

6 ETD 多功能时间继电器 Multifunctional timer relay	标准/ STANDARD TS435-097	
	页码/ Page	1 / 6

取代标准/Supersedes standard::

参考标准/Reference standards: GB/T 18908.1

### 1 范围

本标准规定 ETD 多功能时间继电器的执行标准、技术参数和物品代号名称等内容。

### 2 执行标准

ETD 多功能时间继电器应符合以下标准:

GB/T 18908.1-2002 工业用时间继电器 第 1 部分:要求和试验

### 3 技术参数

型号		ETD-SL-1T-DTF	ETD-FL-2T-DTI
名称		带 1 个可调时钟的多功能时间继电器	带 2 个可调时钟的多功能时间继电器
使用环境温度/储存环境温度		- 25° C ~ + 55° C / - 25° C ~ + 70° C	
相对湿度		15~85%	
海拔高度		2000m	
频率		48Hz~400Hz	
供电电压		24~240 V AC/DC (-15%~+10%AC / -20%~+25%DC)	
额定工作功率		2.5VA (1W)	
触点类型		2 副浮地 PDT 触点	
额定开关电压		250 VAC	
开关容量		水平安装, 间隔≤5mm : 750VA (3A/250VAC) 间隔≥5mm : 1250VA (5A/250VAC)	
机械寿命		20 x10 <sup>6</sup>	
电气工作寿命 (1000VA 阻性负载时)		2 x10 <sup>5</sup>	
熔断器		5A 快速	
控制 触点	接线	A1-B1 桥接	Y1-Y2 桥接
	线缆长度	Max. 10m	
	接通时间	Min. 70ms	Min. 50ms
占空因素		100%	
重置时间		500ms	
过电压等级		III (GB/T16935.1)	
额定冲击电压		4kV	
精度	整定精度	±1%	
	重复性	≤0.5%/±5ms	
	温度影响	≤0.01%K	
污染等级		3	
接线规格		0.5~2.5mm <sup>2</sup>	
安装位置、方式		任意, 无间距排列	
安装适用的导轨		 35	
外壳		绿色 IP40 聚酰胺 PA 自熄灭	

### 4 功能、外形和序号



## 附录 A

表 1 时间范围设置

ETD-SL-1T-DTF	ETD-FL-2T-DTI
1s(50ms~1s) ; 10s(500ms~10s) ; 1min.(3 s~1min) ; 10min.(30 s~10min.) ; 1h(3min.~1h) ; 10h(30min.~10h) ; 100h(5h.~100h) 。	1s(50ms~1s) ; 3s(150ms~3s) ; 10s(500ms~10s) ; 30s(1500ms~30s) ; 1min.(3 s~1min) ; 3min.(9s~3min) ; 10min.(30 s~10min.) ; 30min.(90 s~30min.) ; 1h(3min.~1h) 10h(30min.~10h) 。

表 2 ETD-SL-1T-DTF 的功能描述和设置

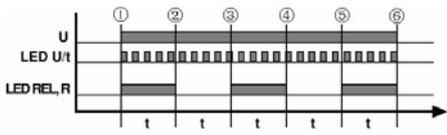
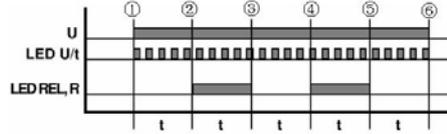
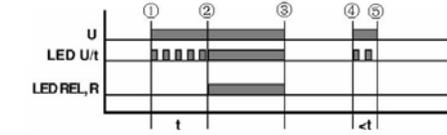
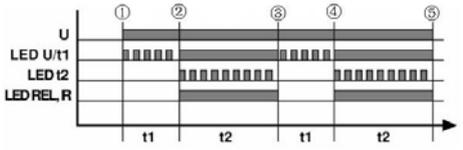
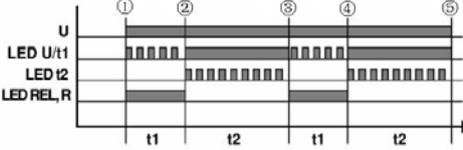
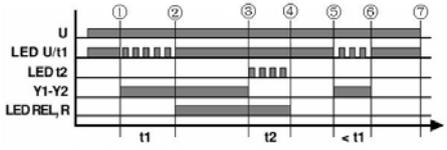
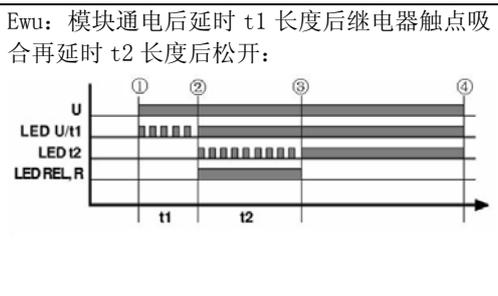
功能	描述	设置
<b>Bi: 模块通电后能够输出连续的脉宽为 t 初始状态为 1 的方波</b> 	① 模块刚通电继电器触点吸合, 定时 t 长度启动、定时指示灯闪烁。 ② 定时 t 长度结束, 继电器触点松开, 再次启动定时 t 长度、定时 t 指示灯闪烁。 ③ 定时 t 长度结束继电器触点吸合, 再次启动定时 t 长度、定时 t 指示灯闪烁并进入下一个循环。 ④ 同②。 ⑤ 同③。 ⑥ 断路电源, 模块停止工作。	<b>1) 设定功能电位计</b> 将功能电位计拨到 Bi 档。 <b>2) 设定 t 的定时范围电位计</b> 根据要设定的定时时间选择 t 的定时范围, 并调节 t 定时范围电位计到相应的档位, 依据示例要吸合和松开的时间为 5s, 定时范围电位计应当选择 10s 档。 <b>3) 设定 t 的定时常数电位计</b> 根据公式: $\frac{\text{（定时值）}}{\text{（定时范围）}} = \frac{\text{（5s）}}{\text{（10s）}} = 50\%$ 所以调节 t 的定时常数电位计到 50%。
<b>Bp: 模块通电后能够输出连续的脉宽为 t 初始状态为 0 的方波</b> 	① 模块刚通电, 定时 t 长度启动、定时指示灯闪烁。 ② 定时 t 长度结束, 继电器触点吸合, 再次启动定时 t 长度、定时 t 指示灯闪烁。 ③ 定时 t 长度结束, 继电器触点松开, 再次启动定时 t 长度、定时 t 指示灯闪烁并进入下一个循环。 ④ 同②。 ⑤ 同③。 ⑥ 断路电源, 模块停止工作	<b>1) 设定功能电位计</b> 将功能电位计拨到 Bp 档 <b>2) 其他设置步骤见 Bi 功能的 2)~3) 步。</b>
<b>E: 延时特定时间后继电器触点吸合</b> 	① 模块刚通电, 定时 t 长度启动、定时指示灯闪烁。 ② 定时 t 长度结束继电器触点吸合。 ③ 断路电源, 模块停止工作。 ④ 同①。 ⑤ 如电源持续时间小于定时长度 t, 则已计时长度删除。	<b>1) 设定功能电位计</b> 将功能电位计拨到 E 档 <b>2) 其他设置步骤见 Bi 功能的 2)~3) 步。</b>



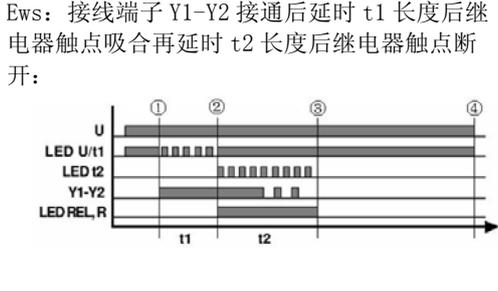
表 3 ETD-FL-2T-DTI 的功能描述和设置

功能	描述	设置
<p>lp: 模块通电后, 触点连续输出矩形波 (为 0 的持续时间是 t1, 为 1 的持续时间为 t2) 矩形波从 0 开始 (这里的触点指的是 15/18 和 25/28, 如是常闭触点, 则状态相反。):</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 模块刚通电, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。</li> <li>② 定时 t1 长度结束继电器触点吸合, 定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。</li> <li>③ 定时 t2 长度结束, 继电器触点松开进入下一个循环, 定时 t1 指示灯闪烁、定时 t1 长度启动。</li> <li>④ 定时 t1 长度结束, 继电器触点吸合, 定时 t2 指示灯闪烁。</li> <li>⑤ 电源断开, 模块停止工作, 继电器触点松开。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 设定功能电位计: 将功能选择电位计调节到 lp 档。</li> <li>2) 设定 t1、t2 的定时范围电位计: 根据要设定的定时时间选择 t1 和 t2 的定时范围, 并调节 t1、t2 的定时范围电位计到相应的档位, 例: 如需要吸合的定时长度为 500ms、松开的定时长度为 5s, 应当调节 t1 的定时范围电位计到 1s、调节 t2 的定时范围电位计到 10s。</li> <li>3) 设定 t1、t2 的定时常数电位计: 调节 t1 和 t2 的定时常数电位计到所要的定时常数值。根据公式: (定时长度) / (定时范围) 如: (0.5s) / (1s) = 50% 所以将 t1 定时常数电位计调节到 50%。</li> </ol>
<p>li: 模块通电后, 触点连续输出矩形波 (为 1 的持续时间是 t1, 为 0 的持续时间为 t2) 矩形波从 1 开始 (这里的触点指的是 15/18 和 25/28, 如是常闭触点, 则状态相反。):</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 模块刚通电继电器触点吸合, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。</li> <li>② 定时 t1 长度结束, 继电器触点松开, 定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。</li> <li>③ 定时 t2 长度继电器触点吸合结束, 进入下一个循环, 定时 t1 指示灯闪烁、定时 t1 长度启动。</li> <li>④ 定时 t1 长度结束, 继电器触点松开, 定时 t2 指示灯闪烁。</li> <li>⑤ 电源断开, 模块停止工作, 继电器触点松开。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 设定功能电位计 将功能选择电位计调节到 li 档。</li> <li>2) 其他设置步骤见 lp 功能的 2) ~ 3) 步。</li> </ol>
<p>ER: 接线端子 Y1-Y2 短路后 (触发条件) 延时 t1 长度后继电器触点吸合, 接线端子 Y1-Y2 断开后延时 t2 长度后继电器触点松开。</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>① 模块通电后, 当端子 Y1-Y2 接通后, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。</li> <li>② 定时 t1 长度结束继电器触点吸合。</li> <li>③ 端子 Y1-Y2 断开后定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。</li> <li>④ 定时 t2 长度结束继电器触点松开。</li> <li>⑤ 端子 Y1-Y2 接通后, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。</li> <li>⑥ 当端子 Y1-Y2 接通时间小于定时长度 t1 时已计时的时间将被删除。</li> <li>⑦ 电源断开, 模块停止工作, 继电器触点松开。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 设定功能电位计 将功能选择电位计调节到 ER 档。</li> <li>2) 其他设置步骤见 lp 功能的 2) ~ 3) 步。</li> </ol>
功能	描述	设置



- ① 模块通电, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。
- ② 定时 t1 长度结束继电器触点吸合, 定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。
- ③ 定时 t2 长度结束继电器触点松开。
- ④ 电源断开, 模块停止工作。

- 1) 设定功能电位计将功能选择电位计调节到 EWu 档。
- 2) 其他设置步骤见 1p 功能的 2) ~3) 步



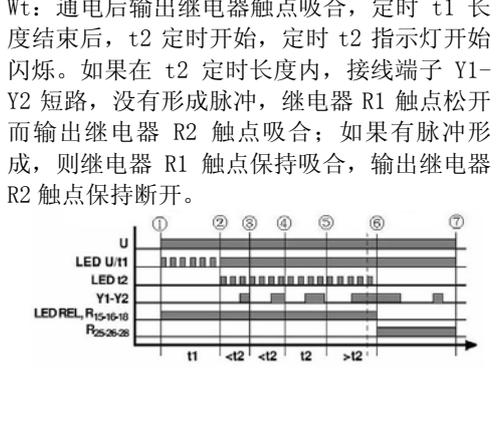
- ① 模块通电后, 当端子 Y1-Y2 接通后, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。
- ② 定时 t1 长度结束继电器触点吸合, 定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。
- ③ 定时 t2 长度结束继电器触点松开, 在定时长度 t2 时间内端子 Y1-Y2 的状态不影响工作状态。
- ④ 电源断开, 模块停止工作

- 1) 设定功能电位计将功能选择电位计调节到 Ews 档。
- 2) 其他设置步骤见 1p 功能的 2) ~3) 步



- ① 模块通电后, 当端子 Y1-Y2 接通后继电器触点吸合, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。
- ② 定时 t1 长度结束继电器触点松开。
- ③ 当端子 Y1-Y2 断开后继电器触点吸合, 定时 t2 长度启动、定时 t2 指示灯闪烁。
- ④ 定时 t2 长度结束继电器触点松开。
- ⑤ 当端子 Y1-Y2 接通后继电器触点吸合, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。
- ⑥ 当端子 Y1-Y2 接通的持续时间小于定时长度 t1 时, 定时长度结束后继电器触点仍然吸合, 到 t1 结束后, 定时长度 t2 启动, 定时 t2 指示灯闪烁。
- ⑦ 定时 t2 长度结束继电器触点松开。
- ⑧ 电源断开, 模块停止工作。

- 1) 设定功能电位计将功能选择电位计调节到 WsWa 档。
- 2) 其他设置步骤见 1p 功能的 2) ~3) 步



- ① 模块通电后, 输出继电器 R1 触点吸合, 定时 t1 长度启动、定时 t1 指示灯闪烁。
- ② 定时 t1 长度结束, t2 时间开始, 定时 t2 指示灯闪烁, 在 t2 长度定时周期内, 接线端子 Y1-Y2 通断形成脉冲, 输出继电器 R1 触点保持吸合。
- ③ 同②
- ④ 同②。
- ⑤ 同②。
- ⑥ 在定时 t2 长度的定时周期内, 端子 Y1-Y2 接通并持续到超过定时 t2 长度, 输出继电器 R1 触点松开、输出继电器 R2 触点吸合。
- ⑦ 电源断开, 模块停止工作。

- 1) 设定功能电位计将功能选择电位计调节到 Wt 档。
- 2) 其他设置步骤见 1p 功能的 2) ~3) 步

**注意: 务必在断开电源的前提下进行功能设置。**
