

TP 系列可编程定时器 使用说明书(1路)

此产品使用前，请仔细阅读说明书，以便正确使用，并妥善保存，以便随时参考。

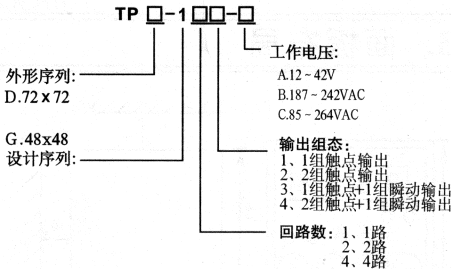
► 操作注意 ◀

断电后方可清洗仪表；
清除显示器上污渍请用软布或绵纸；
显示器易被划伤，禁止用硬物擦拭或触及；
禁止用螺丝刀或书写笔等硬物体操作面板按键，否则会损坏或划伤按键。

1.概述

TP系列数显定时器是我公司推出的新一代预置式定时器，TP系列数显定时器采用性能优异的单片微机作为主控部件，具有精度高、定时范围宽、多种定时工作模式（6种）、数字显示、轻触键盘操作、停电预置数据保存永久、抗干扰性能强、外形美观等特点。

TP系列数显定时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、冶金等行业作延时、定时时间显示和控制，并能实现循环控制输出，满足多种时间控制场合的需要，投入市场以来深受用户欢迎。



2.技术参数及功能

- 继电器输出组态：1组、2组、带瞬动功能（订货确定）；
- 定时分辨率：100ms；
- 定时精度： $\pm 0.3\% + 50\text{ms}$ ；
- 延时范围：

代号	延时范围	代号	* 延时范围
0	0.01 ~ 99.99s	5	0 ~ 9999m
1	0.1 ~ 999.9s	6	0.01 ~ 99.99h
2	0 ~ 9999s	7	0.1 ~ 999.9h
3	0.01 ~ 99.99m	8	0 ~ 9999h
4	0.1 ~ 999.9m		
- 定时工作输出模式：（模式波形参见6种模式时序图）
 - 0模式：延时吸合（T1定时）
 - 1模式：延时释放（T1定时）
 - 2模式：延时T1吸合，再延时T2后释放，结束；
 - 3模式：延时T1释放，再延时T2后吸合，结束；
 - 4模式：延时T1吸合，再延时T2后释放，重复循环；

- 5模式：延时T1释放，再延时T2后吸合，重复循环；
- 6、复位（清零）方式：复位时显示值、控制输出均复位。
 - （1）面板清零键复位（仅计数状态时）；
 - （2）端子复位（RST，COM脚短接）；复位信号脉冲宽 $> 20\text{ms}$ ；NPN型无触点信号（ $0\text{V} < V_L < 1\text{V}$ ， $2.5\text{V} < V_H < 5\text{V}$ ）；或触点信号。
 - （3）断电复位间隔时间 $> 0.5\text{s}$ ；
- 7、暂停方式：暂停时计数显示值保持不变。端子暂停（PAS，COM脚短接）：暂停信号脉宽 $> 20\text{ms}$ ；NPN型无触点信号（ $0\text{V} < V_L < 1\text{V}$ ， $2.5\text{V} < V_H < 5\text{V}$ ）；或触点信号。
- 8、按键设置软件锁，使得参数、设定值可修改、不可修改或部分可修改。
- 9、设定参数、定时值断电保码时间 > 10 年。
- 10、输出触点最大电流：3A / 250VAC（阻性负载）；
- 11、环境温度及湿度：0 ~ 50℃相对湿度 $< 95\%$ （不结露）；

3、规格

型 号	输出组态	外形尺寸 (高X宽X深)	开孔尺寸mm (高X宽)	插入深度mm
TPD-1□□	1组、2组可选（可带瞬动）	72x72x75	68x68	65
TPG-1□□	1组（可带瞬动）、2组可选	48x48x86	45x45	78

4、使用说明

- 严格按仪表壳体上的端子接线图接线。所用电源电压与定时器额定电压应相符。
- 复位（清零）：
 - （1）面板清零键复位。在计数状态下（SET灯不亮时），按清零键（RST），显示值清零，控制输出复位，所有指示灯灭。
 - （2）RST外部复位（清零）信号输入端：RST端与COM端短接即可复位，端子复位信号脉宽应是大于20ms
 - （3）上电延时时间小于50ms。
 - （4）用户改变了时间设定值或参数设定值并要求保存的情况下，定时器在保存改变的设定值后，将自动清零，并按照本次的设定工况重新开始定时。
- 暂停：端子暂停（PAS、COM脚短接），停止计时，计时显示值保持不变。（此状态下仍能进行定时、参数设定）。
- 在任何时刻短接复位（清零）端子或切断电源，都能使延时触点回到初始状态；断开复位端子或接通电源后，定时器将从零开始计时，故利用复位端和电源端可实现断开延时或接通延时控制。
- 复位及暂停引线与时定器的连接应可靠，在强电磁干扰环境中使用。复位及暂停线应使用屏蔽线，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。
注意：外接复位（清零）及暂停端子输入信号应符合TTL电平（0 ~ 5V），否则将损坏仪表。
- 使用前先预置所需定时功能参数：
 - 6.1、用户第一次通电运行，应先预置所需定时功能参数，TP系列有软件锁、输出模式选择、定时量程选择等3个功能，可由用户选择设定，按“SET”键且 > 3 秒，进入功能参数设定状态，SET设置灯亮，屏幕显示软件锁 1 2 3 4（相应的软件锁进入相应的功能设定），相应的密码正确后再按“SET”键且 < 3 秒可选择要修改的功能参数，参数设定显示的顺序是：软件锁 $\rightarrow L P \rightarrow n d \rightarrow 2$ 退出参数设定状态（上述参数代码具体含义及修改方式见表3），SET 设置灯灭，如参数已修改，将保存修改参数，自动复位并按新设定值重新开始运行，如未做任何修改，将按原值继续保持运行。

表3

代码	含义	参数更改方式	参数更改顺序	备注
	软件锁	按“<”键选定修改的位（处闪烁态），按“A”使 闪烁位从0~9间选择需要的数值。	密码：1234 预置值和参数值都能修改； 密码：1111 预置能修改，参数不能修改，软件锁除外 密码：0000 预置和参数均不能修改，软件锁除外。	进入参数设定后，需先输入正确密码才可修改相关参数
LP1	输出回路			注：此功能不能更改。
nd	T1量程选择	按“A”键，修改个位，选择T1量程。	0→1→2→3→4→5→6→7→8，轮流显示。	代码含义见表1
	T1输出模式	按“<”键，修改十位，选择输出模式。	0→1→2→3→4→5，轮流显示。	代码含义见技术参数及功能5。
	T2量程选择	按“A”键，选择T2量程。	0→1→2→3→4→5→6→7→8，轮流显示。	代码含义见表1

注：若输出模式值设定为0或1，将无T2量程选择设定项。

6.2、参数设定的保存与设定状态的退出

所有参数设定完毕并检查无误后，按“SET”键（<3秒），退出参数设定状态，若参数已经改变，则退出参数设定，进入定时状态，并按新设定工况重新运行，SET指示灯灭，在参数设定状态，按“RST”键将退出参数设定，进入计时状态，并按原工况继续运行，SET指示灯灭。

注意：在选择量程范围时，其量程对应的指示灯和数码管小数点位将点灯：如选择量程3，数码管百位小数点和分（m）指示灯将点亮，则表示您所选的量程范围0.01~99.99分钟。

7、预置定时值设定方法

7.1、在允许预置值修改情况下（软件锁开，见表3）按“SET”键且<3秒，进入预置定时值设定状态，“SET”指示灯亮，预置定时值顺序为T1→T2→退出预置定时值状态。

注：若输出模式值是0或1，将忽略T2预置值设定，直接退出预置定时值状态。

7.2、预置时间设定值时，对应的指示灯和数码管小数点位将点亮（如您选择T2，预置值为01.23数码管百位小数点，分（m）指示灯和T1/T2指示灯点亮，表示T2预置时间是1.23分钟）。

7.3、预置定时值修改时：按“<”键，使个位闪烁，进入个位修改状态，此时按“^”键增1，使个位从0→1→2→3→4→5→6→7→8→9轮流显示。

再按“<”键，使十位闪烁，按“^”键使之增1；

再按“<”键，使百位闪烁，按“^”键使之增1；

再按“<”键，使千位闪烁，按“^”键使之增1；

再按“<”键，将重新回到个位闪烁，操作同上

当设定值修改完毕后按“SET”键且<3秒将进入下一定时设定，设定方法同上。

7.4、预置值设定完毕并检查无误后，按“SET”键（<3秒），退出参数设定状态，若参数已经改变，这时所设定的参数被保存，并按新设定工况继续运行，若参数未改变，则退出参数设定，进入计时状态，并按原工况继续运行，SET指示灯灭。

7.5、在预置值设定状态，按“RST”键将退出参数设定，进入计时状态，并按原工况继续运行，“SET”指示灯灭。

7.6、功能参数和预置值设定完毕，可参照使用预明6.1加锁。

7.7、参数设定状态或预置值设定状态，如果超过20秒没有按键，仪表自动退出设定状态而进行计时状态，丢弃修改的参数，按原工况继续运行，SET指示灯灭

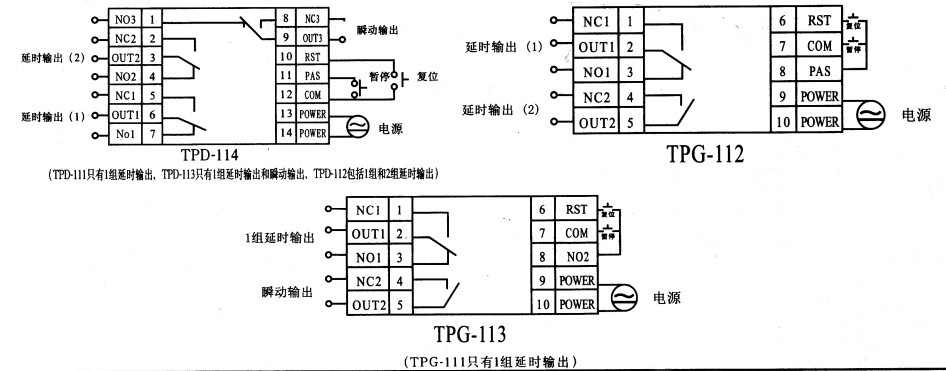
8、定时显示模式及设定方法

（1）4位数码管显示定时时间，其中一位与量程对应的小数点按1H闪烁。T1/T2指示灯指示回路正处与运行的时段，T1/T2指示灯未点亮表示T1在运行，点亮表示T2在运行。

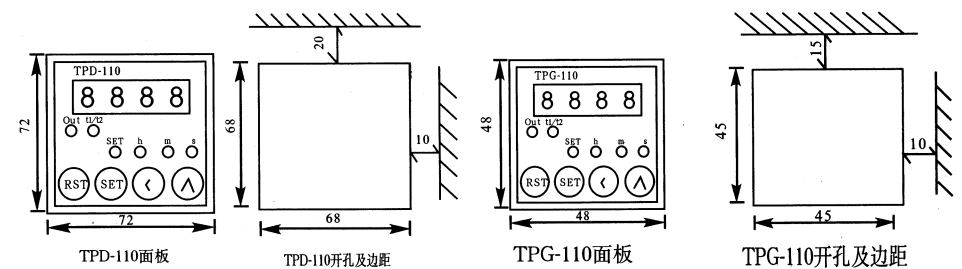
（2）运行显示状态下，上排OUT绿色指示灯指示回路继电器动作与否，继电器处于吸合状态则指示灯表当前显示回路的量程对应点亮指示灯

（3）如定时运行结束，就显示End，表示定时运行完毕，回路设定为循环运行，是不可能定时运行结束的。

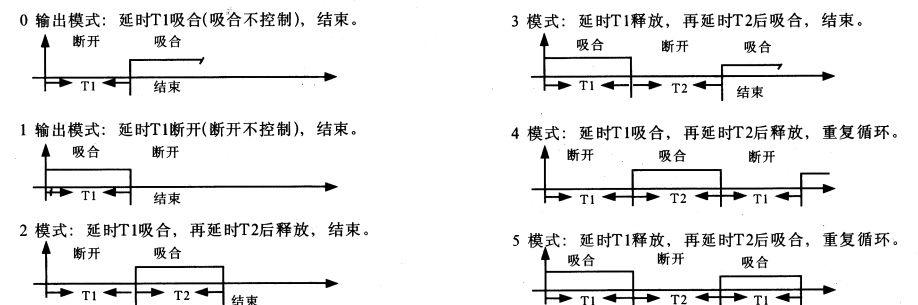
5、端子接线图



6、面板布局



7、6种模式时序图



上海亚泰仪表有限公司

地址：上海市宝山市工业园区振园路128号
销售热线：021-66186368/66186369
技术服务热线：021-36160962 传真：021-66186226
<http://www.yatai.sh.cn> E-mail: yatai@yatai.sh.cn



亚泰仪表 知名品牌

使用说明书

TP系列

可编程多路定时器

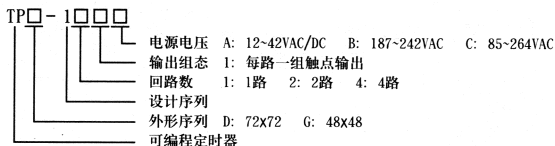
上海亚泰仪表有限公司

TP系列可编程多路定时器 使用说明书

一、概述

TP系列数显多路定时器是我公司推出新一代预置式定时器。TP系列数显多路定时器采用性能优异的单片机作为主控部件，具有精度高、定时范围宽、多路定时设定（最多4路）、数字显示、轻触键盘操作、停电预置数据保存永久、抗干扰性强、外形美观等特点。

TP系列数量多路定时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、冶金等行业作延时、定时时间显示和控制，并能实现多路控制输出组合使用。投放市场以来深受用户欢迎。



二、技术参数及功能

1. 定时回路数：1路、2路、4路订货确定。
2. 定时分辨率：10ms；定时精度： $\pm 1\% + 50\text{ms}$ 。
3. 多路定时器优先排序：第1路最先，第4路最后。
4. 按键设置软件锁，使得参数、设定值可修改、不可修改或部分可修改。
5. 设定参数、预置定时值断电保码时间 > 10 年。
6. 回路输出工作模式及示意图（见表1）。
7. 定时代码及对应延时范围：（见表2）。
8. 复位（清零）方式：复位时显示值、控制输出均复位。
 - (1) 面板清零键复位（仅计时状态时）；
 - (2) 端子复位（RST, COM脚短接）：复位信号脉宽 $> 20\text{ms}$ ，NPN型无触点信号（ $0\text{V} < V_i < 1\text{V}$, $2.5\text{V} < V_H < 5\text{V}$ ）或触点信号。
 - (3) 断电复位间隔时间 $> 0.5\text{s}$ ；
9. 暂停方式：暂停时计数显示值保持不变。
 - (1) 端子暂停（PAS, COM脚短接）：暂停信号脉宽 $> 20\text{ms}$ ，NPN型无触点信号（ $0\text{V} < V_i < 1\text{V}$, $2.5\text{V} < V_H < 5\text{V}$ ）或触点信号。
10. 输出触点最大电流：3A/250VAC（阻性负载）；
11. 环境温度及湿度：0~50℃；相对湿度 $< 95\%$ （不结露）。

表1

0 模式: 延时T1吸合。	OUT ↑ 释放 吸合 结束 时间 (T)
1 模式: 延时T1释放。	OUT ↑ 吸合 释放 结束 时间 (T)
2 模式: 延时T1吸合, 再延时T2后释放。	OUT ↑ 释放 吸合 结束 时间 (T)
3 模式: 延时T1释放, 再延时T2后吸合。	OUT ↑ 吸合 释放 吸合 结束 时间 (T)
4 模式: 延时T1吸合, 再延时T2释放, 重复循环。	OUT ↑ 释放 吸合 释放 吸合 结束 时间 (T)
5 模式: 延时T1释放, 再延时T2吸合, 重复循环。	OUT ↑ 吸合 释放 吸合 释放 结束 时间 (T)

表2

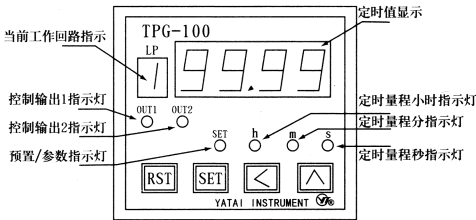
代号	延时范围	代号	延时范围
0	0.01~99.99s	5	0~9999m
1	0.1~999.9s	6	0.01~99.99h
2	0~9999s	7	0.1~999.9h
3	0.01~99.99m	8	0~9999h
4	0.1~999.9m		

三、规格

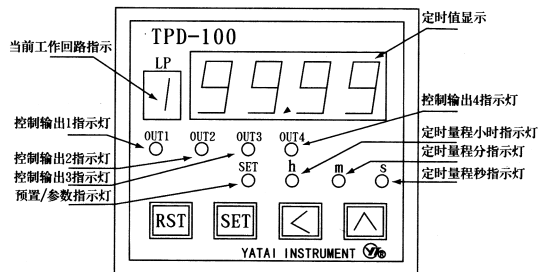
表3

型号	输出路数 (最大路数)	功能	外形尺寸mm (高X宽X深)	开孔尺寸mm (高X宽)	插入深度mm
TPD-100	1 路、2 路、4 路可选	可预置定时时间、回路工作数、定时量程、输出模式、工作起点可选择设定。	72X72X75	68X68	65
TPE-100			48X96X75	45X92	65
TPG-100			48X48X86	45X45	78

四、面板布局

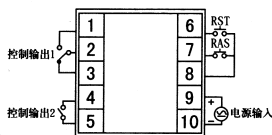


TPG-12X 面板布局(TPD-12X 面板布局同上图)

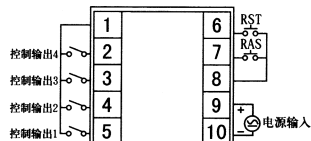


TPD-14X 面板布局 (TPG-14X 面板布局同上图)

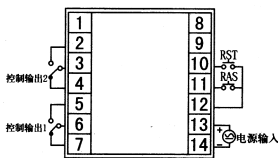
五、端子接线图



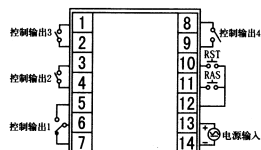
TPG-120 端子接线图



TPG-140 端子接线图



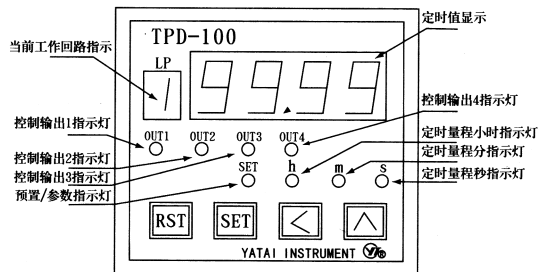
TPD-120 端子接线图



TPD-140 端子接线图

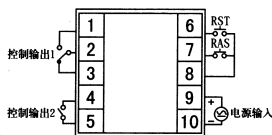
六、使用说明

1. 严格按仪表壳体上的端子接线图接线。所用电源电压与定时器额定电压应相符。
2. 复位及暂停引线与时钟的连接应可靠，在强电磁干扰环境中应使用屏蔽线，连线应避免与电源线、控制线贴近平行铺设。

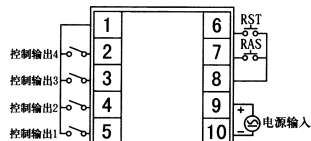


TPD-14X 面板布局 (TPG-14X 面板布局同上图)

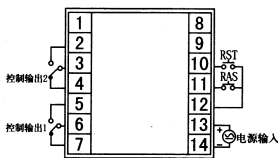
五、端子接线图



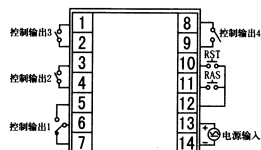
TPG-120 端子接线图



TPG-140 端子接线图



TPD-120 端子接线图



TPD-140 端子接线图

六、使用说明

1. 严格按仪表壳体上的端子接线图接线。所用电源电压与定时器额定电压应相符。
2. 复位及暂停引线与时钟的连接应可靠，在强电磁干扰环境中应使用屏蔽线，连线应避免与电源线、控制线贴近平行铺设。

3. 清零(复位): 数码管显示为 0000

(1) 面板清零键复位: 在计数状态下, 按清零键“RST”, 显示值清零, 控制输出复位, 所有指示灯灭。

(2) RST外部复位(清零)信号输入端: RST端与COM端短接即可复位。端子复位信号脉宽应该大于20ms。

4. 端子暂停(PAS, COM脚短接): 数码管显示为 P XXXX 停止计时, 计时显示值保持不变。

注意: 外接复位(清零)及暂停端子输入信号应符合TTL电平(0~5V), 否则将损坏仪表。

5. 在参数设定或预置设定状态, 如果超过20秒钟没有按键, 仪表自动退出此状态而进入计时状态地, 丢弃修改的参数, 按原工况继续运行, SET指示灯灭。

6. 多路定时器各路之间的关系有如下两种, 可任选一种:

(1). 各路在上电或复位后同时以每路选择的模式独立运行。

(2). 2路、3路、4路的工作起点可以接在前面任一路线T1或T2终点的切换点上, 在没有到达工作起点进, 此回路将处于待工作状态, 显示X 0000。回路第一次工作起点到后, 此路进入定时工作状态。以后此路将独立运行, 不受工作起点的影响。

7. 定时显示模式:

7.1: 4位大数码管显示定时时间, 其中与量程对应的数码管小数点按1Hz闪烁。小数码管(LP)指示定时显示的回路, 如1代表1路T1在运行, 1. 代表1路T2在运行。

7.2: 运行显示状态下, 上排绿色指示灯指示各回路继电器动作与否, 继电器处于吸合状态则对应的指示灯点亮。下排SET红色指示灯代表参数或预置设定显示状态, 在运行显示状态下不点亮, h、m、s灯按当前显示回路的量程对应点亮。

7.3: 运行显示状态下, 按“<”可选择下一回路定时显示: 1→2→3→4轮流显示。此设定受输出回路参数设定限制, 如输出回路设定为2路, 则只能选择显示1→2两路。

7.4: 若正处于显示状态的回路还未启动, 将显示X 0000。

如显示 20000, 则表示第2路未启动。

7.5: 正处于显示状态的回路如定时运行结束, 就显示X End, 显示3秒后将自动转入下一路定时显示。如显示 1 End, 则表示1路定时运行完毕, 显示3秒进入2路定时显示。如当前显示回路全部定时运行结束后, 将显示 R End, 对于设有循环运行的回路, 是不可能全部定时运行结束的。

8. 根据您所选用的TP系列可编程多路定时器的型号, 分别对照以下两种定时回路的操作说明:

一、TP系列2回路定时器操作说明:

此类型包括TPG-12X, TPD-12X, TPE-12X等多路定时仪器仪表, 主要用于需要双路预值, 双咱输出的独立时间控制场合, 或第2路定时器在第1路定时器起点工作的组合时间控制场合。其定时预置和参数设定的操作步骤和方法详见表4、表5、工作举例时序图见表8。

七、参数设定方法

表4

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“前置/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。	
(1)	3 软件锁设定	3 1234	按“<”键选择修改的位使之闪烁,再按“^”键修改数值。	1234: 前置值和参数值都能修改; 1111: 前置值能修改,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)	LP 1 工作回路选择	LP 1	按“^”键,修改个位选择工作回路数。	1: 表示只选择第1回路工作; 2: 表示选择第1回路和第2回路工作。
(3)	ind 1路T1量程选择	ind 10	按“^”键,修改个位,选择第1路T1定时量程。	从0到9之间选择适合的定时量程范围。
(4)	1. f 2 1路T2量程选择	1. f 2 0	按“<”键,修改十位,选择第1路输出工作模式。	从0到5之间选择适合的输出工作模式。
第二步: 按“前置/参数”键<3秒,依次选择左	1. f 2 1路T2量程选择	1. f 2 0	按“^”键,修改个位,选择第1路T2定时量程。	输出工作模式代码对应的含义及图形见基本参数及功能值
边功能参	2nd 2路T1量程选择	2nd 00	按“^”键,修改个位,选择第2路T1定时量程。	修改方法及说明同第1路T1定时量程选择。
数项,并	2nd 2路T1量程选择	2nd 00	按“<”键,修改十位,选择第2路输出工作模式。	修改方法及说明同第1路T1量程选择及输出模式选择。
按需修改	2. f 2 2路T2量程选择	2. f 2 0	按“^”键,修改个位,选择第2路T2定时量程。	注:如工作回路数选择为1,则无此项和下一项参数设定,直接进入第三步(退出参数设定)。
各功能参	2. f 2 2路T2量程选择	2. f 2 0	按“^”键,修改个位,选择第2路T2定时量程。	修改方法及说明同第1路T1定时量程选择。
数项。	25 f 2路工作起点选择	25 f 1A	按“^”键,选择第2路的工作起点	注:第2路的输出工作模式设定为0或1时,则无此项参数设定,直接进入下一步参数设定。 D: 上电第2路就进入计时状态(第1路默认为此状态); 1A: 第1路T1第一次定时结束后才进入计时状态; IP: 第1路T2第一次定时结束后才进入计时状态; 注:(1)当第1路输出工作模式选择0或1,将无IP选项。 (2)当工作起点已到,回路开始进入计时状态后,以后回路将独立运行,不受工作起点的影响。
第三步	退出参数设定		按上述方法依次对功能参数设定完毕并检查无误后,按“前置/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,定时值自动清零并按新设定功能参数重新运行。	

八、预置定时值方法

表5

操作步骤		预置状态说明	屏幕显示	操作说明
第一步		进入定时值设定	按“预置/参数”键<3秒，进入定时值预置状态，“SET”指示灯亮，按下列操作步骤预置定时值。	
第二步： 按“预置/参数”键<3秒，依次选择左边功能项，按需预置定时值。	(1)	第1回路 T1 时间定时预置	1 12.34	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。
	(2)	第1回路 T2 时间定时预置	1 12.34	预置定时方法及说明同上。 注：第1路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入第2路定时预置。
	(3)	第2回路 T1 时间定时预置	2 12.34	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。 注：工作回路数选择为1，则无此项和下列参数设定，直接进入第三步（退出预置定时时间）。
	(4)	第2回路 T1 时间定时预置	2 12.34	预置定时方法及说明同上。 注：第2路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入下一步状态。
第三步	(5)	退出预置定时时间	按上述方法设定完毕并检查无误后，按“预置/参数”键<3秒，仪表退出预置值状态，进入计时状态。若定时值未改变，按原工况继续运行；若定时值改变，则保存修改的定时值，仪表自动清零后按新定时值运行。	

二、TP系列4回路定时器操作说明:

此类型包括TPG-14X, TPD-14X, TPE-14X等多路定时器仪表，主要用于需要多路预值，多路输出的独立时间控制场合，或4回路定时器相互组合时间控制场合。其定时预置参数设定的操作步骤和方法详见表6、表7，工作举例时序图见表9。

九、参数设定方法

表6

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。	注：1. TP系列4回路定时器参数设定步骤中，(1)软件锁设定(3)，(2)工作回路选择(1P)，(3)1路T1量程选择及输出模式选择(1nd)，(4)1路T2量程选择(1f2)，(5)2路T1量程选择及输出模式选择(2nd)，(6)2路T2量程选择(2f2)，(7)2路工作起点选择(25f)等7个步骤与TP系列2回路定时器参数设定方法相同，操作方法及功能参数说明请参见表4。 2. 此处工作回路选择中有1、2、3、4，共4个选择项，3表示选择第1、2、3回路工作，4表示选择所有回路工作。			
	(8) 3nd 3路T1量程选择及输出模式选择	3nd 10	按“^”键，修改个位，选择第3路T1定时量程。 按“<”键，修改十位，选择第3路输出工作模式。	修改方法及说明同第1路T1量程选择及输出模式选择。 注：如工作回路数选择为1或2，则无此项和下列参数设定，直接进入第三步(退出参数设定)。
	(9) 3f2 3路T2量程选择	3f2 0	按“^”键，修改个位，选择第3路T2定时量程。	修改方法及说明同第1路T1定时量程选择。 注：第3路的输出工作模式设定0或1时，则无此项参数设定，直接进入下一步参数设定。
	(10) 35f 3路工作起点选择	35f 1R	按“^”键，选择第3路的工作起点。 0-1R-1P-2R-2P	0、1R、1P注释及说明详见第2路工作起点选择。 2R：第2路T1第一次定时结束后才进入计时状态； 2P：第2路T2第一次定时结束后才进入计时状态； 注：(1)当第1路输出工作模式选择0或1，将无1P选项。 (2)当第2路输出工作模式选择0或1，将无2P选项。 (3)回路进入计时状态后将独立运行，以后不受工作起点的影响。
	(11) 4nd 4路T1量程选择及输出模式设定	4nd 04	按“^”键，修改个位，选择第4路T1定时量程。 按“<”键，修改十位，选择第4路输出工作模式。	修改方法及说明同第1路T1量程选择及输出模式选择。 注：如工作回路数选择为1、2或3，则无此项和下列参数设定，直接进入第三步(退出参数设定)。
	(12) 4f2 4路T2量程选择	4f2 0	按“^”键，修改个位，选择第4路T2定时量程。	修改方法及说明同第1路T1定时量程选择。 注：第4路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项参数设定，直接进入下一步参数设定。
	(13) 45f 4路工作起点选择	45f 1R	按“^”键，选择第4路的工作起点。	0、1R、1P、2R、2P注释及说明详见第2路工作起点选择。 3R：第3路T1第一次定时结束后才进入计时状态； 3P：第3路T2第一次定时结束后才进入计时状态； 注：(1)当第1路输出工作模式选择0或1，将无1P选项。 (2)当第2路输出工作模式选择0或1，将无2P选项。 (3)当第3路输出工作模式选择0或1，将无2P选项。 (4)回路进入计时状态后将独立运行，以后不受工作起点的影响。
第三步	退出参数设定		按上述方法依次对功能参数设定完毕并检查无误后，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。若参数值在原有基础上未改变，按原工况继续运行，若参数值改变，则保存修改的参数值，定时值自动清零并按新设定功能参数重新运行。	

十、预置定时值方法

表7

操作步骤		屏幕显示		操作说明
第一步	进入定时值设定	按“预置/参数”键<3秒，进入定时值预置状态，“SET”指示灯亮，按下列操作步骤预置定时值。		
第二步： 按“预置/参数”键<3秒，依次选择左边功能项，按需预置定时值。	(1) 第1回路T1时间定时预置	1 1 2 3 . 4	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。	
	(2) 第1回路T2时间定时预置	1 . 1 2 . 3 4	预置定时方法及说明同上。 注：第1路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入第2路定时预置。	
	(3) 第2回路T1时间定时预置	2 1 1 . 2 0	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。 注：工作回路数选择为1，无此项和下列参数设定，直接进入第三步（退出预置定时时间）。	
	(4) 第2回路T2时间定时预置	2 0 . 0 0 1	预置定时方法及说明同上。 注：第2路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入第3路状态。	
	(5) 第3回路T1时间定时预置	3 5 5 5 . 5	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。 注：工作回路数选择为1或2，无此项和下列预置，直接进入第三步（退出预置定时时间）。	
	(6) 第3回路T2时间定时预置	3 . 8 8 . 8 8	预置定时方法及说明同上。 注：第3路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入第4路定时预置。	
	(7) 第4回路T1时间定时预置	4 7 7 . 9 9	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。预置定时时间时，回路的定时量程所对应的数码管小数点和h、m、s指示灯会点亮。 注：工作回路数选择为1、2或3，无此项和下列预置，直接进入第三步（退出预置定时时间）。	
	(8) 第4回路T2时间定时预置	4 . 6 . 6 6 6	预置定时方法及说明同上。 注：第4路的输出工作模式设定为0或1时，则无此项时间预置，直接进入下一步状态。	
第三步	(9) 退出预置定时时间	按上述方法设定完毕并检查无误后，按“预置/参数”键<3秒，仪表退出预置值状态，进入计时状态。若定时值未改变，按原工况继续运行；若定时值改变，则保存修改的定时值，仪表自动清零后按新定时值运行。		

十一、工作时序举例

例1：如您所选用的定时器型号为TPG-12C，您所选择的参数设定如下：L P 2 → 1 0 0 4 2 → 1 . 2 0 → 2 0 0 2 0 → 2 . 2 3 → 2 5 1 1 8，其定时器工作时序图及参数说明见表8：

TPG-12C工作时序图举例说明

表8

第1路		<i>ind42</i> 输出模式选择4:延时T1吸合,再延时T2释放,重复循环。 <i>1.f20</i> T1定时量程选择2:定时范围为0~9999s。 T2定时量程选择0:定时范围为0~99.99s。 第1路工作起点默认为上电进入工作状态。
第2路		<i>2nd20</i> 输出模式选择2:延时T1吸合,再延时T2释放。 T1定时量程选择0:定时范围为0~99.99s。 T2定时量程选择3:定时范围为0~99.99m。 <i>25f18</i> 第2路工作起点是第1路T1定时时间到后进入工作状态。

例2: 如您所选用的定时器型号为TPD-14C, 您所选择的参数设定为:*L P 4* → *ind00* → *2nd22* → *2.f23* → *25f0* → *3nd14* → *35f2P* → *4nd46* → *4.f28* → *45f18*, 其定时器工作时序图及参数说明见表9:
TPD-14C工作时序图举例说明

表9

第1路		<i>ind00</i> 输出模式选择0:延时T1吸合; T1定时量程选择0:定时范围为0~99.99s; 第1路工作起点默认为上电进入工作状态。
第2路		<i>2nd22</i> 输出模式选择2:延时T1吸合; 再延时T2释放; T1定时量程选择2:定时范围为0~9999s; T2定时量程选择3:定时范围为0~99.99m; <i>25f0</i> 第2路工作起点是上电就进入工作状态。
第3路		<i>3nd14</i> 输出模式选择1:延时T1吸合; T1定时量程选择4:定时范围为0~999.9m; <i>35f2P</i> 第3路工作起点是第2路T2定时时间到后进入工作状态。
第4路		<i>4nd46</i> 输出模式选择4:延时T1吸合; 再延时T2释放; 重复循环。 T1定时量程选择6:定时范围为0~99.99h; T2定时量程选择8:定时范围为0~9999h; <i>45f18</i> 第4路工作起点是第1路T1定时时间到后进入工作状态。

地 址：上海市宝山城市工业园区振园路128号

销售热线：021-66186368/66186369

技术服务热线：021-36160962

传 真：021-66186226

<http://www.yatai.sh.cn>

E-mail: yatai@yatai.sh.cn