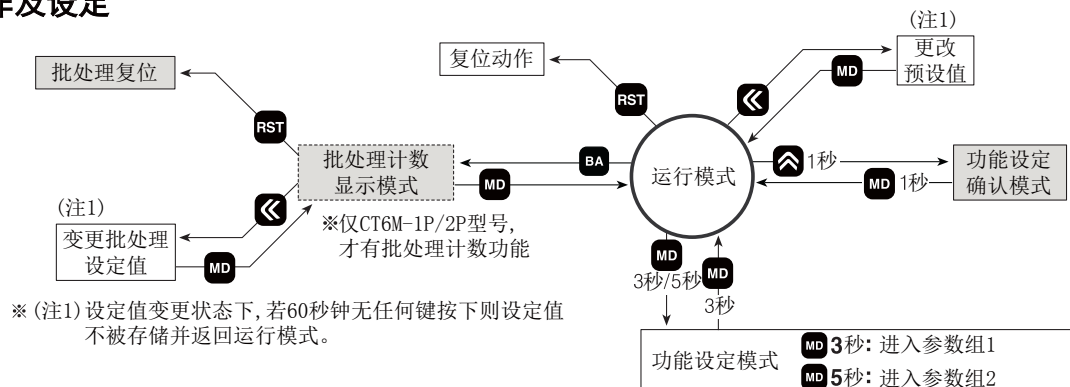
## 错误代码显示

错误显示	错误内容	发生错误时输出状态	复位方法
	已设定的设定值数据载入失败	OFF	重新上电

- (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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

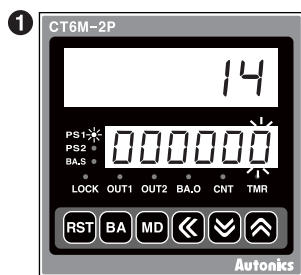
# CT系列

## ■动作及设定

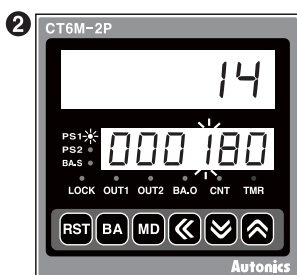


### ◎更改预设值(计数器/计时器)

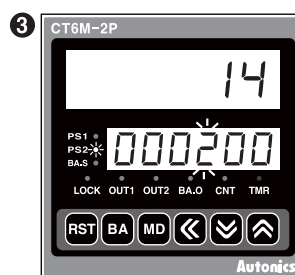
- 更改设定值时,输入及输出动作正常,预设值设为0,输出为预设值0所对应的状态。根据输出的型号不同,有些型号无法将预设值设为0。



运行模式下按 **←** 键,将进入设置值更改模式。‘PS1’指示灯亮,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,预设值将被存储并进入下一个参数或运行模式,但在设定过程中,60秒内无任何键按下,设定值不被存储并返回运行模式。

### ◎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(SP1)与设定值(SP2)之间相互切换。(但计数器只在 *ond*, *ond.1*, *ond.2* 输出模式下才动作)

### ◎复位

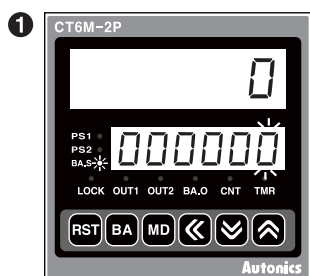
- 在运行模式和功能设置模式下,按 **RST** 键或从后端RESET端子输入信号,则当前值被初始化,输出保持OFF状态。选择电压输入(PNP)时,短接10和12号端子复位;选择无电压输入(NPN)时,短接11和12端子复位。

## ■批处理计数器(仅限CT6M-1P□□/CT6M-2P□□型号)

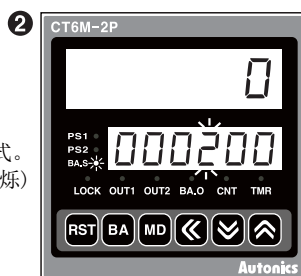
在批处理计数显示模式下,计数显示部显示‘BATCH计数值’,设置显示部显示‘BATCH计数设定值’。

### ◎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。



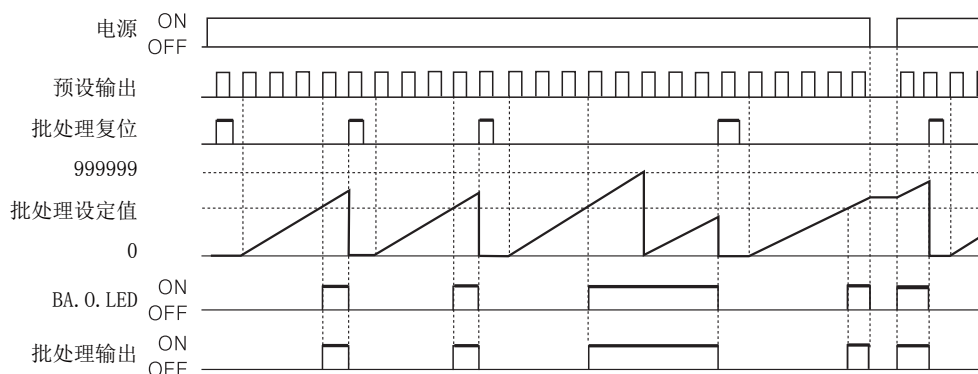
按 **←** 键,进入设定值更改模式。(BA.S灯亮,设定值的第一位闪烁)



按 **←** 键和 **↑** **↓** 键设置设定值为‘200’,按 **MD** 键来存储批处理设定值,然后返回批处理计数显示模式。

## 可编程计数器/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□□型号の設定值,或达到CTM-2P□□型号2段設定值的次数。
- 2) 计数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‘FLP’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

- 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

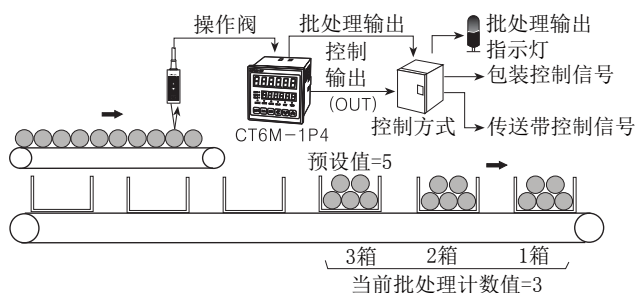
- 在批处理计数显示模式下,按复位键或由外部的批处理复位端子进行短路,来实现复位功能。
- 批处理复位状态下,批处理值保持0,批处理输出保持OFF。

## ◎批处理功能应用举例

## ●计数器

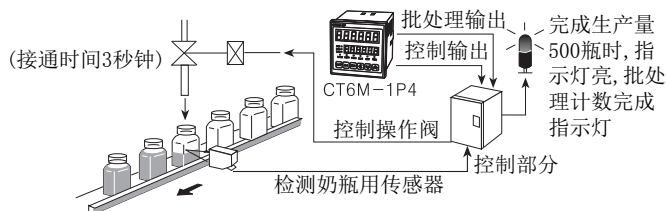
以1箱装5个物品,到200箱时进行包装为例:

- 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。



## ●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/转速  
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(R) 触摸屏

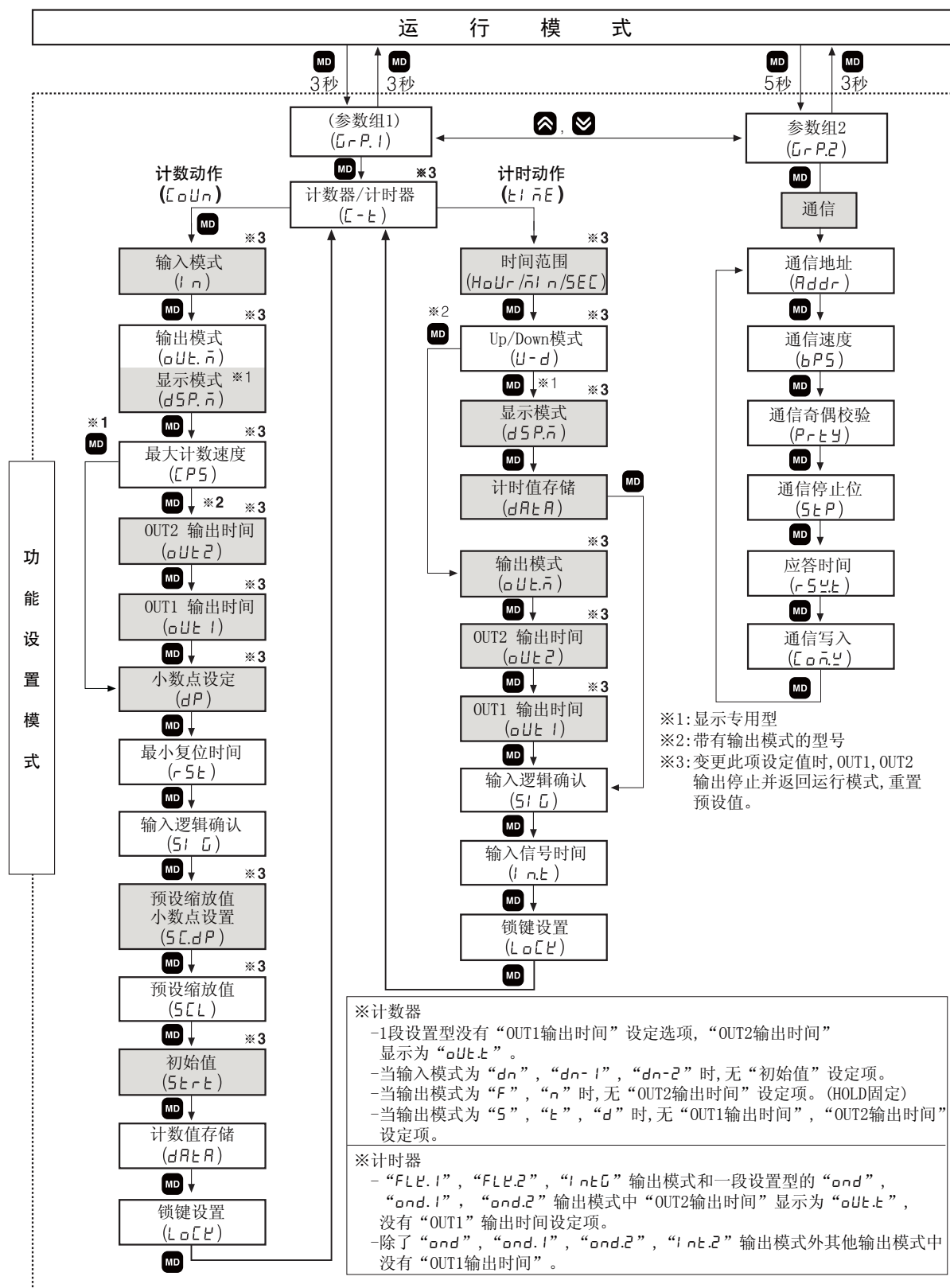
(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 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秒或5秒,将分别进入参数组1或参数组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。  
 ※功能设置模式下变更“※3”项的设定值时,OUT1和OUT2将输出OFF,返回运行模式,当前值将被复位。  
 ※无通信功能的型号中,参数组2不被激活。



## 可编程计数器/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-t	$C \leftrightarrow t$ ※C:计数器动作 t:计时器动作
输入模式 i n	$Ud-C \leftrightarrow UP \leftrightarrow UP-1 \leftrightarrow UP-2 \leftrightarrow dn \leftrightarrow dn-1 \leftrightarrow dn-2 \leftrightarrow Ud-A \leftrightarrow Ud-b$
输出模式 oUt.n	<ul style="list-style-type: none"> <li>●输入模式为"UP", "UP-1", "UP-2"或"dn", "dn-1", "dn-2"时 <math>F \leftrightarrow n \leftrightarrow C \leftrightarrow r \leftrightarrow P \leftrightarrow 9 \leftrightarrow A</math> ※输出模式为"F", "n"时,无"OUT2输出时间"设定项。(HOLD 锁定)</li> <li>●输入模式为"Ud-A", "Ud-b", "Ud-C"时: <math>F \leftrightarrow n \leftrightarrow C \leftrightarrow r \leftrightarrow P \leftrightarrow 9 \leftrightarrow A \leftrightarrow 5 \leftrightarrow t \leftrightarrow d</math> ※当最大计数速度为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。</li> </ul>
显示模式 dSP.n	<ul style="list-style-type: none"> <li>●显示专用型 <math>Hold \leftrightarrow totAL</math> ※显示专用型中会出现显示模式(dSP.n) ※增加了当选择Hold时,可设定RESET值的功能 (请参考J-20页"显示专用型计数动作")</li> </ul>
最大计数速度 CPS	$30 \leftrightarrow 1K \leftrightarrow 5K \leftrightarrow 10K \leftrightarrow 1$ ※最高计数速度是指在INA或INB输入信号占空比为1:1时计数速度,可以同时适用INA与INB的输入。 ※输出模式为"d",可选择1cps, 30cps, 1Kcps计数速度。
OUT2 输出时间 oUt2	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 激活OUT2的输出时间值</li> <li> : 变更激活位的OUT2输出时间值</li> </ul> ※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	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 激活OUT1的输出时间值</li> <li> : 变更激活位的OUT1输出时间值</li> </ul> ※设定OUT1的One-shot输出时间 ※设定范围:0.01~99.99秒 ※按键4次将出现HOLD显示
注) 小数点设置 dP	<ul style="list-style-type: none"> <li>●6位</li> <li>●4位</li> </ul> ※小数点设置适用于计数值和设定值
最小复位时间 rst	$1 \leftrightarrow 20$ 单位:ms ※设置外部复位信号输入的最小信号宽度
输入逻辑确认 SIG	$nPN$ : 无电压输入 $pNP$ : 电压输入 ※查看已设定的输入逻辑(PNP, NPN)
注1) 预设缩放值 小数点设置 SCdP	<ul style="list-style-type: none"> <li>●6位</li> <li>●4位</li> </ul> ※预设缩放值的小数点位数设置不能小于小数点设定(dP)
预设缩放值 SCL	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 激活预设缩放值</li> <li> : 变更激活位的初始值</li> </ul> ※预设缩放值设定范围 6位:0.00001~99999.9 4位:0.001~999.9 ※请参考J-18页"预设缩放值功能"
初始值 Strt	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 激活预设缩放值</li> <li> : 变更激活位的初始值</li> </ul> ※预设缩放值设定范围 6位:0.00000~999999 4位:0.000~9999 ※请参考J-18页"预设缩放值功能"
计数存储 dAtA	$CLr \leftrightarrow rEC$ ※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	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>LoFF \leftrightarrow LoC.1</math></li> <li><math>LoC.3 \leftrightarrow LoC.2</math></li> </ul> ※LoFF:解除锁键, Lock LED OFF LoC.1:  Lock LED ON LoC.2:    键, Lock LED ON LoC.3:     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/转速  
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 其他

# CT系列

## 输入模式(计数器)

输入模式	时序图	动作说明
<p><b>UP</b> (Up)</p>		<p>※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</p>
<p><b>UP-1</b> (Up-1)</p>		<p>※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</p>
<p><b>UP-2</b> (Up-2)</p>		<p>※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</p>
<p><b>dn</b> (Down)</p>		<p>※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</p>
<p><b>dn-1</b> (Down-1)</p>		<p>※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</p>
<p><b>dn-2</b> (Down-2)</p>		<p>※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</p>
<p><b>Ud-A</b> (Up/Down-A)</p>		<p>※INA:计数信号输入 INB:计数方式信号输入 ※INB:“L”时为加(UP)计数 ※INB:“H”时为减(Down)计数</p>

## 可编程计数器/计时器

## ■ 输入模式(计数器)

输入模式	时序图	动作说明
$Ud-b$ (Up/Down-B)		*INA: 加计数输入。 INB: 减计数输入。  *当INA, INB同时由“L”变为“H”, 计数值将保持先前状态。
$Ud-C$ (Up/Down-C)		*编码器输入A, B相, 连接计数器INA, INB而使用时, 计数器输入模式(tn) 必须选择相位差输入(Ud-C)。

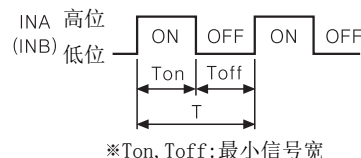
\*①最小信号宽度以上 ②最小信号宽度的1/2以上, 当小于此信号宽度以下时可能产生±1的计数误差。

\*下表中的“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

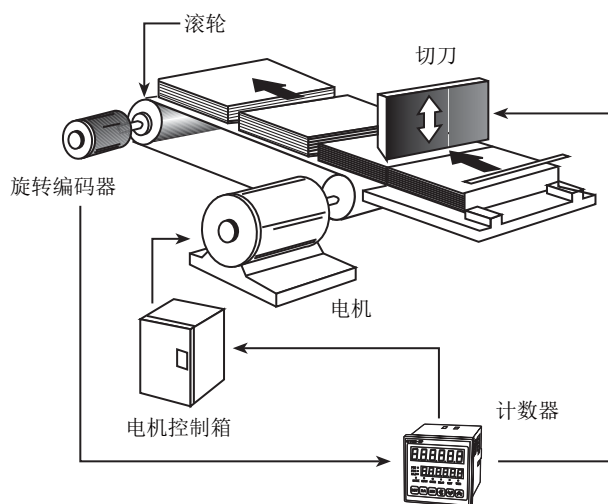
计数速度	最小信号宽
1cps	500ms
30cps	16.7ms
1kcps	0.5ms
5kcps	0.1ms
10kcps	0.05ms



## ■ 预设缩放功能(计数器)

预设缩放值功能可设定每个信号(脉冲)的倍数, 显示实际长度、液位流量、位置等, 该设置倍数的功能叫预设缩放值功能。

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。



[连接编码器滚轮的直径为22mm, 编码器每转一圈产生的脉冲数为1000]

$$\begin{aligned}
 \bullet \text{ 缩放值} &= \frac{\pi \times \text{滚轮的直径}}{\text{编码器每转一圈产生的脉冲数}} \\
 &= \frac{3.1416 \times 22}{1000} \\
 &= 0.069\text{mm/脉冲}
 \end{aligned}$$

小数点设置项(dP)设定为(-----), 预设缩放值小数点设置项(SC.dP)设定为“-----”后, 预设缩放值(SC.L)设定项的值为“0.069”, 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/转速脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/驱动器/运动控制器

(R) 触摸屏

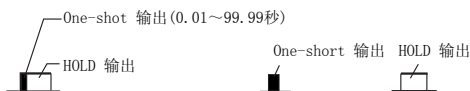
(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 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	
<b>F (F)</b>				※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。
<b>N (N)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 到OUT2目标值时计数保持, 收到复位信号后全部复位。
<b>C (C)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 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
<b>R (R)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 到OUT2目标值时计数保持输出, 在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
<b>K (K)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 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
<b>P (P)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 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
<b>Q (Q)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 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
<b>A (A)</b>				※收到计数信号后显示值持续增加或减小, 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(C), R(r), P(P), Q(Q)时, OUT2输出无法设定为0。

# 可编程计数器/计时器

## 输出模式(计数器)

Hold 输出 同时输出

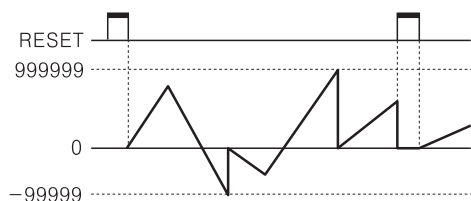
输出模式	Up/Down - A, B, C	动作说明
<b>S (S)</b>		※当显示值 ≥ 预设值1时, OUT1输出保持ON状态。 ※当显示值 ≥ 预设值2时, OUT2输出保持ON状态。
<b>t (T)</b>		※当显示值 ≥ 预设值1时, OUT1输出保持OFF状态。(注: 预设值1为0时保持ON状态) ※当显示值 ≥ 预设值2时, OUT2输出保持ON状态。
<b>d (D)</b>		※当显示值 = (预设值1, 预设值2) 时, OUT1或OUT2 One-shot输出。 ※当计数速度设定为1kcps时, 请使用无接点输入。(使用有接点输入时, 因接点的反应时间等问题无法正常输出)

※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(ℓ), P(P), Q(9)时, OUT2输出无法设定为0。

## 显示专用型(CT6S-I, CT6Y-I, CT6M-I)计数动作

显示模式 (dSP.n)	时序图表		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)	
<b>tOTAL (TOTAL)</b>			当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。
<b>HoLD (HOLD)</b>			当显示值持续增加或减小, 直至复位信号输入, 若达到预设值(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(Ud-C)时



※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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

# CT系列

## 参数设置(计时器)

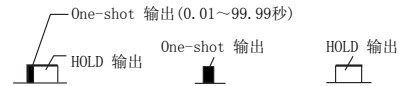
(**MD** 键:移动设定项目, **↔** 或 **↔** 键:变更设定内容)

设定项目	设定内容
计数器/计时器 C-t	<p>Count ↔ t1 nE</p> <p>※Count:计数器动作 ※t1 nE:计时器动作</p>
时间范围 Hour/n/n/SEC	<p>●6位</p> <p>●4位</p>
UP/DOWN模式 U-d	<p>UP ↔ dn</p> <p>※UP:显示从0达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</p>
显示模式 dSP.n	<p>t o t A L ↔ H o L d ↔ o n t . d</p> <p>↑</p> <p>※只有在显示专用型中出现 ※追加了选择Hold与ont.d时,可以设置设定时间的功能 ※(请参考J-26页“显示专用计时动作”)</p>
计时存储 dAtA	<p>CLr ↔ rEC</p> <p>※只有在显示专用型中出现 ※CLr:切断电源,计数值初始化 ※rEC:切断电源,存储计时值(断电补偿)</p>
输出模式 oUt.n	<p>o n d ↔ o n d . 1 ↔ o n d . 2 ↔ F L E ↔ F L E . 1 ↔ F L E . 2 ↔ i n t</p> <p>↑</p> <p>i n t G ↔ n F d . 1 ↔ n F d ↔ o F d ↔ i n t . 2 ↔ i n t . 1</p>
OUT2 输出时间 oUt2	<p><b>↔</b> 键:激活OUT2输出时间值 <b>↔</b> 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<b>↔</b>键4次,将显示Hold。</p>
OUT1 输出时间 oUt1	<p><b>↔</b> 键:激活OUT1输出时间值 <b>↔</b> 键:变更激活位的OUT1输出时间值 ※设置OUT2的One-shot输出时间 ※设定范围:0.01~99.99秒, Hold ※按<b>↔</b>键4次,将显示Hold。</p>
输入逻辑确认 SiG	<p>nPn:无电压输入 PNP:电压输入</p> <p>※查看已设定的输入逻辑(PNP, NPN)</p>
输入信号时间 i n t	<p>1 ↔ 20 [单位:ms]</p> <p>※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</p>
锁键设置 LoCk	<p>LoFF ↔ LoC.1</p> <p>↕</p> <p>LoC.3 ↔ LoC.2</p> <p>※LoFF:解除锁键, Lock LED OFF LoC.1: <b>↔</b> Lock LED ON LoC.2: <b>↔</b>, <b>↔</b>, <b>↔</b> 键, Lock LED ON LoC.3: <b>↔</b>, <b>↔</b>, <b>↔</b> 键, Lock LED ON</p>



# 可编程计数器/计时器

## 输出模式(计时器)



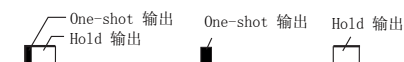
输出模式	时序表	动作说明
<b>OND (OND)</b>	<p>信号延迟(上电复位)</p>	<p>1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) 当INA输入OFF时为RESET状态。 3) INA输入为ON时, 上电时开始计时。 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时。 4) 控制输出为One-shot输出。</p> <p>T1: 设定时间1 T2: 设定时间2</p>
	<p>信号延迟(上电复位)</p>	<p>1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA输入为ON时, 上电时开始计时。 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时。 3) 控制输出为One-shot输出。 4) 反复输入INA信号时, 只有第一次输入信号有效。</p> <p>T1: 设定时间1 T2: 设定时间2</p>
<b>OND.1 (OND.1)</b>	<p>上电延迟(上电保持)</p>	<p>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One-shot输出。 4) 存储电源关闭瞬间的计时时间。</p> <p>T1: 设定时间1 T2: 设定时间2</p>
	<p>闪烁(上电复位)</p>	<p>1) 当输入为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。 Ta+Tb=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。</p> <p>T.off: 设定时间 T.on: 设定时间 Ta: 设定时间 Tb: 设定时间</p>

※上电复位: 无内存保护。(电源关闭时初始化显示值)  
 ※上电保持: 有内存保护。(存储在断电的瞬间显示值, 当电源被重新提供时显示之前记忆的显示值)

- (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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

# CT系列

## 输出模式(计时器)



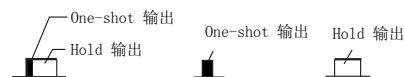
输出模式	时序表	动作说明
FLK.1 (FLK.1)	闪烁(上电复位)	
	Hold 输出	1) INA输出为ON时, 计时开始。 2) INA信号为ON时, 上电时开始计时。 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时。 3) 控制输出做Hold动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
	One-shot 输出	1) INA输入为ON时, 计时开始。 2) INA信号为ON时, 上电时开始计时。 RESET信号由ON→OFF时, 开始计时。 3) 控制输出做One-shot动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
	闪烁(上电保持)	1) INA输入为ON时, 计时开始, 并存储断电瞬间的计时时间。 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) 控制输出做Hold动作。 4) 当达到设定时间, 控制输出将会反过来。 注(第一次开始时, OUT2控制输出为OFF) 5) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
FLK.2 (FLK.2)	Hold 输出	1) INA输入为ON时, 计时开始, 并存储断电瞬间的计时时间。 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) 控制输出做One-shot动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
	One-shot 输出	1) INA输入为ON时, 计时开始, 并存储断电瞬间的计时时间。 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) 控制输出做One-shot动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
	Hold 输出	1) INA输入为ON时, 计时开始, 并存储断电瞬间的计时时间。 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) 控制输出做One-shot动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。
	One-shot 输出	1) INA输入为ON时, 计时开始, 并存储断电瞬间的计时时间。 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) 控制输出做One-shot动作。 4) 使用接点输出时, 最小设定时间请设定为100ms以上。

※上电复位: 无内存保护。(电源关闭时初始化显示值)

※上电保持: 有内存保护。(存储在断电的瞬间显示值, 当电源被重新提供时显示之前记忆的显示值)

# 可编程计数器/计时器

## ■ 输出模式 (计时器)



输出模式	时序表	动作说明
<b>int (INT)</b>	间隔(上电复位)	1) INA输入为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。
		 T: 设定时间
<b>int.1 (INT.1)</b>	间隔1(上电复位)	1) INA输入为ON时, 控制输出变为ON并开始计时。 2) INA输入信号为ON时, 上电开始计时。 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。
		 T: 设定时间
<b>int.2 (INT.2)</b>	间隔2(上电复位)	1) INA输入为ON时, 开始计时, INA输入为OFF时, 自动复位。 2) INA输入信号为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。
		 T1: 设定时间1 T2: 设定时间2 t1: One-shot1 t2: One-shot2 (1段设置型无INT. 2模式)

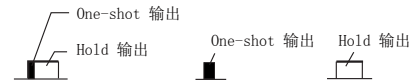
※上电复位: 无内存保护。(电源关闭时初始化显示值)

※上电保持: 有内存保护。(存储在断电的瞬间显示值, 当电源被重新提供时显示之前记忆的显示值)

- (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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

## CT系列

## ■ 输出模式(计时器)



输出模式	时序表	动作说明
$\square Fd$ (OFD)	信号OFF延时1(上电复位)	
		1) INA输入为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。
$nFd$ (NFD)	ON-OFF延时(上电复位)	
		1) INA输入为ON时, 输出为ON并开始计时, On-Delay时间后输出变为OFF。 2) INA输入为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。
$nFd.1$ (NFD.1)	ON-OFF延时1(上电复位)	
		1) INA输入为ON时, 计时开始, On-Delay时间后输出将变为ON。 2) INA输入为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并执行2)的动作。 4) 若Off-Delay时间内INA输入变为ON, 输出将变为ON并执行1)的动作。
$\int$ (INTG)	积分时间(上电复位)	
		1) INA输入为ON状态时, 计时将进行。 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。

※上电复位:无内存保护。(电源关闭时初始化显示值)

※上电保持:有内存保护。(存储在断电的瞬间显示值,当电源被重新提供时显示之前记忆的显示值)

## 可编程计数器/计时器

## ■ 显示专用 (CT6S-I, CT6Y-I, CT6M-I)

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) 存储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) Reset输入为ON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) 存储POWER OFF瞬间的计时值。
ont.d (On Time Display)	断电补偿设置为OFF时		※ INA输入为ON时为显示模式。 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, 计数值复位。 4) 当INA输入为OFF, 计数值大于设定时间时, 计时值闪烁直至有复位信号输入。
	断电补偿设置为ON时		※ INA输入为ON时为显示模式。 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, 存储电源切断瞬间的计时值。 4) 当INA输入为OFF, 计数值大于设定时间时, 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/转速  
脉冲表

(N)

显示单元

(O)

传感器控制器

(P)

开关电源

(Q)

步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(R)

触摸屏

(S)

远程网络设备

(T)

软件

(U)

其他

# CT系列

## ■ 计时器 ‘0’ 时间设定

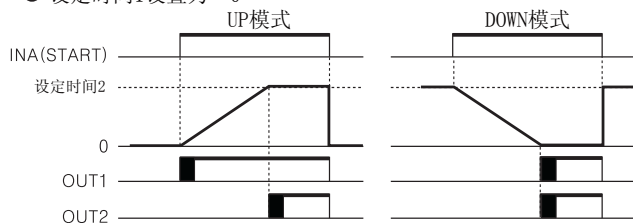
◎ 可以设定为 ‘0’ 的计时器输出模式

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

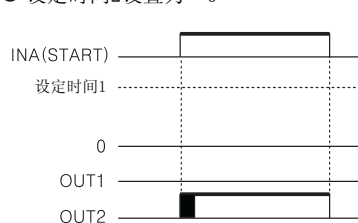
◎ 各输出模式说明(‘0’时间设定状态)

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

● 设定时间1设置为 ‘0’

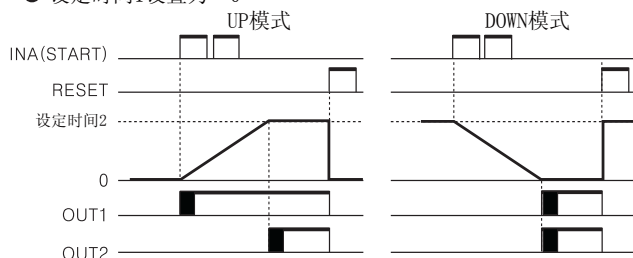


● 设定时间2设置为 ‘0’

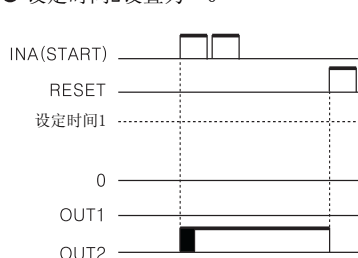


### 2) OND.1(Signal ON Delay1) 模式 [*ond.1*]

● 设定时间1设置为 ‘0’

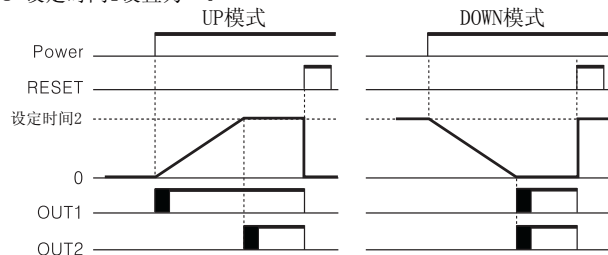


● 设定时间2设置为 ‘0’

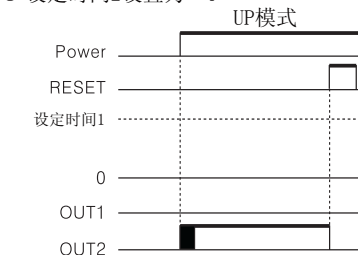


### 3) OND.2(Power ON Delay2) 模式 [*ond.2*]

● 设定时间1设置为 ‘0’

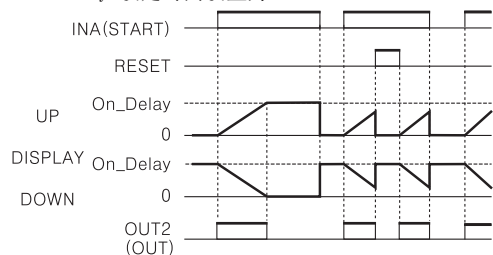


● 设定时间2设置为 ‘0’

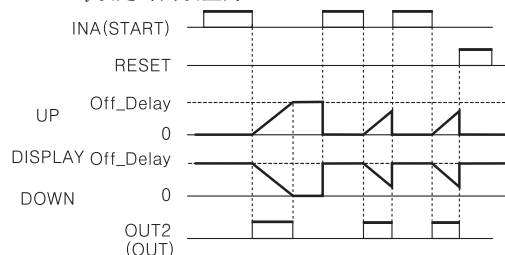


### 4) NFD(ON-OFF Delay1) 模式 [*nFd*]

● Off-Delay 设定时间设置为 ‘0’

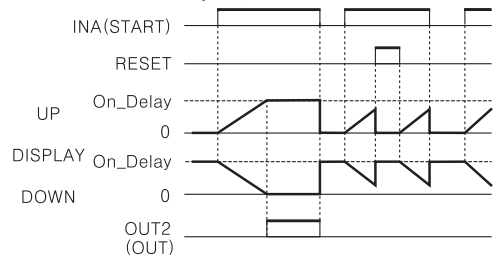


● On-Delay 设定时间设置为 ‘0’

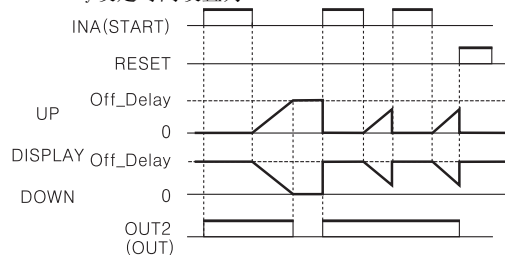


### 5) NFD.1(ON-OFF Delay1) 模式 [*nFd.1*]

● 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: 计数器设定值1大于设定值2时, 无OUT1输出
- DOWN模式: 计数器设定值1大于设定值2, 输入开始信号, OUT1输出即为ON



# 可编程计数器/计时器

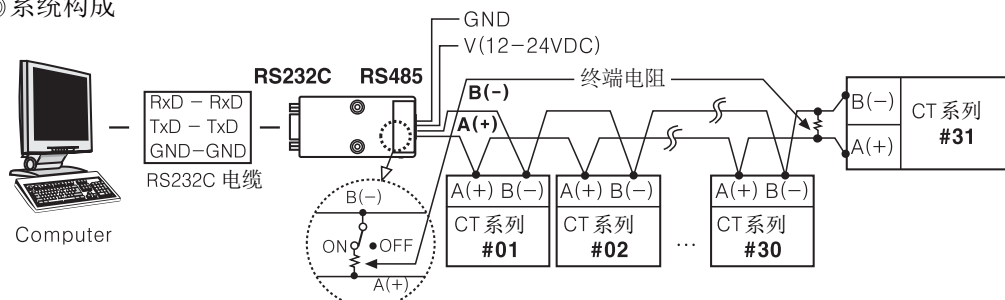
## 通信模式

### 参数设置

(**MD** 键:移动设定项, **▼** 或 **▲** 键:变更设定内容)

设定项目	设定内容										
通信地址 (Addr)	<b>☐</b> : 移动通信地址激活位 <b>☑</b> : 变更激活位的值 ※ 通信地址设定范围:1~127 ※ 使用多个通信地址时,若分配相同地址将无法正常工作										
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)	※ 各通信速度的设定范围 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <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> ※ 激活通信应答待机时间设置 <b>☐</b> : 变更激活位的值	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)										

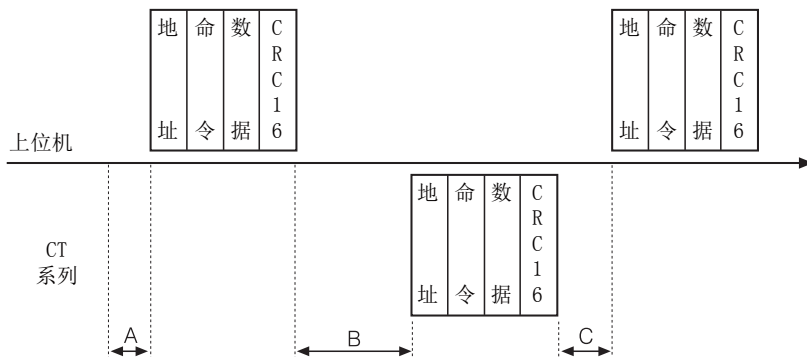
### 系统构成



※ RS485/RS232C推荐使用奥托尼克斯的转换器(SCM-38I, 另售), USB/RS485(SCM-US48I, 另售), 通信电缆请使用适合RS485通信用的双绞线。

### 通信控制说明

- 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秒后才开始通信。
- 3) 初始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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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)	Lo (低位)	Hi (高位)
			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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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)	Lo (低位)	Hi (高位)
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 (CRC16)	
		Hi (高位)	Lo (低位)	Hi (高位)	Lo (低位)		Hi (高位)	Lo (低位)	Lo (低位)	Hi (高位)		
		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 (CRC16)	
		Hi (高位)	Lo (低位)	Hi (高位)	Lo (低位)	Lo (低位)	Hi (高位)
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 (0001H~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 (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)
01 H	01 H	00 H	01 H	00 H	02 H	EC H	0B H

●Response (Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据Byte数)	Data (数据)		Error Check (CRC16)	
			Lo (低位)	Hi (高位)	Lo (低位)	Hi (高位)
01 H	01 H	01 H	02 H	D0 H	49 H	

●Query (Master)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Starting Address (起始地址)		No. of Points (寄存器个数)		Error Check (CRC16)	
		Hi (高位)	Lo (低位)	Hi (高位)	Lo (低位)	Lo (低位)	Hi (高位)
0F H	04 H	03 H	EB H	00 H	02 H	00 H	95 H

●Response (Slave)

Slave Address (地址)	Function (命令)	Byte Count (数据Byte数)	Data (数据)		Data (数据)		Error Check (CRC16)	
			Hi (高位)	Lo (低位)	Hi (高位)	Lo (低位)	Lo (低位)	Hi (高位)
0F H	04 H	04 H	E2 H	40 H	00 H	01 H	E2 H	28 H

# 可编程计数器/计时器

## ◎Modbus Mapping Table地址映射表

### 1) 复位/输出

No(地址)	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输出功能能的型号中使用
00005(0004)	01/05	BATCH复位	0:OFF 1:ON	有BATCH输出功能能的型号中使用

### 2) 端子输入状态

No(地址)	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) 产品信息

No(地址)	Func	说明	备注
30001~30100	04	保留	-
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	保留	-
30110(006D)	04	保留	-
30111(006E)	04	保留	-
30112(006F)	04	保留	-
30113(0070)	04	保留	-
30114(0071)	04	保留	-
30115(0072)	04	保留	-
30116(0073)	04	保留	-
30117(0074)	04	保留	-
30118(0075)	04	Coil起始状态地址	0000
30119(0076)	04	Coil状态量	-
30120(0077)	04	输入状态开始地址	0000
30121(0078)	04	输入状态量	-
30122(0079)	04	保持寄存器开始地址	0000
30123(007A)	04	保持寄存器状态量	-
30124(007B)	04	输入寄存器起始地址	0064
30125(007C)	04	输入寄存器状态量	-

### 4) 监控数据

No(地址)	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
CNT LED显示状态	0: OFF 1: ON	Bit 15		
31002(03E9)	04	BATCH计数器当前值	0~999999	BATCH输出功能的型号中使用
31003(03EA)				
31004(03EB)	04	计数器/计时器显示状态	计数器: 6位: -9999~999999 4位: -999~9999 计时器: 数据规格范围内	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: -9999~999999 4位: -999~9999 计时器: 数据规格范围内	计数器 计时器共用
31008(03EF)				
31009(03F0)	04	PS1设定值	计数器 6位: -9999~999999 4位: -999~9999 计时器: 数据规格范围内	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

※Words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) 设置值存储组

No(地址)	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	计数器 计时器 共用
40002(0001)				
40003(0002)	03 06 16	PS1设定值	计时器: 数据规格范围内	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/转速脉冲表
- (N) 显示单元
- (O) 传感器控制器
- (P) 开关电源
- (Q) 步进电机/驱动器/运动控制器
- (R) 触摸屏
- (S) 远程网络设备
- (T) 软件
- (U) 其他

# CT系列

## 6) 功能设置模式(计数器)

No(地址)	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:CoUn 1:ti nE	计数器, 计时器共用
40052(0033)	03/06/16	选择输入模式(in)	0:UP 5:dn-2 1:UP-1 6:Ud-A 2:UP-2 7:Ud-b 3:dn 8:Ud-C 4:dn-1	
40053(0034)	03/06/16	选择显示模式(dI S n)	0:toAL 1:HoLd	显示专用型
40054(0035)	03/06/16	选择输出模式(oUt.n)	0:F 3:r 6:q 9:t 1:n 4:l 7:A 10:d 2:C 5:P 8:S	
40055(0036)	03/06/16	最高计数速度(CP5)	0:1 2:l 4:10l 1:30 3:5l	
40056(0037)	03/06/16	OUT2(oUt)输出时间	000 1~9999	单位:×10ms
40057(0038)	03/06/16	OUT1输出时间	000 1~9999	单位:×10ms
40058(0039)	03/06/16	显示值小数点位置(dP)	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(rSt)	0:1 1:20	单位:ms
40060(003B)	03/06/16	预设缩放值小数点位置(SC.dP)	1:----- 3:----- 5:----- 2:----- 4:-----	4位 1:---.- 2:--.- 3:-.-
40061(003C)	03/06/16	预设缩放值(SCL)	6位:0.0000 1~999999	与预设缩放值小数点位置联动
40062(003D)			4位:0.00 1~9999	
40063(003E)	03/06/16	起始值设置(StRt)	6位:000000~999999	与显示值小数点位置联动
40064(003F)			4位:0000~9999	
40065(0040)	03/06/16	计数存储(dRA)	0:CLr 1:rEC	计数器, 计时器共用
40066(0041)	03/06/16	锁键设置(LoCk)	0:LoFF 1:LoC.1 2:LoC.2 3:LoC.3	

## 7) 功能设置模式(计时器)

No(地址)	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:CoUn 1:ti nE	计数器/计时器共用
40102(0065)	03/06/16	时间范围(HoUr/n/n/SEC)	4位 0:0.001秒~9.999秒 5:0.1分~999.9分 1:0.01秒~99.99秒 6:1分~9999分 2:0.1秒~999.9秒 7:1分~99时59分 3:1秒~9999秒 8:1时~9999时 4:1秒~99分59秒	
			6位 0:0.001秒~999.999秒 6:1秒~9999分59秒 1:0.01秒~9999.99秒 7:0.1分~99999.9分 2:0.1秒~99999.9秒 8:1分~999999分 3:1秒~999999秒 9:1秒~99时59分59秒 4:0.01秒~99分59.99秒 10:1分~9999时59分 5:0.1秒~999分59.9秒 11:0.1时~99999.9时	
40103(0066)	03/06/16	UP/DOWN模式(U-d)	0:UP 1:dn	
40104(0067)	03/06/16	选择输出模式(oUt.n)	0:ond 3:FLl 7:nt.1 10:nFd 1:ond.1 4:FLl.1 8:nt.2 11:nFd.1 2:ond.2 5:FLl.2 9:Fd 12:ntG	
40105(0068)	03/06/16	OUT2(OUT)输出时间(oUt2)	0000~9999 ('0' 时为HOLD)	单位:×10ms
40106(0069)	03/06/16	OUT1输出时间(oUt1)	0000~9999 ('0' 时为HOLD)	单位:×10ms
40107(006A)	03/06/16	输入信号时间(inT)	0:1 1:20	单位:ms
40108(006B)	03/06/16	存储当前值(dRA)	0:CLr 1:rEC	计数器/计时器共用
40109(006C)	03/06/16	锁键设置(LoCk)	0:LoFF 1:LoC.1 2:LoC.2 3:LoC.3	计数器/计时器共用
40110(006D)	03/06/16	选择显示模式(dSP.n)	0:toAL 1:HoLd 2:ont.d	在显示专用型中使用

# 可编程计数器/计时器

## 8) 功能设置模式(通信组)

No(地址)	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(Prty)	0:none 1:Even 2:odd	
40154(0099)	03/06/16	停止位(StP)	0:1 1:2	
40155(009A)	03/06/16	应答待机时间(rStt)	05~99	单位:ms
40156(009B)	03/06/16	通信写入(ConW)	0:EnR 1:d! 5R	

### ◎ 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。
- ※主机读取输出状态(ON: 1, OFF: 0)来自(地址17)线圈不存在01001(03E8 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(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

## ■ 通过通信写入/读取参数

### ◎ 只读参数领域

00002(OUT2), 00003(OUT1), 00004(BA, 0)  
10001~10005(端子输入), 30101~30125(产品信息), 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(设定值存储组)  
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)

- 利用通信想要变更参数值‘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秒后开始复位。(参数值变更前的计数值或计时值,将不会被存储)
- 利用通信,想要变更‘设定值存储组’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(ConW=1:d! 5R)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存储。

(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/转速  
脉冲表

(N) 显示单元

(O) 传感器控制器

(P) 开关电源

(Q) 步进电机/  
驱动器/  
运动控制器

(R) 触摸屏

(S) 远程网络设备

(T) 软件

(U) 其他

# CT系列

## ■ 正确使用

### ◎ 电源ON/OFF



- 上电后的100ms, 断电后的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, 输入电源需要绝缘。限定电压/电流或按Class2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(1kcps, 5kcps, 10kcps)模式下, 利用接点输入计数信号时, 因接点开闭时发生振动现象, 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, 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2000米以下
- 污染等级2
- 安装等级II