

# LT4H/-L DIN 48号数字定时器

## LT4H数字定时器

体积小、易读、使用方便…

为满足市场需求推出的数字定时器。符合CE标准。



引线型



螺钉端子型

### ■特点

#### 1.显示鲜明、阅读方便。

采用崭新的双色背景灯LCD显示,色彩鲜明,屏幕无论在任何地方都阅读方便,使检查和设定程序,轻而易举。

#### 2.操作简单

采用锯齿型按钮,使装置的操作比以往更容易。

#### 3.体积小,只有70.1毫米(引线型)或64.5毫米(螺钉端子型)

由于机身短小,使之即使在窄小的面板上亦可方便地安装。

#### 4.符合IP66的环境抵抗标准。

使用防水面板防止水和灰尘进入,即使在恶劣环境下也能可靠运行。

#### 5.螺钉端子型(M3.5)和引线型均为标准选择

这两种端子类型均为可支持前板安装或嵌入式安装的标准选择。

#### 6.面板可以改变

还提供黑色的面板,以满足你的设计要求。

#### 7.符合UL C-UL和CE的要求。

### ■产品类型

名称	时间量程	工作方式	输出形态	工作电压	掉电保护	端子类型	订购编号	型号
LT4H 数字定时器	9.999s(0.001s~) 99.99s(0.01s~) 999.9s(0.1s~) 9999s(1s~) 99min59s(1s~) 999.9min(0.1min~) 99h59min(1min~) 999.9h(0.1h~)	电源接通延迟(1) 电源接通延迟(2) 信号接通延迟 信号断开延迟 脉冲单稳 保持输出 信号闪烁 持续计数 (8种方式)	继电器输出 (1c)	AC100-240V	有	8引线	ATL5137	LT4H8-AC240V
						11引线	ATL5117	LT4H-AC240V
				螺钉端子型		ATL5187	LT4H-AC240VS	
				8引线		ATL5130	LT4H8-AC24V	
				11引线		ATL5110	LT4H-AC24V	
				螺钉端子型		ATL5180	LT4H-AC24VS	
			晶体管输出 (1a)	AC100-240V		8引线	ATL5131	LT4H8-DC24V
						11引线	ATL5111	LT4H-DC24V
				AC24V		螺钉端子型	ATL5181	LT4H-DC24VS
						8引线	ATL5127	LT4HT8-AC240V
				DC12-24V		11引线	ATL5107	LT4HT-AC240V
						螺钉端子型	ATL5177	LT4HT-AC240VS
			晶体管输出 (1a)	AC100-240V	8引线	ATL5120	LT4HT8-AC24V	
					11引线	ATL5100	LT4HT-AC24V	
				AC24V	螺钉端子型	ATL5170	LT4HT-AC24VS	
					8引线	ATL5121	LT4HT8-DC24V	
DC12-24V	11引线	ATL5101		LT4HT-DC24V				
	螺钉端子型	ATL5171		LT4HT-DC24VS				

※包装内有胶密封垫圈(ATC18002),装框架(ATA4811)各1个。

## LT4H-L数字定时器 经济型定时器

### ■特点

#### 1.领先市场需求的经济价格

·价格低廉,性能价格比高。

#### 2.采用明亮的反光型LCD显示

#### 3.继承LTC4H数字定时器的所有特性

·可简单操作的杠杆开关

·IP66的防护等级

·体积小(70.1mm)

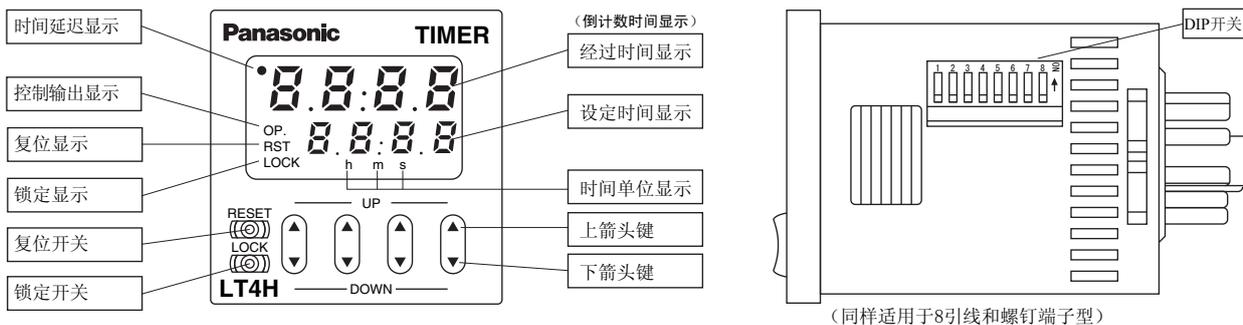
#### 4.符合UL, C-UL和CE标准



### ■产品类型

名称	时间量程	工作方式	输出形态	工作电压	掉电保护	端子类型	订购编号	型号
LT4H-L 数字定时器	9.999S 99.99S 999.9s 9999s 99min59s 999.9min 99h59min 999.9h	电源接通延迟 (1) 电源接通延迟 (2) 信号接通延迟 信号断开延迟 脉冲单稳 保护输出 信号闪烁 持续计数 (8种方式)	继电器输出 (1c)	AC100-240V	有	8引线	ATL1137	LT4HL8-AC240V
				AC/DC24V			ATL1130	LT4HL8-AC24V
				DC12-24V			ATL1131	LT4HL8-DC24V
			晶体管输出 (1a)	AC100-240V			ATL1127	LT4HLT8-AC240V
				AC/DC24V			ATL1120	LT4HLT8-AC24V
				DC12-24V			ATL1121	LT4HLT8-DC24V

■ 部件名称



■ 规格及性能概要

项目	类型	继电器输出		晶体管输出							
		AC型, AC/DC型	DC型	AC型, AC/DC型	DC型						
额定工作电压		100-240VAC, 24VAC, 24VAC/DC	12-24VDC	100-240VAC, 24VAC, 24VAC/DC	12-24VDC						
额定频率		50/60Hz通用	—	50/60Hz通用	—						
额定功率消耗		最大10VA	最大3W	最大10VA	最大3W						
额定控制能力		5A 250V AC(阻性负载)		100mA 30V DC							
时间量程		9.999s, 99.99s, 999.9s, 9999s, 99min59s, 999.9min, 99h59min, 999.9h (用DIP开关选择)									
时间计算方法		加法/减法 (可用DIP开关选择)									
工作方式		A(电源接通延迟1), A2(电源接通延迟2), B(信号接通延迟), C(信号断开延迟), D(脉冲单稳), E(保持输出), F(信号闪烁), G(持续计数) (用DIP开关选择)									
启动 } 复位 } 输入 停止 }		最小输入信号宽度: 1ms, 20ms (2种方法用DIP开关选择) ※8引线型没有停止输入。									
锁定输入		最小输入信号宽度: 20ms ※8引线型没有锁定输入。									
输入信号		触点或开路集电极连接 短路阻抗: 最大1kΩ 短路残余电压: 最大2V 开路阻抗: 最小100kΩ 激励电压: 最大40V DC									
指示说明	LT4H型	7段LCD显示、经过值(背光灯红色LED), 设定值(背光灯黄色LED)									
	LT4H-L型	7段LCD显示									
停电存储方法		EEP-ROM (重写次数: 10万次以上)									
时间精度	工作时间变化幅度										
	电压误差	电源启动时 ±(0.005%+50ms)		<table border="1"> <tr> <td>工作电压</td> <td>85%~110%</td> </tr> <tr> <td>温度</td> <td>-10℃~+55℃</td> </tr> <tr> <td>最小输入信号宽度</td> <td>1ms</td> </tr> </table>		工作电压	85%~110%	温度	-10℃~+55℃	最小输入信号宽度	1ms
	工作电压	85%~110%									
	温度	-10℃~+55℃									
最小输入信号宽度	1ms										
温度误差	输入信号开始时 ±(0.005%+20ms)										
设定误差											
触点	触点排列	暂停1个C型		暂停1个A型(开路集电极)							
	触点电阻(初始值)	最大100mΩ (DC6V 1A时)		—							
	触点材料	银合金/铝箔		—							
寿命	机械(触点)	2,000万次以上(通断频率180次/分钟, 除了开关控制元件)		—							
	电气(触点)	10万次以上(在额定控制电压下, 通断频率20次/分钟)		1,000万次以上(在额定控制电压下)							
电气性能	允许工作电压范围	额定工作电压的85%~110%V									
	击穿电压(初始值)	加电与未加电金属件之间: AC2,000V/1分钟(仅限11引线型) 异极加电金属件之间: AC2,000V/1分钟 触点之间: AC1,000V/1分钟		加电与未加电金属件之间: AC2,000V/1分钟(仅限引线型) 异极加电金属件之间: AC2,000V/1分钟							
	绝缘电阻(初始值)	最小100MΩ (用500V DC兆欧表测量) 测量位置与击穿电压时相同。									
	工作电压复位时间	最大0.5s									
	温度升高	最大65℃(在额定电压、线圈温度、抗干扰下)		—							
机械性能	抗破坏性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.35mm(上下、左右、前后各方向10分钟)									
	抗功能性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.75mm(上下、左右、前后各方向1小时)									
	抗破坏性冲击能力	最小98m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向4次)									
	抗功能性冲击能力	最小294m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向5次)									
工作条件	环境温度	-10℃~+55℃(储存温度-25℃~+70℃)									
	环境湿度	85%RH以下 (在20℃, 无凝露)									
	大气压力	860~1,060hPa									
	波纹系数	—	最大20%	—	最大20%						
连接		8引线型、11引线型、螺钉端子型									
保护结构		IEC标准 IP66(仅限带橡胶垫圈的前面板)									

# LT4H/-L (ATL5/1)

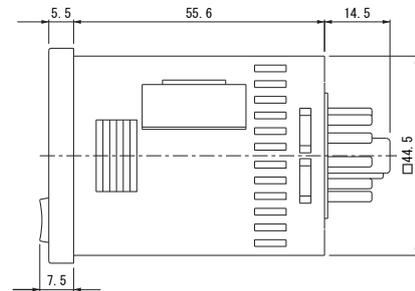
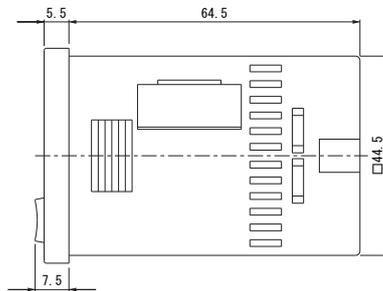
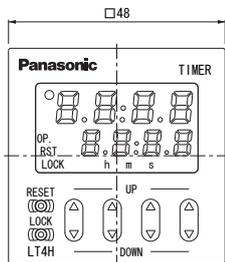
## ■适用标准

安全标准	EN61812-1	污染程度2, 过电压等级II
EMC	(EMI) EN 61000-6-4 辐射干扰电场强度 杂音端子电压 (EMS) EN 61000-6-2 静电放电抗扰度  辐射电磁场抗扰度  电快速瞬变/脉冲群抗扰度  浪涌抗扰度 射频传导抗扰度 工频磁场抗扰度 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度	EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA  IEC61000-4-2 4kV接触 8kV空气中 IEC61000-4-3 10V/m 调频(80MHz~1GHz) 10V/m 脉冲调频(895MHz~905MHz) IEC61000-4-4 2kV(电源线) 1kV(信号线) IEC61000-4-5 1kV(电源线) IEC61000-4-6 10V/m AM调频(0.15MHz~80MHz) IEC61000-4-8 30A/m (50Hz) IEC61000-4-11 10ms、30%(额定电压) 100ms、60%(额定电压) 1000ms、60%(额定电压) 5000ms、95%以上(额定电压)

## ■外形尺寸图(单位:mm) 公差:±1.0

螺钉端子型(嵌入安装)

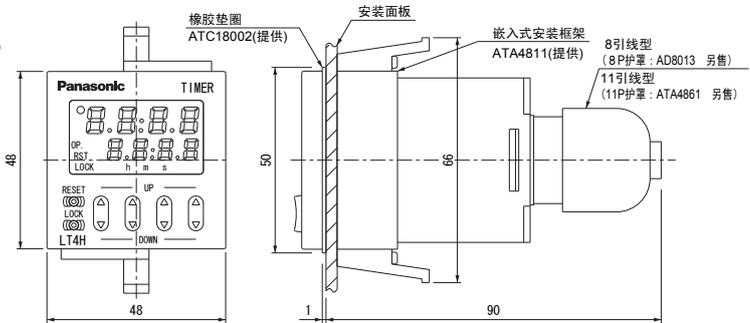
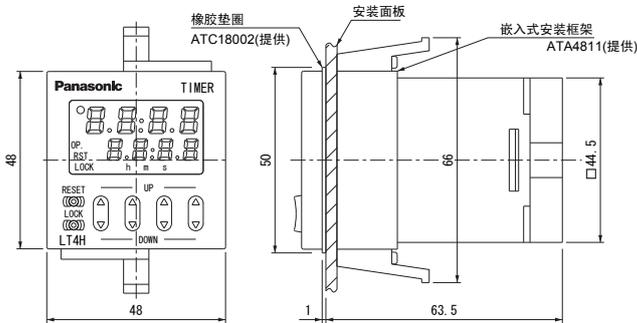
引线型(嵌入安装/前面板安装)



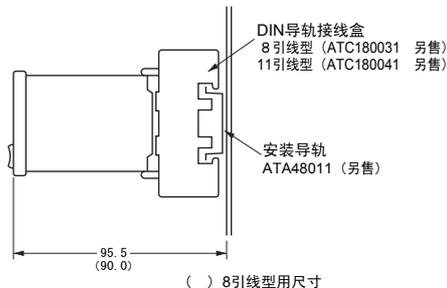
## ●嵌入式安装(带转接器)尺寸

螺钉端子型: M3.5

引线型

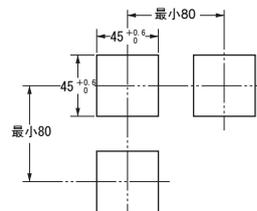


## ●前面板安装尺寸

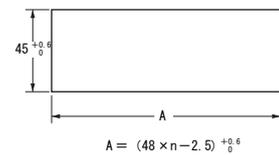


## ●安装面板切割尺寸

标准切割尺寸显示如下所示:  
使用安装框架(ATA4811)和橡胶垫圈(ATC18002)。



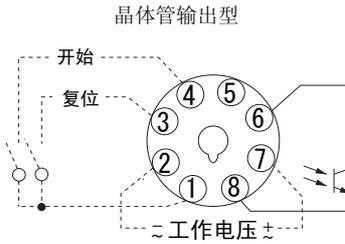
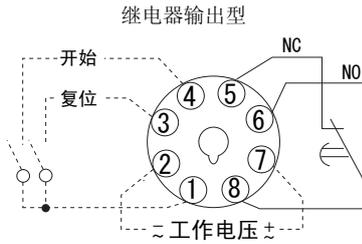
## ●邻接安装



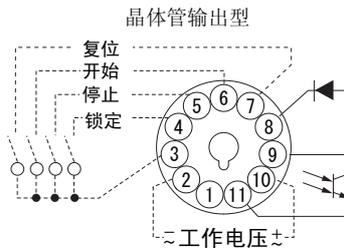
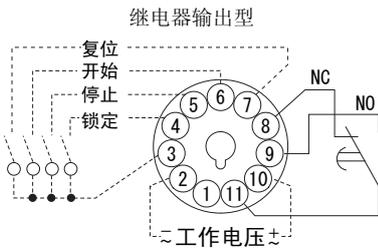
- 注) 1. 安装面板厚度应介于1至5mm。  
2. 对于邻接安装, 装置与安装面板之间的防水能力会丧失。

■端子排列和线路图

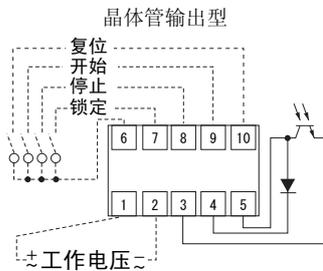
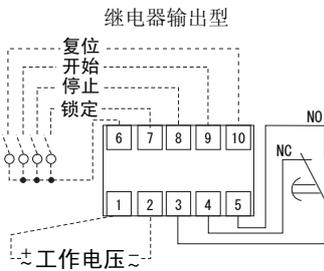
●8引线型



●11引线型



●螺钉端子型



注) 对于晶体管输出型的输出导线的连接, 请参考P.40上的5) 晶体管输出。

# LT4H/-L (ATL5/1)

## ■ 设定工作方式、时间量程和时间

设定步骤1) 设定工作方式、时间量程

用LT4H定时器旁边的DIP开关设定工作方式、时间量程

DIP开关

	项目	DIP开关	
		OFF	ON
1	工作方式	参考表1	
2			
3			
※4	最小输入复位、 开始和停止信号宽度	20ms	1ms
5	时间延迟方向	加法	减法
6	时间量程	参考表2	
7			
8			

※8引线型没有停止输入，因此DIP开关可以在复位和开始输入之间进行转换。锁定输入的信号量程是固定的（最小20毫秒）

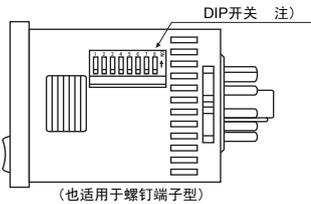


表1:设定工作方式

DIP开关编号			工作方式
1	2	3	
ON	ON	ON	A: 电源接通延迟1
OFF	OFF	OFF	A2: 电源接通延迟2
ON	OFF	OFF	B: 信号接通延迟
OFF	ON	OFF	C: 信号断开延迟
ON	ON	OFF	D: 脉冲单稳
OFF	OFF	ON	E: 脉冲接通延迟
ON	OFF	ON	F: 信号闪烁
OFF	ON	ON	G: 累计接通延迟

表2:设定时间量程

DIP开关编号			工作方式
6	7	8	
ON	ON	ON	0.001s~9.999s
OFF	OFF	OFF	0.01s~99.99s
ON	OFF	OFF	0.1s~999.9s
OFF	ON	OFF	1s~9999s
ON	ON	OFF	0min01s~99min59s
OFF	OFF	ON	0.1min~999.9min
ON	OFF	ON	0h01min~99h59min
OFF	ON	ON	0.1h~999.9h

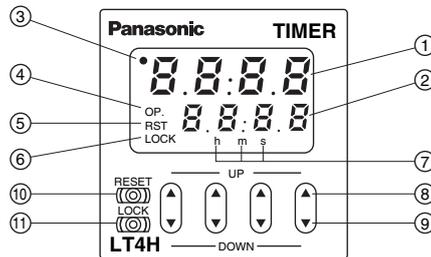
- 注) 1. 在安装定时器前设定DIP开关。  
2. 当DIP开关设定改变时，进行复位或关断电源一次。  
3. 在发货之前DIP开关设置为ON。

设定步骤2) 设定时间

用于定时器前面显示部分的键(上箭头、下箭头)设定预定时间。

前面显示部分

- ① 历时显示
- ② 设定时间显示
- ③ 延迟期间显示
- ④ 控制输出显示
- ⑤ 复位显示
- ⑥ 锁定显示
- ⑦ 时间单位显示



- ⑧ 上升箭头键  
[ 改变加法方向（上方向）上的  
设定时间所对应的数字 ]
- ⑨ 下降箭头键  
[ 改变减法方向（下方向）上的  
设定时间所对应的数字 ]
- ⑩ 复位开关  
[ 复位所经历的时间和输出 ]
- ⑪ 锁定开关  
[ 锁定该装置上所有键的工作 ]

### ● 改变设定时间

1. 可以用上箭头、下箭头键来改变设定时间，即使是在用定时器进行时间延迟过程中。不过应记住以下几点：

1) 如果设定时间改变后小于经历时间，而时间延迟将继续，直至经时间到达满度、归零，然后到达新的设定时间。

如果设定时间改为大于经历时间，则时间延迟将继续，直至经过时间到达新的设定时间。

2) 如果时间延迟设定为减法方向，则时间延迟将继续，直至为“0”，而与新的设定时间无关。

2. 如果设定时间改为“0”，装置的工作将依据工作方式而异。

1) 如果工作方式设定为A(电源接通延迟1)或A2(电源接通延迟2)，则输出会在电源接通时接通。不过，输出会在输入复位时断开。

2) 在其他方式中，在输入的开始输入时输出接通。

当工作方式为C(信号断开延迟)，D(脉冲单稳)，或者F(信号闪烁)时，只有在开始输入接通时，输出才接通。而且，在复位时被输入时，输出断开。

### ● 关于停电记忆

利用EEP-ROM进行停电记忆，改写寿命在10万次以上。EEP-ROM按以下的时间进行改写。

输出模式	改写时间
电源接通延迟 (2) A2	电源OFF时
累计G	预置值变更或开始、复位输入 ON后的电源OFF时
其它模式	预置值变更后的电源OFF时

\* 外部锁定端子 ④ - ③、⑦ - ⑧ 输入中，在电源OFF时，所有模式下均对EEP-ROM的内容进行改写，因此请务必注意。

从前面进行的锁定操作中，无这种工作。

■工作方式

T: 设定时间 t1, t2, t3, ta < T

工作类型	说明	时序图						
<p>电源接通延迟 (1)</p> <p style="text-align: center;">Ⓐ</p>	<p>●设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ON</td> <td style="padding: 2px;">ON</td> <td style="padding: 2px;">ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在电源接通时清除历史值, 并开始时间延迟。</li> <li>· 在定时器停止之后, 在设定值的显示(加法)处停止, 或者在“0”处(减法)停止。</li> <li>· 忽略开始输入。</li> <li>· 当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>· 当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul>	1	2	3	ON	ON	ON	
1	2	3						
ON	ON	ON						
<p>电源接通延迟 (2)</p> <p style="text-align: center;">Ⓐ2</p>	<p>●设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">OFF</td> <td style="padding: 2px;">OFF</td> <td style="padding: 2px;">OFF</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 历史值在电源接通时不会清除。(断电保护功能)</li> <li>· 在电源断开并重新接通之后, 输出仍然为接通状态。</li> <li>· 在定时器停止之后, 指针在设定值的显示(加法)处停止, 或者在“0”处(减法)停止。</li> <li>· 忽略开始输入。</li> <li>· 当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>· 当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul>	1	2	3	OFF	OFF	OFF	
1	2	3						
OFF	OFF	OFF						
<p>信号接通延迟</p> <p style="text-align: center;">Ⓑ</p>	<p>●设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ON</td> <td style="padding: 2px;">OFF</td> <td style="padding: 2px;">OFF</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在电源接通时, 不清除历史值。</li> <li>· 同时在复位键处于OFF时和电源ON时, 瞬时时间延时开始, (启动Start接通时。)</li> <li>· 当停止键处于ON时, 延时时间工作停止。</li> <li>· 当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul> <p>●为了使时间延迟在电源接通时开始或电源关断时复位, 预先将开始输入短路。</p>	1	2	3	ON	OFF	OFF	
1	2	3						
ON	OFF	OFF						
<p>信号断开延迟</p> <p style="text-align: center;">Ⓒ</p>	<p>●设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">OFF</td> <td style="padding: 2px;">ON</td> <td style="padding: 2px;">OFF</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 在电源接通时, 不清除历史值。</li> <li>· 在电源接通时, 输出控制接通, 启动断开时, 时间延迟开始。</li> <li>· 在时间延迟期间, 当启动重新接通时, 经过时间值消失。</li> <li>· 当停止键处于ON时, 延时时间工作停止。</li> <li>· 当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul>	1	2	3	OFF	ON	OFF	
1	2	3						
OFF	ON	OFF						

注: 1) 各信号输入(开始、复位、停止和锁定)通过将其输入端与公共端(端子①8针引线型端子, 端子③11针引线型端子, 端子⑥螺钉端子型端子)短接来使用。  
 2) 8针引线型没有停止输入或锁定输入。

工作类型	说明	时序图						
<p>脉冲单稳</p> <p>①</p>	<p>● 设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" data-bbox="564 232 724 286"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>在电源接通时, 历时值清除。</li> <li>在开始键接通时, 时间延迟开始, 并且输出控制接通。</li> <li>在时间延迟期间, 忽略开始输入。</li> <li>当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul> <p>● 为了使时间延迟在电源接通时开始或电源关断时复位, 预先将开始输入短路。</p>	1	2	3	ON	ON	OFF	
1	2	3						
ON	ON	OFF						
<p>保持输出</p> <p>②</p>	<p>● 设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" data-bbox="564 694 724 748"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>在电源接通时, 历时值清除。</li> <li>在开始键接通时, 时间延迟开始。</li> <li>在时间延迟期间, 忽略开始键输入。</li> <li>当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul> <p>● 为了使时间延迟在电源接通时开始, 或者在电源关断时复位, 预先将开始输入短路。</p>	1	2	3	OFF	OFF	ON	
1	2	3						
OFF	OFF	ON						
<p>信号闪烁</p> <p>③</p>	<p>● 设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" data-bbox="564 1158 724 1211"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>在电源接通时, 不清除历时值。</li> <li>在开始键处于ON时, 时间延迟开始。</li> <li>在时间延迟期间, 忽略开始键输入。</li> <li>在定时器停止时, 输出控制反向历时值清除, 定时器延迟开始。</li> <li>当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul> <p>● 为了使时间延迟在电源接通时开始或电源关断时复位, 预先将开始输入短路。</p>	1	2	3	ON	OFF	ON	
1	2	3						
ON	OFF	ON						
<p>持续计数</p> <p>④</p>	<p>● 设定定时器一端的DIP开关(1、2和3号)的工作方式部分, 如图所示。</p> <table border="1" data-bbox="564 1628 724 1682"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>在电源接通时, 不清除历时值。(断电保护功能)</li> <li>即使在电源断开和重新启动后, 输出仍然为接通。</li> <li>当停止键处于ON时, 延迟时间工作停止。</li> <li>当停止键处于OFF时, 延迟时间工作重新开始。</li> </ul>	1	2	3	OFF	ON	ON	
1	2	3						
OFF	ON	ON						

注: 1) 各信号输入(开始、复位、停止和锁定)通过将其输入端与公共端(端子①8针引线型端线, 端子③11针引线型端线, 端子⑥螺钉端子型端线)短接来使用。  
 2) 8针引线型没有停止输入或锁定输入。