

ATN系列

通用电源W48×H48mm, 多功能计时器

特点

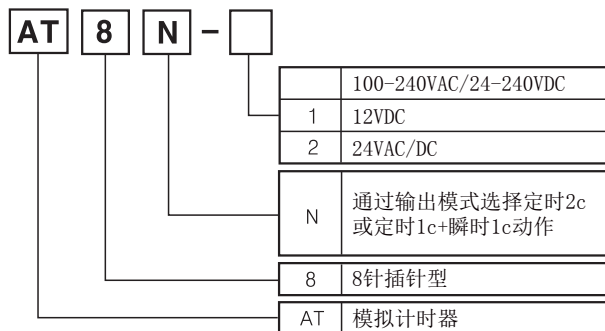
- 宽电源电压范围: 100-240VAC 50/60Hz/24-240VDC通用
24VAC 50/60Hz/24VDC通用, 12VDC
- 多种输出动作模式(6种动作模式)
- 多种时间范围(16种时间范围)
- 控制时间范围广(0.05sec~100hour)
- 方便设定时间, 时间范围, 输出模式
- 内置输出状态指示灯, 方便确认其动作



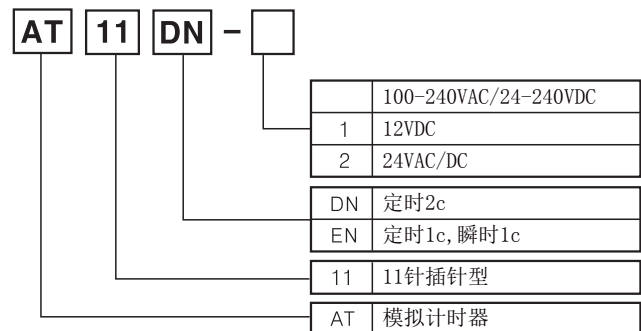
! 使用前请先仔细阅读操作手册上的“安全注意事项”



型号说明



※插座(PG-08, PS-08)单独销售



※插座(PG-11, PS-11)单独销售

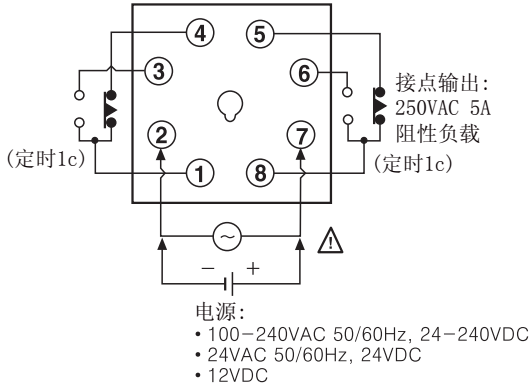
规格

型 号	AT8N-□	AT11EN-□	AT11DN-□
功 能	多功能计时器		
控制时间设定范围	0.05sec~100hour		
电 源 电 压	• 100-240VAC 50/60Hz, 24-240VDC通用 • 24VAC 50/60Hz, 24VDC通用 • 12VDC		
允许电压范围	额定电压的90~110%		
消 耗 功 率	• 100-240VAC: 4.3VA, 24-240VDC: 2W • 24VAC: 4.5VA, 24VDC: 2W • 12VDC: 1.5W		• 100-240VAC: 3.5VA, 24-240VDC: 1.5W • 24VAC: 4VA, 24VDC: 1.5W • 12VDC: 1W
复 位 时 间	100ms以下		
最小信号宽度	START INHIBIT RESET	—	50ms以上
输入方式	START INHIBIT RESET	—	无电压输入方式 ⇨ 短路阻抗: 1kΩ以下, 短路残留电压: 0.5V以下 开路阻抗: 100kΩ以上
计 时 方 式	电源ON触发	信号ON触发	
控 制 输 出	接点类型 接点容量	随输出动作模式选择定时DPDT (2c), 瞬时SPDT (1c)+定时SPDT (1c)	定时SPDT (1c), 瞬时SPDT (1c) 定时DPDT (2c)
继电器寿命	机 械 电 气	250VAC 5A阻性负载 1,000万次以上 10万次以上(250VAC 5A阻性负载)	
重 复 误 差	±0.2%±10ms以下		
设 置 误 差	±5%±50ms以下		
电 压 误 差	±0.5%以下		
环 境 误 差	±2%以下		
绝 缘 阻 抗	100MΩ以上(以500VDC为基准)		
耐 电 压	2,000VAC 50/60Hz持续1分钟		
环 境 温 度	-10~55℃(未结冰状态)		
存 储 温 度	-25~65℃(未结冰状态)		
环 境 湿 度	35~85%RH		
认 证	CE c UL US		
重 量	约90g(不包含外包装)		

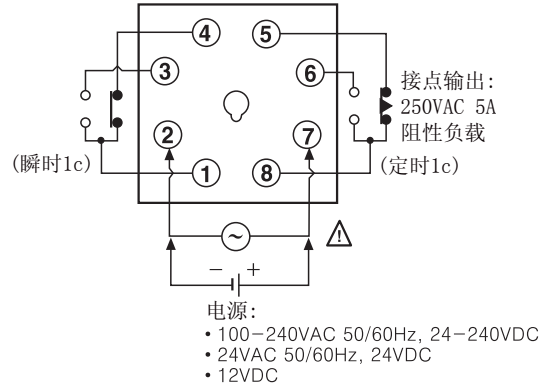
■ 连接

◎ AT8N

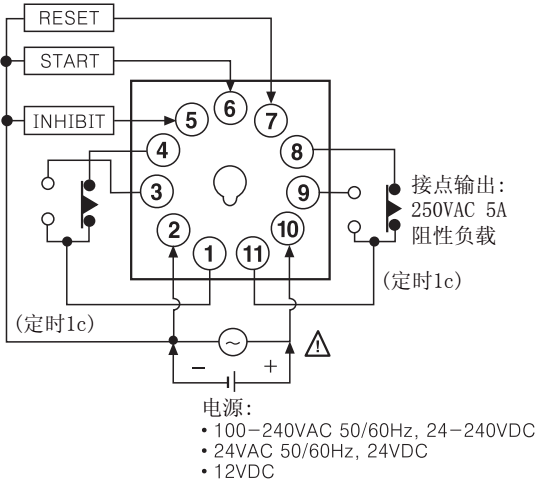
● [A], [F] 输出模式



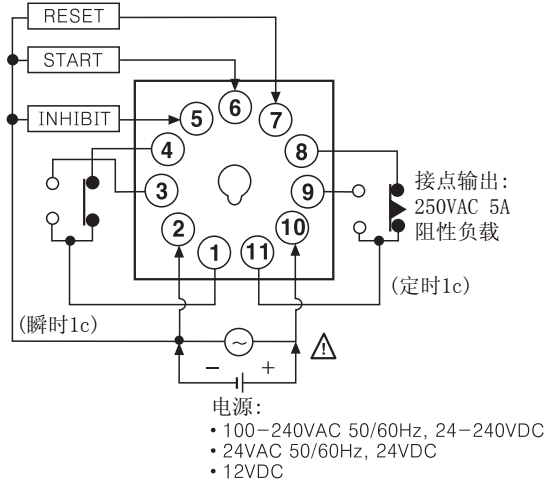
● [A1], [B], [F1], [I] 输出模式



◎ AT11DN

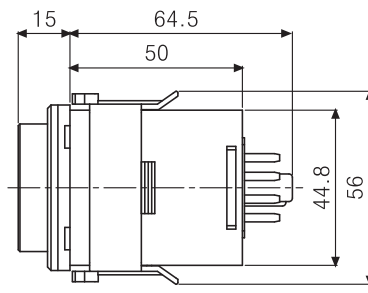
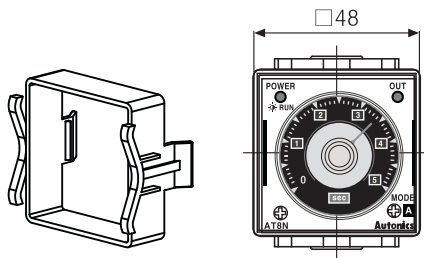


◎ AT11EN

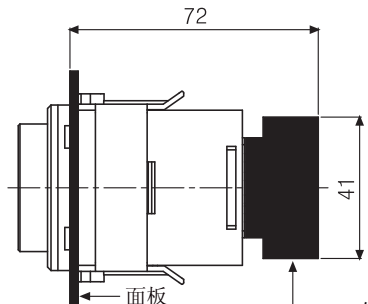
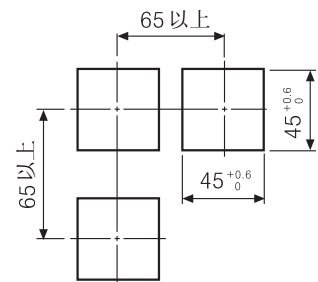


■ 外形尺寸图

● 支架



● 面板开孔尺寸



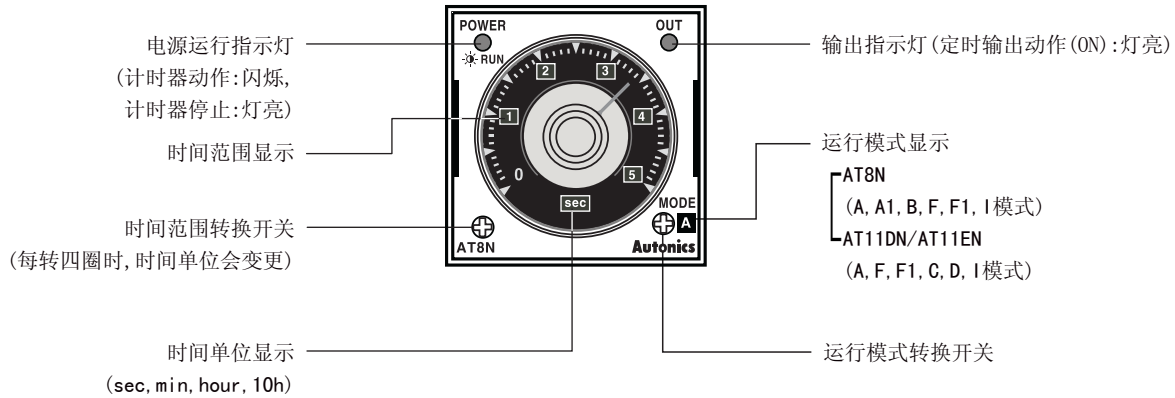
8针, 11针插座 (单独销售)
※请参阅G-14

(单位: mm)

(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

ATN系列

■ 前面部说明



※时间范围转换开关与运行模式转换开关请按顺时针方向旋转。

■ 时间范围

时间范围	时间单位	设定时间范围
0.5	sec	0.05~0.5 sec
1.0		0.1~1.0 sec
5		0.5~5 sec
10		1~10 sec
0.5	min	0.05~0.5 min
1.0		0.1~1.0 min
5		0.5~5 min
10		1~10 min
0.5	hour	0.05~0.5 hour
1.0		0.1~1.0 hour
5		0.5~5 hour
10		1~10 hour
0.5	10h	0.5~5 hour
1.0		1~10 hour
5		5~50 hour
10		10~100 hour

■ 各型号输出模式

●AT8N

显示	输出模式
A	电源ON延时
A1	电源ON延时1
B	电源ON延时2
F	闪烁(OFF开始)
F1	闪烁1(ON开始)
I	时间间隔

●AT11DN/AT11EN

显示	输出模式
A	信号ON延时
F	闪烁(OFF开始)
F1	闪烁1(ON开始)
C	信号OFF延时
D	电源ON/OFF延时
I	时间间隔

■ 输出动作模式 (AT8N)

[t: 设定时间, $t > t-a$, Rt: 复位时间, $Rt1 > Rt$]

模式	时序图
A Power ON Delay	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 1-4(8-5)</p> <p>定时接点 NO 1-3(8-6)</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p>
A 1 Power ON Delay 1 (One-shot输出)	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 8-5</p> <p>定时接点 NO 8-6</p> <p>瞬时接点 NC 1-4</p> <p>瞬时接点 NO 1-3</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p> <p>※ONE SHOT输出固定为0.5秒。</p>
B Power ON Delay 2	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 8-5</p> <p>定时接点 NO 8-6</p> <p>瞬时接点 NC 1-4</p> <p>瞬时接点 NO 1-3</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p>
F Flicker	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 1-4(8-5)</p> <p>定时接点 NO 1-3(8-6)</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p>
F 1 Flicker 1	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 8-5</p> <p>定时接点 NO 8-6</p> <p>瞬时接点 NC 1-4</p> <p>瞬时接点 NO 1-3</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p>
I Interval	<p>电源 2-7</p> <p>定时接点 NC 8-5</p> <p>定时接点 NO 8-6</p> <p>瞬时接点 NC 1-4</p> <p>瞬时接点 NO 1-3</p> <p>定时输出动作指示LED</p> <p>动作/通电指示LED</p>

※当选择F和F1输出模式时, 设定时间t应大于100ms, 否则继电器输出不正常。

- (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

ATN系列

输出动作模式(AT11DN/AT11EN)

[t: 设定时间, $t=t_1+t_2$, $t > t-a$]

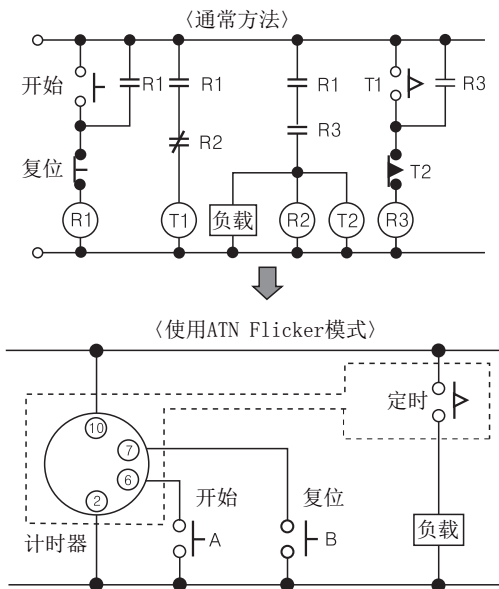
模式	时序图
A	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>
F	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>
F1	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>
C	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>
D	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>
I	<p>电源 2-10 START 2-6 INHIBIT 2-5 RESET 2-7 定时接点 NC 定时接点 NO 定时输出动作指示LED 动作/通电指示LED</p>

- 注) 1. 电源关闭或RESET端子进行短路, 计时器将被复位。
 2. 当定时动作中把INHIBIT端子短路, 时间进行将被停止。
 3. 当选择F和F1输出模式时, 设定时间最小应大于100ms, 否则不能满足继电器响应时间导致输出不正常。

正确使用

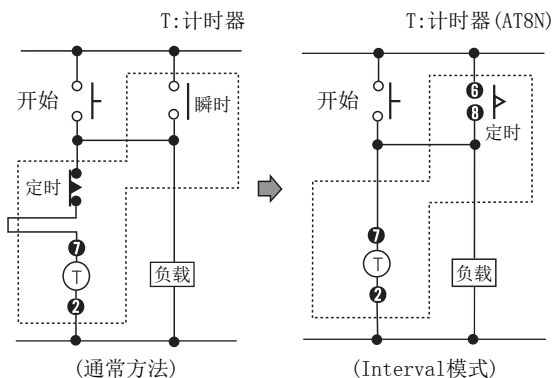
重复动作功能 (Flicker)

- 通常需要3个辅助继电器和2个计时器才能实现的Flicker功能, 如今用一个ATS计时器便可实现, 经济又实惠。
- 通过开关A开始, 开关B复位。



Interval模式相关问题

Interval模式, 可简单实现瞬时ON, 定时OFF动作 (保持回路)。



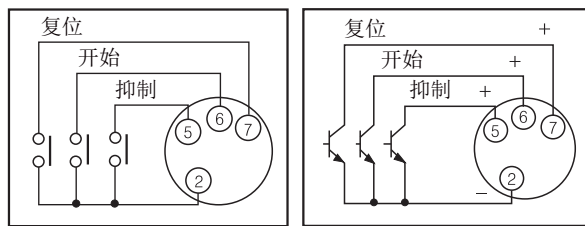
输入信号相关 (AT11DN, AT11EN)

1. 继电器输入

请使用接触性能较好的镀金开关, 同时, 接点的动作时间若相对于正常动作时间来说较长时, 将会产生误差, 请使用动作时间尽量短的接点。请确认接点的阻抗特性, 开路阻抗在100kΩ以上, 短路阻抗1kΩ以下。
※请使用在0.4mA电流的情况下也能正常动作的继电器。

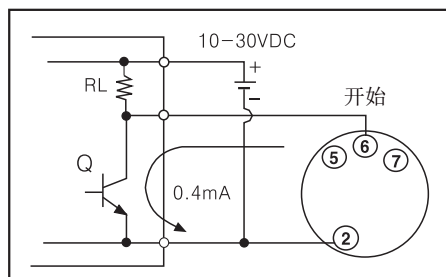
2. NPN集电极开路输出型输入

请确认使用的晶体管特性为: $V_{ce0}=25V$ 以上, $I_c=10mA$ 以上, $I_{cbo}=0.2\mu A$ 以下, 残留电压0.5V以下。



3. NPN通用型输入

可以接收输出电压10~30VDC范围内的非电压信号方式的集电极开路信号 (接近传感器, 光电传感器等)。使用时, H→L变化时计时器开始计时。请确认晶体管(Q) ON时的残留电压在0.5V以下。



端子连接

1) 端子接线时请参考接线图连接。

2) 电源连接相关事项

ATN系列的电源使用AC电源时无极性要求, 使用DC电源时请注意正负极性。

电源电压	8引脚型	11引脚型
AC型	端子 ② - ⑦	端子 ② - ⑩
DC型	端子 ② ← - 端子 ⑦ ← +	端子 ② ← - 端子 ⑩ ← +

● 电源开关OFF后, 请注意避免计时器电源端子间感应电压, 残留电压等。(当把电源线 and 高压线, 动力线等并排布线时, 将产生感应电压)

● DC电源时, 请注意电源电压在额定范围内, 并确认电压波动在10%以下。

● 请使用开关、继电器等提供产品电源。
若使用慢慢上升的电源, 可能导致产品无法正常工作。

3) 请注意在额定输出负载容量范围内使用。

- (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

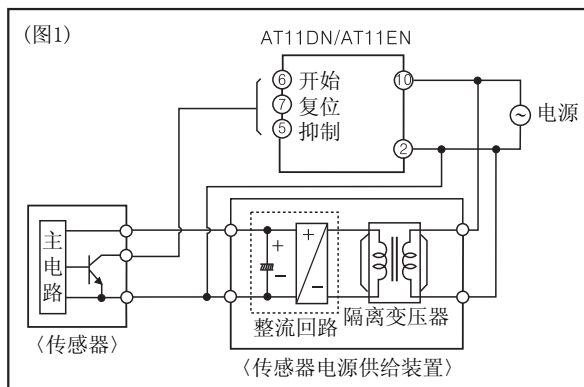
ATN系列

◎ 设定时间, 时间范围, 动作模式的更改

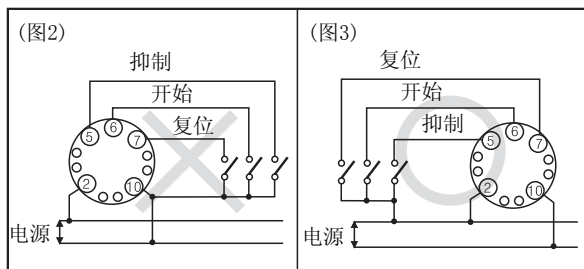
计时器工作期间进行设定时间, 时间范围, 动作模式的变更时, 将产生误动作, 请在关断电源后进行相应设定。

◎ 输入连接

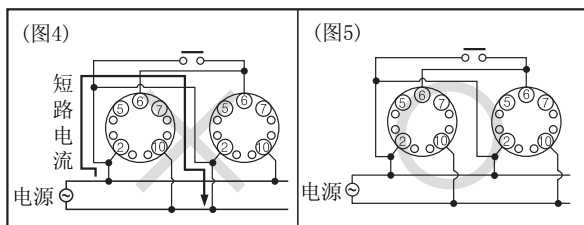
1) AT11DN/AT11EN系列计时器的信号输入回路所连接的电源和计时器使用电源为同一个电源时, 请(如图1)使用变压器, 使用隔离变压器可以避免相互干扰所引起的误动作。



2) 请使用端子②作为输入信号的公共端(图3), 若使用端子⑩作为输入信号的公共端(图2), 将烧坏AT11DN/AT11EN产品。



3) 多个计时器一起使用时, 若按(图4)接线, 电源相位不一致, 电源将短路烧坏, 请务必按(图5)接线。



4) 若需要连接INHIBIT, START, RESET信号时, 请连接②-⑤, ②-⑥, ②-⑦端子, 若使用其他端子连接, 将由于过压烧坏产品。

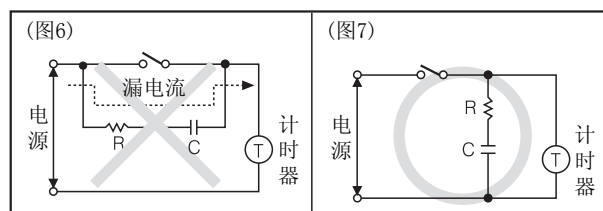
5) 输入(START, RESET, INHIBIT)的信号线, 请尽量避免和高压线, 动力线等平行布线或布置在同一金属管内, 否则将由于相互感应导致误动作或损坏产品。

◎ 注意事项

1) 使用DC电源时请注意正负极性。

2) 12VDC, 24VAC/DC型号的产品供电时, 电源输入要绝缘, 限定电压及电流或按Class2标准提供。

3) 给计时器供电时, 请勿如(图6)方式连接, 否则将由于漏电流导致计时器误动作。请如(图7)所示连接RC回路以避免电源振荡引起的误动作。



4) 当计时器运行中变更设定时间, 时间范围, 运行模式则会引起误动作, 因此必须在电源关闭的情况下变更设定时间, 时间范围, 运行模式。

5) 请避免在如下环境中使用

- ① 产生强振动或冲击的场所。
- ② 使用强酸, 强碱物质的场所。
- ③ 太阳光直射的场所。
- ④ 产生强磁场, 电磁干扰的机器附件。

6) 本产品可在如下环境使用

- ① 室内
- ② 海拔2000m以下
- ③ 污染等级2(Pollution Degree2)
- ④ 安装类别II(Installation Category II)