

JCT 系列双设定电子计数器说明书

概述

JCT 双设定电子计数器是我公司推出的新一代高性能计数器，具有分批计数、偏差报警、双预置三种计数工作模式。该系列采用单片机技术、SMT 表面贴装技术、电磁兼容性设计等先进技术与工艺，具有计数准确、计数频率高、停电数据保存永久、加/减计数方式、双路组合控制、多种控制输出、抗干扰性能强、外形美观等特点。

JCT 双设定电子计数器可广泛应用于包装、印刷、制药、食品、纺织、造纸、陶瓷、石油、化工、冶金等行业作分批计数控制、提前或滞后报警控制、双预置计数控制等需组合控制的场合。投放市场以来深受用户欢迎，并已配套出口。

技术参数及功能

1. 安装方式：盘装式或插座式安装。
2. 显示及控制：高亮度 LED 显示，在计数状态按“◀”键可选择显示 A 路计数器值 (C1 指示灯亮) 或 B 路计数器值 (C2 指示灯亮)，默认显示 A 路计数器值。A 路计数器控制输出 1，B 路计数器控制输出 2。
3. 工作模式：A 路为独立计数模式，B 路为以下三种模式之一：
 - (1). 独立计数模式；
 - (2). B 路为 A 路的分批次计数模式。
 - (3). B 路为 A 路的偏差报警模式。(定货时需指定 B 路工作模式)
4. 最高计数频率：高速 (H)：5000 次/秒；中速 (M)：250 次/秒；低速 (L)：25 次/秒。(频率信号占空比均为 1:1)
5. 计数方式：加计数方式或减计数方式任选。
6. 输入信号和应选计数频率：
 - (1) 触点信号：继电器、行程开关、微动开关等。计数频率选低速。
 - (2) 无触点信号：接近开关、光电开关等；根据要求计数频率选择低速、中速或高速。
 - (3) 脉冲信号：TTL 电路等，脉冲电压：低电平 $V_L=0\sim1.3V$ ，高电平 $V_H=4.5V\sim30V$ ，根据要求计数频率选择低速、中速或高速。
7. 控制输出模式：(A、B 两路可独立选择下列模式之一进行组态)
 - F 模式：计数到达预置值后，控制触点输出，继续计数。
 - ◊ 模式：计数到达预置值后，控制触点输出，停止计数。
 - ⌈ 模式：计数到达预置值后，显示自动清零重新计数，控制触点输出，单稳延时时间到后停止输出。
 - E (R) 模式：计数到达预置值后，停止计数，控制触点输出，单稳

型谱：

J C □ T □ - □

面板尺寸 (mm)：□

20: 36 × 36

72: 72 × 72

80: 80 × 160

双预置式 □

电源分类：

A: 12~42VDC/20~42VAC

B: 187~242VAC

C: 85~250VAC

无：双路独立计数模式

1: 分批次计数模式

2: 偏差报警模式

定货时必须指定 B 路工作模式。

延时时间到停止输出，显示自动清零重新计数。

E 模式：B 路计数到达预置值后，B 路控制触点输出，继续计数，B 路单稳延时结束后同时对 A、B 两路计数值清零，重新计数，A、B 两路停止输出。

⌈ (r) 模式：B 路计数到达预置值后，同时对 A、B 两路计数值清零，重新计数。B 路控制输出，A 路停止输出，B 路单稳延时结束后 B 路停止输出。

◊ 模式：A 路计数到达 B 路偏差报警值后，B 路报警控制输出。

⌈ (t) 模式：A 路计数到达 B 路偏差报警值后，B 路报警控制输出，B 路单稳延时结束后停止报警输出。

注：以上模式中，E、⌈ 模式为 B 路独立计数模式所特有，◊、⌈ 模式为 B 路偏差报警模式所特有，其它无此计数控制模式。

8. 断电保码/不保码可选择：数据保存时间 > 10 年。

9. 复位 (清零) 方式：复位时计数器清零，触点输出释放。

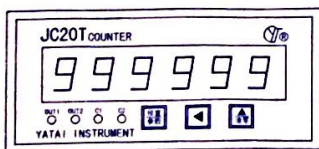
- (1). 面板清零键复位；
- (2). 端子复位 (RST, COM 脚短接)，复位信号脉宽 > 0.1S；
- (3). 单稳延时自动复位：0~99.9 秒可设定。
10. 功耗：≤ 5W，信号输入阻抗：≥ 5KΩ；
11. 提供外接传感器电源：DC12V，电流值见表 1；
12. 控制输出触点容量：3A/250VAC (阻性负载)；
13. 工作环境温度：0~50℃；
- 相对湿度 ≤ 95% (不结露)。

规格

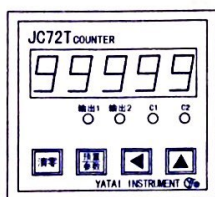
表 1

型号	计数范围	功能	输出形式	输出电源 (供传感器)	外形尺寸 mm (高 × 宽 × 深)	开孔尺寸 mm (高 × 宽)	插入深度 mm
JC20T	0~999999	有预置，计数频率、计数方式、计数输出方式、输出单稳延时时间、断电保码/不保码可选择设定。	双继电器	12VDC/20mA	36X76X90	33X73	84
JC72T	0~999999		双继电器	12VDC/30mA	72X72X75	68X68	65
JC80T	0~999999		双继电器	12VDC/30mA	80X160X80	76X152	65

面板布局



JC20T 面板布局

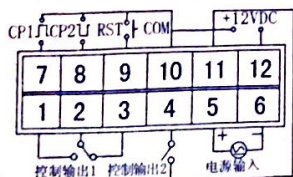


JC72T 面板布局

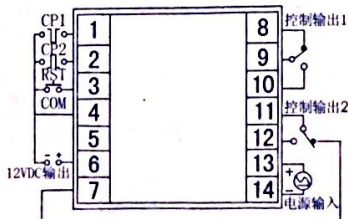


JC80T 面板布局

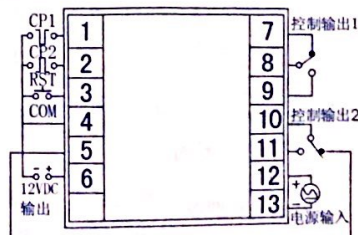
端子接线图



JC20T 端子接线图



JC72T 端子接线图



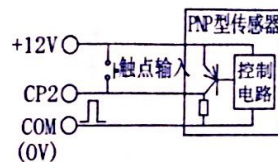
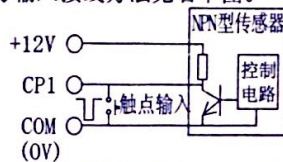
JC80T 端子接线图



使用说明及注意事项

1. 仪表安装之前应核对仪表型号规格是否与您所需的型号规格相一致，特别是 B 路计数器的的工作模式是否与所需相一致。
2. 严格按仪表壳体上的端子接线图接线。所用电源电压与计数器额定电压应相符。
3. 传感器引线与控制器的连接应可靠，在强电磁干扰环境中应使用屏蔽线，且信号连线应避免与电源线、控制线等动力线贴近平行铺设。
4. JCT20T 仪表“▲”键与清零键共用，在计数状态时“▲/清零”键为清零功能。在进入预置设定或功能参数设定状态时“▲/清零”键为预置值修改或参数修改功能，不具有清零功能。
5. 应根据需要合理选用传感器并正确接线：
 - (1) NPN 型传感器计数信号输入 (CP1 负脉冲输入) 或触点计数信号输入接线方法见右前图。

- (2) PNP 型传感器计数信号输入 (CP2 正脉冲输入) 或触点计数信号输入接线方法见右下图。



6. COM 端子为公共地，也是输出电源 0V 端。
7. 新机安装后，首次运行前应先根据需要预置所需的计数值和设定参数功能，然后进入正常的计数状态。且配触点传感器应选低速 (0~25Hz) 计数频率。
8. 根据您所选用的 JCT 双设定计数模式，分别对照以下三种计数模式的操作说明：

一、JCT 系列双路独立计数模式操作说明：

独立计数模式主要用于需要双路预值，双路输出的独立控制场合，或 B 路计数器在一定程度上对 A 路计数器的组合控制场合 (B 路计数器的 E、F 模式才有此功能)。其操作方法和输出动作方式分别详见表 2、表 3、表 4：

预置计数值方法

表 2

操作步骤	预置状态说明	屏幕显示	操作说明
第一步	进入预置值设定	按“预置/参数”键<3秒，进入计数器预置值状态，按下列操作步骤预置计数值。	
第二步：按“预置/参数”键<3秒，依次选择左边功能项，按“▲”键修改预置计数值。	(1) 显示值个位闪烁，C1 指示灯亮，进入 A 路计数预置状态	00 1234	按“◀”键，选择要修改的位使之闪烁，再按“▲”键，使闪烁位设置成从 0~9 之间的数值。预置值的有效范围是：0~999999。
	(2) 显示值个位闪烁，C2 指示灯亮，进入 B 路计数预置状态	00 1234	按“◀”键，选择要修改的位使之闪烁，再按“▲”键，使闪烁位设置成从 0~9 之间的数值。预置值的有效范围是：0~999999。
第三步	(3) 退出预置计数值	按上述方法依次对预置值设定完毕并检查无误后，再按“预置/参数”键<3秒，仪表自动退出预置值状态，进入计数状态。若预置值未改变，按原工况继续运行；若预置值改变，则保存修改的预置值，按新预置值运行。	

参数设定方法

表 3

操作步骤	功能参数	屏幕显示	操作说明	具体说明
第一步	进入参数设定	按“预置/参数”键<3秒，进入功能参数设定状态，按下列操作步骤进行功能设定。		
第二步：按“预置/参数”键<3秒，依次选择左边功能参数项，并按“▲”键修改各功能参数项。	(1) 软件锁设定	0 1234	按“◀”键选择修改的位使之闪烁，再按“▲”键修改数值	1234：预置值和参数值都能修改； 1111：预置值能修改，但参数值不能修改，软件锁本身除外； 0000：所有值均不能修改，软件锁本身除外。
	(2) 最高频率选择	F L L	按“▲”键，修改个位选择 L → H	L：表示最高计数频率为 25 次/秒； H：表示最高计数频率为 250 次/秒； H：表示最高计数频率为 5000 次/秒。
	(3) 计数方式选择	RS -	按“▲”键，修改个位选择 - → +	+：表示为加计数方式； -：表示为减计数方式。
	(4) 断电保码选择	00 Y	按“▲”键，修改个位选择 Y → N	N：断电后不保存计数值，上电从零开始计数 (预置和功能参数不变)； Y：断电后保存计数值，重新上电从上次保存计数值开始计数。
	(5) A 路输出方式	AN F	按“▲”键，修改个位选择 F → C → E	F、C、E 代码表示的计数控制模式请参见“技术参数及功能”第 7 条。
	(6) A 路控制输出单稳延时时间	RR 00.0	按“◀”键选择修改的位使之闪烁，再按“▲”键修改数值	单位为秒，延时范围可选取 0~99.9 秒。 注：此功能只有在控制输出方式为 C 或 E 时才能设定，如为 F 或 N 则无此功能设定。
	(7) B 路控制输出方式	BN E	按“▲”键，修改个位选择 F → C → E E → F	F、C、E、F、E、F 代码表示的计数控制模式请参见“主要技术指标及功能”第 7 条。 注：E、F 为独立计数模式特有，是 A、B 两路的组合控制输出模式。
	(8) B 路控制输出单稳延时时间	BN 00.0	按“◀”键选择修改的位使之闪烁，再按“▲”键修改数值	单位为秒，延时范围可选取 0~99.9 秒。 注：此功能只有在控制输出方式为 C、E、F 时才能设定，如为 F 或 N 则无此功能设定。
第三步	(9) 退出功能参数设定状态	按上述方法依次对功能参数设定完毕并检查无误后，再按“预置/参数”键<3秒，仪表自动退出参数设定状态，进入计数状态。若参数值在原基础上未改变，按原工况继续运行；若参数值改变，则保存修改的参数值，计数值自动清零并按新设定功能参数重新运行。		



控制输出动作方式

表 4

以下控制模式中，RST为低电平(L)时仪表处于复位状态，数码管显示0，无控制输出；为高电平(H)时进入正常计数状态。			
模式	加法方式	减法方式	计数之后的动作方式
F			A路计数到达设定值后，面板OUT1指示灯亮，端子控制输出1输出，继续计数。B路计数到达设定值后，面板OUT2指示灯亮，端子控制输出2输出，继续计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
n			A路计数到达设定值后，面板OUT1指示灯亮，端子控制输出1输出，A路停止计数。B路计数到达设定值后，面板OUT2指示灯亮，端子控制输出2输出，B路停止计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
C			A路计数到达设定值后，OUT1指示灯亮，端子控制输出1输出，A路自动清零重新计数，单稳延时到停止输出1。B路计数到设定值后，OUT2指示灯亮，端子控制输出2输出，B路清零重新计数，单稳延时到停止输出2。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
E			A路计数到达设定值后，OUT1指示灯亮，端子输出1输出，停止计数，单稳延时到停止输出1，A路清零重新计数。B路计数到设定值后，OUT2指示灯亮，端子输出2输出，停止计数，单稳延时到停止输出2，B路清零重新计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
注：以下两种计数模式(E 、 F)是B路计数器所特有的，A路无。下列图例中的A路计数器可设定为 F 、 n 、 C 、 E 四种模式中的任意一种，A路计数控制不影响B路，B路计数控制影响A、B两路。达到A、B两路的组合控制目的。			
E			B路计数到设定值后，OUT2指示灯亮，端子控制输出2输出，B路继续计数，B路单稳延时到后同时对A、B两路计数值清零，重新计数，并停止控制输出1和输出2。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
F			B路计数到设定值后，同时对A、B两路计数值清零，重新计数，OUT2指示灯亮，端子控制输出2输出，停止控制输出1，B路单稳延时到后停止控制输出2。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
注： ☒ 单稳延时输出(0~99.9秒设定) ☐ 保持自身状态输出			

二、JCT 系列分批次计数模式操作说明：

分批次计数模式主要适用于A路独立计数，B路为A路的批量计数控制场合，即A路每次计数到达设定值时，启动B路自动加1，形成对A路批量计数的组合控制。A、B两路可分别设定为 F 、 n 、 C 、 E 四种控制模式之一。操作方法和输出动作方式详见如下：

预置计数值方法：与双路独立计数模式预置计数值方法相同(见表2)。

参数设定方法：与双路独立计数模式参数设定方法相同(见表3)。唯一不同的是B路控制输出方式($b n$)中无 E 和 F 模式设定。

控制输出动作方式

表 5

A路与双路独立计数模式控制输出动作方式的A路相同(见表4)，下列图中假设A路设定为“ C ”模式，B路分批次计数控制如下：			
B路模式	加法方式	减法方式	计数之后的动作方式
F			每次A路计数到达设定值，启动B路自动加1，当B路对A路的批次计数到达设定值后，面板OUT2输出指示灯亮，端子控制输出2输出，继续批次计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
n			每次A路计数到达设定值，启动B路自动加1，当B路对A路的批次计数到达设定值后，面板OUT2输出指示灯亮，端子控制输出2输出，停止批次计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
C			每次A路计数到达设定值，启动B路自动加1，当B路对A路的批次计数到达设定值后，面板OUT2输出指示灯亮，端子控制输出2输出，B路自动清零重新批次计数。单稳延时到后停止输出2。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
E			每次A路计数到达设定值，启动B路自动加1，当B路对A路的批次计数到达设定值后，面板OUT2输出指示灯亮，端子控制输出2输出，B路单稳延时到后停止输出2，自动清零重新批次计数。RST复位时，A、B两路计数器恢复初始状态。
注： ☒ 单稳延时输出(0~99.9秒设定) ☐ 保持自身状态输出			



三、JCT 系列偏差报警模式操作说明:

偏差报警模式主要适用于 A 路独立计数, B 路为 A 路的偏差报警模式, 即 A 路计数到达 B 路报警值 (B 路报警值=A 路预置值+B 路偏差值) 时, B 路报警输出。B 路偏差值可以设定为正数或负数, 实现对 A 路计数的超前报警或滞后报警的作用, A 路具有 F、n、C、E 四种控制模式。B 路具有 L、O 两种控制模式, 两路计数控制模式可以随意搭配, 实现组合控制。操作方法和输出动作方式详见如下:

预置计数值方法

表 6

操作步骤	预置状态说明	屏幕显示	操作说明
第一步	进入预置状态		按“预置/参数”键<3秒, 进入计数器预置值状态, 按下列操作步骤预置计数值。
第二步: 按“预置/参数”键<3秒, 依次选择左边功能项, 按需修改预置计数值或偏差值。	(1) 显示值个位闪烁, C1 指示灯亮, 进入 A 路计数预置状态	001234	按“◀”键, 选择要修改的位使之闪烁, 再按“▲”键使闪烁位设置成从 0~9 之间的数值。预置值的有效范围是: 0~999999。
	(2) 显示值个位闪烁, C2 指示灯亮, 进入 B 路偏差预置状态	-1234	按“◀”键, 选择要修改的位使之闪烁, 再按“▲”键使闪烁位设置成从 0~9 之间的数值。偏差值的有效范围是: -9999~+9999。 注: 在万位上按“▲”键选择正或负的偏差值, 正值为滞后报警, 负值为超前报警。报警值为预置值与偏差值的和或差, 其值不能超过仪表显示最大值 999999, 否则仪表会取消报警功能。
第三步	(3) 退出预置状态		按上述方法依次对预置值设定完毕并检查无误后, 再按“预置/参数”键<3秒, 仪表自动退出预置值状态, 进入计数状态。若预置值未改变, 按原工况继续运行; 若预置值改变, 则保存修改的预置值, 按新预置值运行。

参数设定方法

表 7

操作步骤	功能参数	屏幕显示	操作说明	具体说明
第一步	进入参数设定		按“预置/参数”键>3秒, 进入功能参数设定状态, 按下列操作步骤进行功能设定。	
第二步: 按“预置/参数”键<3秒, 依次选择左边功能参数项, 并按需修改各功能参数项。	(7) B 路控制方式	b n	按“▲”键, 修改个位选择 0~L	0、L 代码表示的计数控制模式请参见“主要技术指标及功能”第 7 条。
	(8) B 路控制输出单稳延时时间	b R 00.0	按“◀”键选择修改的位使之闪烁, 再按“▲”键修改数值。	单位为秒, 延时范围可选取 0~99.9 秒。 注: 此功能只有在控制输出模式为“L”时才能设定, 如为“0”则无此功能设定。
第三步	(9) 退出功能参数设定状态		按上述方法依次对功能参数设定完毕并检查无误后, 再按“预置/参数”键<3秒, 仪表自动退出参数设定状态, 进入计数状态。若参数值在原基础上未改变, 按原工况继续运行; 若参数值改变, 则保存修改的参数值, 计数值自动清零并按新设定功能参数重新运行。	

控制输出动作方式

表 8

A 路模式与双路独立计数模式控制输出动作方式的 A 路相同(见表4), 下列图中假设 A 路设定为“F”模式, B 路报警值=A 路设定值+B 路偏差值(偏差值为正值是滞后报警, 偏差值为负值是超前报警), B 路偏差报警控制输出动作如下:				
B 路模式	加法方式	减法方式	计数之后的动作方式	备注
		A 路计数到达 B 路的报警值后, B 路报警控制输出 2 输出, 直到 A 路计数器自动清零或 RST 复位时, 停止报警控制输出 2。RST 复位时, A、B 两路计数器恢复初始状态。	如果 A 路计数控制模式为 n、C、E 时, 由于 A 路计数器计数到达设定值后, 具有停止计数或自动清零功能, 此时 B 路将不具有滞后报警的功能, 设定时请注意。	
		A 路计数到达 B 路的报警值后, B 路报警控制输出 2 输出, B 路单稳延时时间到后停止报警控制输出 2。直到 A 路计数器再次到达 B 路报警值后, B 路报警重新单稳延时输出。RST 复位时, A、B 两路计数器恢复初始状态。		
注: 单稳延时输出 (0~99.9秒设定) ☐ 保持自身状态输出				

