

固态定时器

H3BA-N/-X/H3BF-N/H3BG-N/H3BH-N

H3BA-N/H3BF-N/H3BG-N/H3BH-N

时间范围、动作模式多样化的固态定时器

- 8个动作模式支持各种各样的用途
- H3BA-N8H型可用切换开关将输出方式切换为限时DPDT与限时SPDT+瞬时SPDT。



多功能定时器



双定时器



星形三角形定时器



电源断开延时定时器



H3BA-X

单一时间范围和动作模式的固态定时器

- 时间范围: H3BA-X8HA (0.05s~12h)  
H3BA-X8HB (0.3s~30h)  
H3BA-X8HA (0.6s~60h)
- 动作模式: 仅限接通延时
- 引脚类型: 仅8引脚



## 固态定时器

# H3BA-N

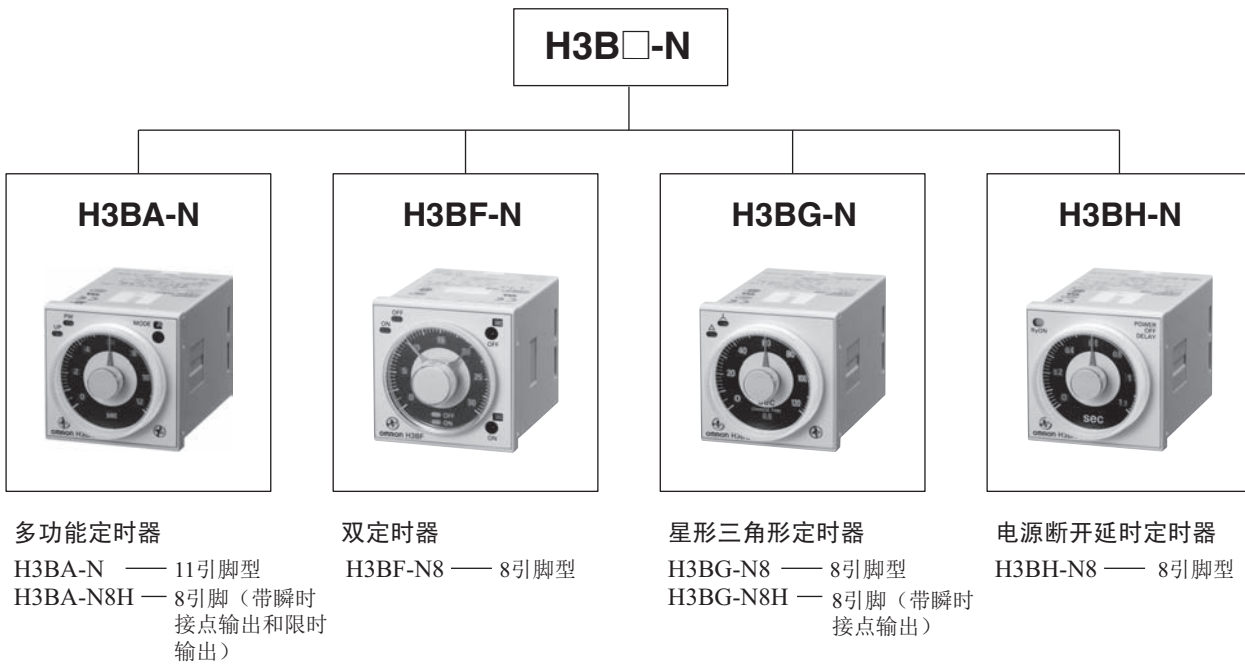
请在购买前认真阅读并理解本目录。如果您有任何问题或评论，请咨询您的欧姆龙代表处。请参见第18页上的“注意事项”。

### 时间范围、动作模式多样化的固态定时器

- 8个动作模式支持各种各样的用途。
- H3BA-N8H型可用切换开关将输出方式切换为限时DPDT与限时SPDT + 瞬时SPDT。
- 设定环（另售）可设定恒定时间并限制设定范围。
- 面板盖（另售）支持各种面板设计。
- CE标志符合LR，取得UL、CSA和CCC认证。



### ■ H3B□-N系列的产品



注：有关详情，请参见H3BF-N/BG-N/BH-N规格。

# 型号结构

## ■ 型号图例

H3BA-N□  
1

### 1. 引脚数量 / 输出

无: 11引脚型/限时DPDT

8H: 8引脚型/限时SPDT与可切换SPDT (限时 ↔ 瞬时)

## 种类

## ■ 型号列表

控制输出	电源电压	11 引脚型	8 引脚型
接点输出: DPDT (限时输出)	AC110V (50/60Hz)	H3BA-N AC110V	---
	AC220V (50/60Hz)	H3BA-N AC220V	
	DC24V	H3BA-N DC24V	
接点输出: 限时SPDT与可切换SPDT (限时 ↔ 瞬时)	AC110V (50/60Hz)	---	H3BA-N8H AC110V
	AC220V (50/60Hz)		H3BA-N8H AC220V
	DC24V		H3BA-N8H DC24V

## ■ 附件 (另售)

名称 / 规格		型号
嵌入安装型适配器		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
安装导轨	50cm (l) × 7.3mm (t)	PFP-50N
	1m (l) × 7.3mm (t)	PFP-100N
	1m (l) × 16mm (t)	PFP-100N2
终端板		PFP-M
衬垫		PFP-S
保护盖		Y92A-48B
导轨安装/前连接插座	8引脚	P2CF-08
	11引脚	P2CF-11
后连接插座	8引脚	P3G-08
	11引脚	P3GA-11
定时环	设定特定时间	Y92S-27
	限制设定范围	Y92S-28
面板盖 (请参见注1.)	浅灰色 (5Y7/1)	Y92P-48GL
	黑色 (N1.5)	Y92P-48GB
紧固夹 (请参见注2.)	PL08插座用	Y92H-1
	PF085A插座用	Y92H-2

注1. 定时环与面板盖一起出售。

2. 紧固夹两个一组出售。

# 规格

## ■ 通用

项目	H3BA-N	H3BA-N8H
动作模式	A: 接通延时 B: 闪烁断开起动 B2: 闪烁开启起动 C: 信号接通/断开延迟 D: 信号断开延迟 E: 间隔 G: 信号接通/断开延迟 J: 单触发	A: 接通延时 H: 带瞬时输出接点的接通延时
引脚类型	11引脚	8引脚
输入方式	无电压输入	---
输出方式	DPDT (限时)	SPDT (限时) 与可切换SPDT (限时<--->瞬时)
安装方式	DIN导轨安装、表面安装和嵌入安装	
适用标准	取得UL508、CSA C22.2 No.14、LR和CCC: GB/T 14048.5 * 符合EN 61812-1 (污染度2/过电压类别III)	
EMC	(EMI) EN 61812-1 辐射: EN 55011 class A AC电源抗干扰强度: EN 55011 class A (EMS) EN 61812-1 静电放电抗干扰强度: EN 61000-4-2: 6kV 接触放电, 8kV 空气放电 辐射无线电频率: EN 61000-4-3: 10V/m (80MHz~1GHz AM调频) 电磁场强度抗扰度: 3V/m (1.4GHz~2GHz AM调频) 1V/m (2GHz~2.7GHz AM调频) 10V/m (900MHz脉冲调频) 传导干扰抗扰度: EN 61000-4-6: 10V (0.15MHz~80MHz) 快速脉冲群抗扰度: EN 61000-4-4: 2kV电源线 2kV I/O信号线 浪涌抗扰度: EN 61000-4-5: 2kV共同模式 1kV不同模式 电压突降: EN 61000-4-11 中断耐受能力: EN 61000-4-11	

\* 关于CCC取得条件

推荐保险丝	0216005 (250 VAC, 5 A) LITTELFUSE公司制造
额定工作电压 Ue	AC-15: Ue: 250 VAC, Ie: 3 A
额定工作电流 Ie	AC-13: Ue: 250 VAC, Ie: 5 A DC-13: Ue: 30 VDC, Ie: 1.5 A
额定绝缘电压	250 V
额定脉冲电压 (高度: 2000m以下)	4 kV (AC240V时)
带条件短路电流	1000 A

## ■ 时间范围

全刻度设定	时间单位	s (秒)	× 10s (10秒)	min (分)	× 10min (10分)	h (小时)	× 10h (10小时)
1.2	设定时间	0.05~1.2	1.2~12	0.12~1.2	1.2~12	0.12~1.2	1.2~12
3		0.3~3	3~30	0.3~3	3~30	0.3~3	3~30
12		1.2~12	12~120	1.2~12	12~120	1.2~12	12~120
30		3~30	30~300	3~30	30~300	3~30	30~300

## ■ 额定规格

项目	H3BA-N	H3BA-N8H
额定电源电压 (请参见注1和注2)	AC110V (50/60Hz)、AC220V (50/60Hz)、DC24V	
使用电压范围 (请参见注3)	额定电源电压的85%~110%	
电源复位	最短电源开启时间: 0.1s	
无电压输入	ON时阻抗: 1kΩ以下 ON时残留电压: 1V以下 OFF时阻抗: 200kΩ以上	
功率消耗	AC110V: 大约4.6VA (1.5W) AC220V: 大约7.6VA (1.3W) DC24V: 大约0.6W	AC110V: 大约3.6VA (1.6W) AC220V: 大约7.8VA (1.9W) DC24V: 大约0.9W
控制输出	接点: AC250V时为5A, 电阻负载 (cosφ = 1)	

注1. DC纹波率为20%以下。

2. 使用DC24V H3BA-N型以外的其他型号会产生浪涌电流。在通过传感器等输出无接点打开这些型号的电源时, 需要注意浪涌电流。

3. 在环境温度较高的情况下持续使用定时器, DC标准纹波率为90%或更高。

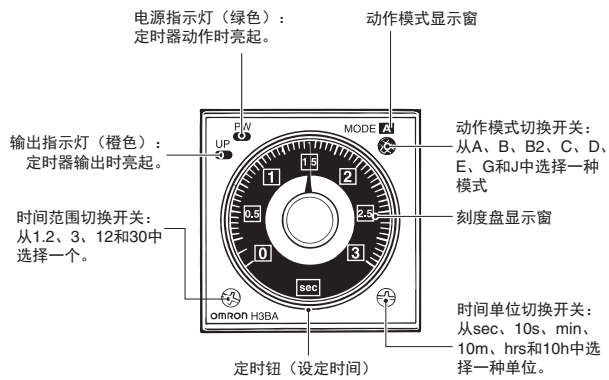
## ■ 特性

项目	H3BA-N	H3BA-N8H
工作时间精度	±0.3% FS以下 (在1.2s范围为±0.3%±10ms)	
设定误差	±5% FS ±0.05s以下	
复位时间	最短电源开启时间: 0.1s以下 最短脉冲输入时间: 50ms	
电压影响	±0.5% FS以下 (在1.2s范围为±0.5%±10ms)	
温度影响	±2% FS以下 (在1.2s范围为±2%±10ms)	
绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V时)	
耐电压	AC2,000V, 50/60Hz 1min (导电金属部件与外露的非导电金属部件之间) AC2,000V, 50/60Hz 1min (控制输出端子与使用电源电路之间) AC1,000V, 50/60Hz 1min (不同的极节点之间) (H3BA-N8H型为AC750V)	
脉冲电压	1kV (电源端子之间) 2kV (导电端子与外露的非导电金属部件之间, DC24V型为1.5kV)	
耐噪音	AC型: ±1.5kV (电源端子之间)、±600V (输入端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100ns/1μs, 增加1ns) DC型: ±480V (电源端子之间)、±600V (输入端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100ns/1μs, 增加1ns)	
耐静电	误动作: 4kV 毁坏: 8kV	
耐振动	毁坏: 10~55Hz, 0.75mm单振幅, 3方向, 各1次 误动作: 10~55Hz, 0.5mm单振幅, 3方向, 各1次	
耐冲击	毁坏: 1,000m/s <sup>2</sup> (大约100G), 3方向, 各1次 误动作: 100m/s <sup>2</sup> (大约10G), 3方向, 各1次	
环境温度	工作时: -10°C~55°C (无结冰) 保存时: -25°C~65°C (无结冰)	
环境湿度	工作时: 35%~85%	
寿命	机械: 1,000万次以上 (无负载时频率为1800次/小时) 电气: 100,000次以上 (AC250V 5A电阻负载、 1800次/小时)	机械: 1,000万次以上 (无负载时频率为1800次/小时) 电气: 100,000次以上 (AC250V 5A电阻负载、 360次/小时)
外壳颜色	浅灰色 (Munsell 5Y7/1)	
防护等级	IEC: IP40 (面板表面)	
质量	大约95g	

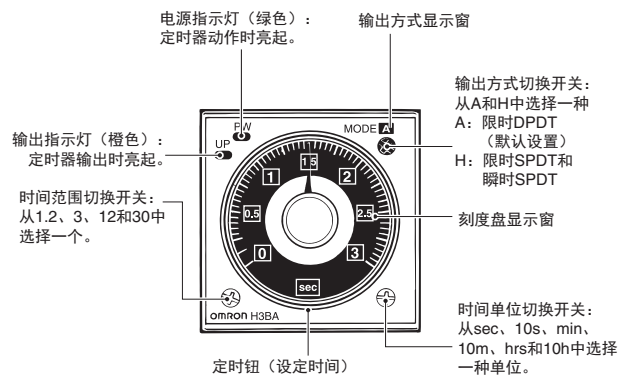
注: 要将定时器的限时设定为小于3秒的循环或采用强制复位, 在D模式下使用H3BA-N (信号断开延迟)。

# 各部分名称

## H3BA-N



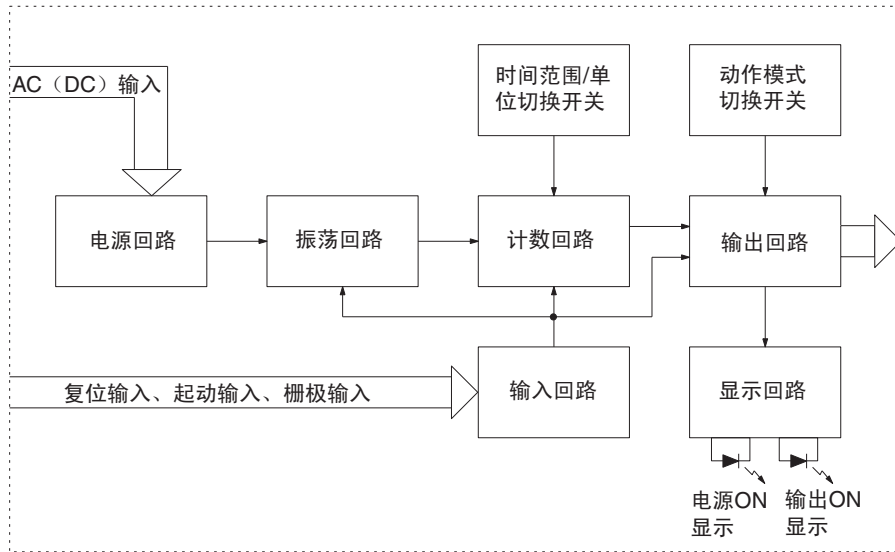
## H3BA-N8H



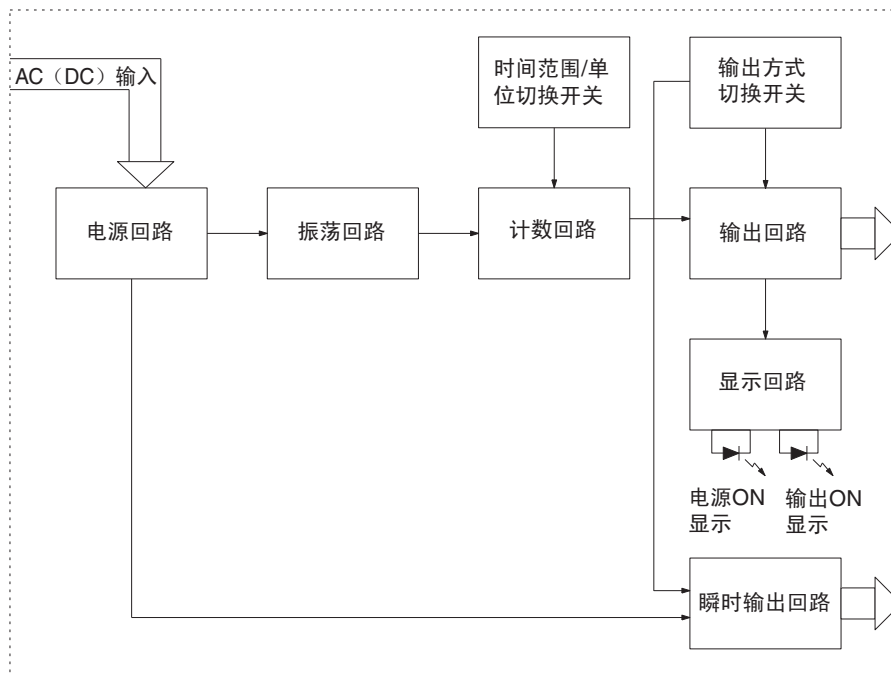
# 动作

## ■ 端子块图

### H3BA-N



### H3BA-N8H



## ■ 输入/输出功能

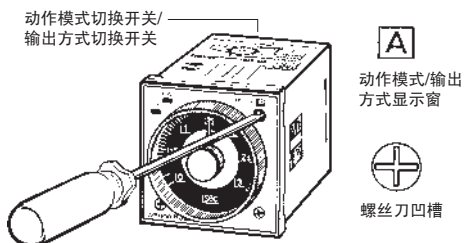
输入	起动	作为定时起动功能动作。
	复位	中断定时动作，并复位定时状态。未进行定时，且复位输入为ON时，控制输出为OFF。
	栅极	停止定时动作。
输出	控制输出	达到预设值时，根据指定的输出模式打开输出。

## ■ 基本设定

### 切换开关的设定

沿顺时针或逆时针方向转动切换开关，选择时间单位、时间范围、输出方式（仅限H3BA-N8H）或动作模式。

各切换开关均配备速锁装置，将切换开关固定在指定位置。将切换开关放在其固定位置。不要将其放在两个固定位置中间，否则设定不当会导致故障。



### H3BA-N动作模式的选择

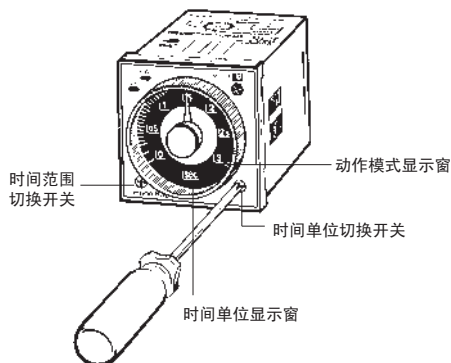
使用螺丝刀转动动作模式切换开关，直到切换开关上部的显示窗中显示动作模式（A、B、B2、C、D、E、G或J）。

### H3BA-N8H输出方式的选择

使用螺丝刀转动输出方式切换开关，直到切换开关上部的显示窗中显示输出方式（A或H）。

### 时间单位与时间范围的选择

转动前面板右下方的时间单位切换开关后，定时钮下方的窗口中显示时间单位（sec、10s、min、10m、hrs或10h）。使用前面板左下方的时间范围切换开关选择一个时间范围（1.2、3、12或30）后，定时钮的塑料框内显示选定的时间范围（右下方的窗口中）。



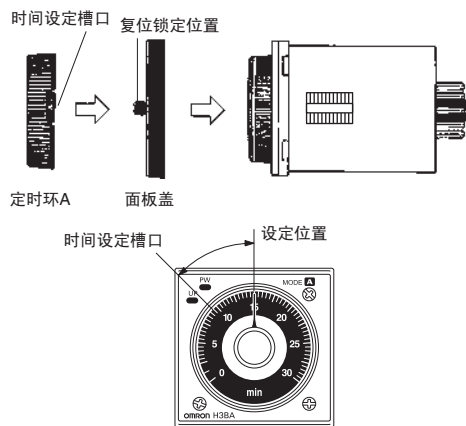
### 时间的设定

使用定时钮设定时间。

## ■ 使用设定环

### 设定特定时间

安装定时器的面板盖，用定时钮设定时间，并将定时环A放在定时钮上，使定时环A的时间设定槽口处于面板盖复位锁定位置的中央。

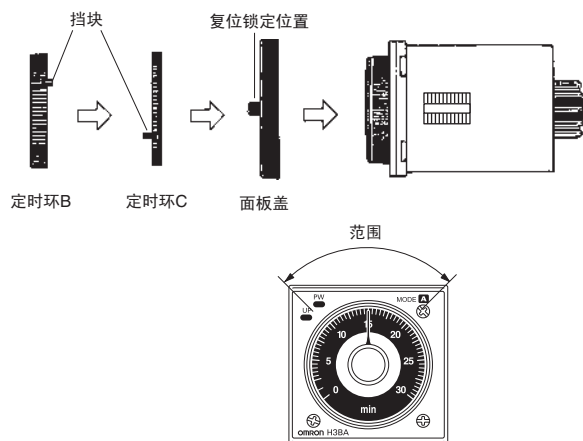


例：设定为10s。

### 限制设定范围

例：设定为10~20s。

安装定时器的面板盖，将定时钮设为10s（设定范围的下限），并将定时环C放在定时钮上，使定时环C的挡块处于面板盖复位锁定位置的右侧边缘。接下来，将定时钮设为20s（设定范围的上限），并将定时环B放在定时钮上，使定时环B的挡块处于面板盖复位锁定位置的左侧边缘。





# ■ 时序图

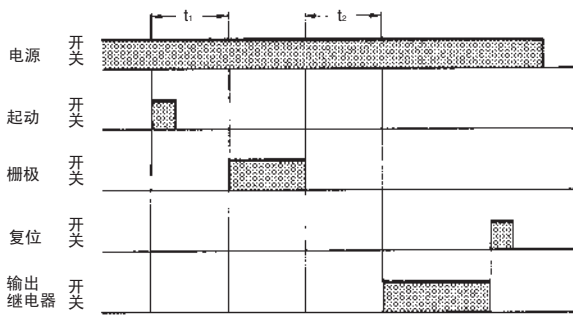
注1. 最短电源开启时间 (“Rt”) 为0.1s, 最小脉冲宽度为0.05s。  
 2. 时序图中的字母 “t” 表示设定时间, “t-a” 表示时间短于设定的时间。

## H3BA-N

动作模式	时序图
A: 接通延时	
B: 闪烁断开启动	
B2: 闪烁开启启动	
C: 信号接通/断开延迟	

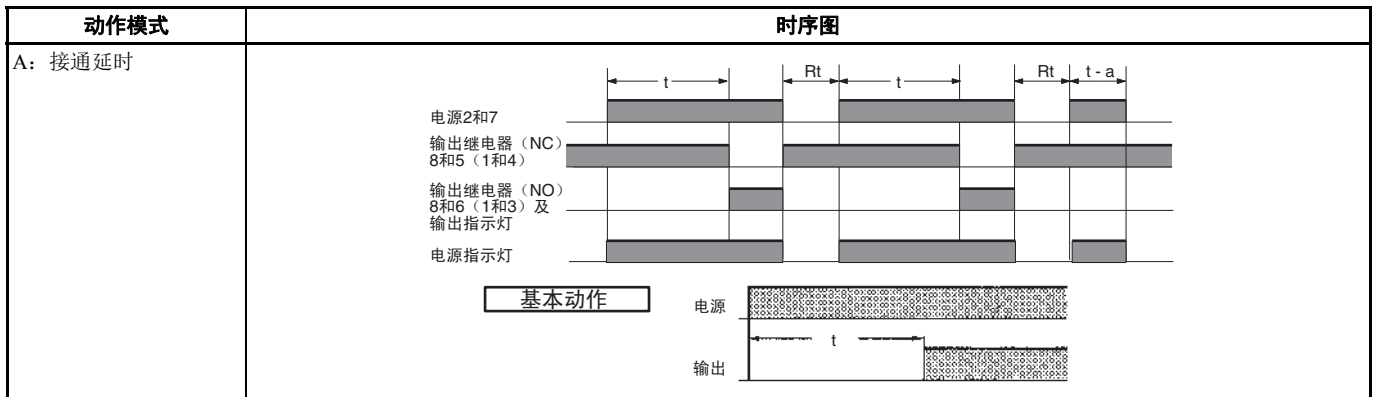
动作模式	时序图
<p>D: 信号断开延迟</p>	<p>电源2和10</p> <p>起动2和6</p> <p>复位2和7</p> <p>输出继电器1和4 (11和8) (NC)</p> <p>输出继电器 (NO) (输出指示灯) 1和3 (11和9)</p> <p>电源指示灯</p> <p><b>基本动作</b></p> <p>电源</p> <p>起动</p> <p>输出</p>
<p>E: 间隔</p>	<p>电源2和10</p> <p>起动2和6</p> <p>复位2和7</p> <p>输出继电器1和4 (11和8) (NC)</p> <p>输出继电器 (NO) (输出指示灯) 1和3 (11和9)</p> <p>电源指示灯</p> <p><b>基本动作</b></p> <p>电源</p> <p>起动</p> <p>输出</p>
<p>G: 信号接通/断开延迟</p>	<p>电源2和10</p> <p>起动2和6</p> <p>复位2和7</p> <p>输出继电器1和4 (11和8) (NC)</p> <p>输出继电器 (NO) (输出指示灯) 1和3 (11和9)</p> <p>电源指示灯</p> <p><b>基本动作</b></p> <p>电源</p> <p>起动 (参见注释)</p> <p>输出</p> <p><b>注:</b> 定时器运行时, 起动输入有效并可重触发。</p>
<p>J: 单触发输出</p>	<p>电源2和10</p> <p>起动2和6</p> <p>复位2和7</p> <p>输出继电器1和4 (11和8) (NC)</p> <p>输出继电器 (NO) (输出指示灯) 1和3 (11和9)</p> <p>电源指示灯</p> <p><b>基本动作</b></p> <p>电源</p> <p>起动 (参见注释)</p> <p>输出</p> <p><b>注:</b> 定时器运行时, 起动输入有效并可重触发。 (前一次的起动输出将被取消。)</p>

A动作模式（接通延时）中的栅级信号输入

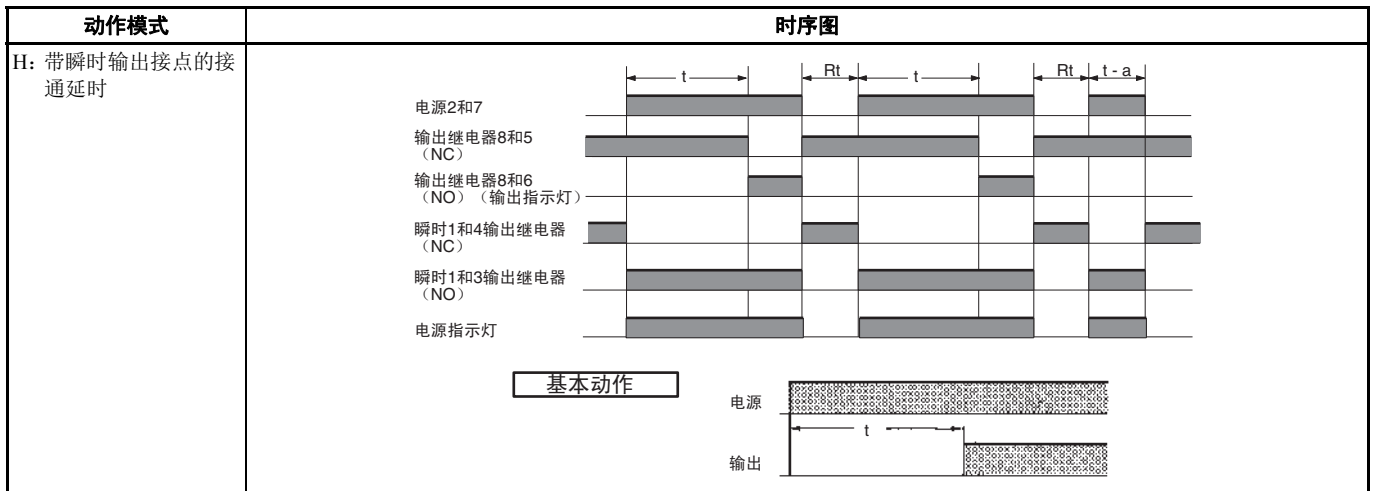


注：设定时间为 $t_1$ 和 $t_2$ 之和。

H3BA-N8H, 输出方式：A型



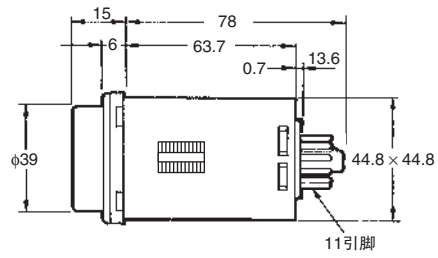
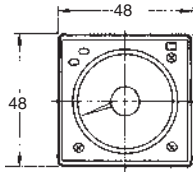
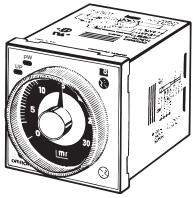
H3BA-N8H, 输出方式：H型



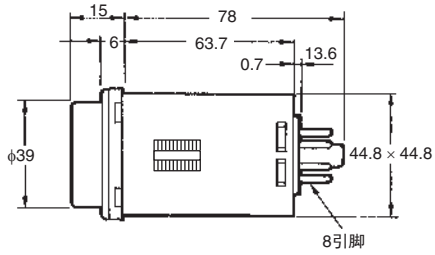
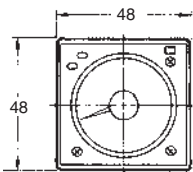
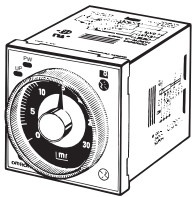
# 外形尺寸

(单位: mm)

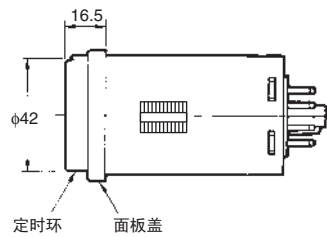
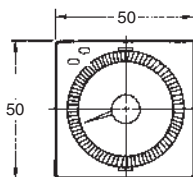
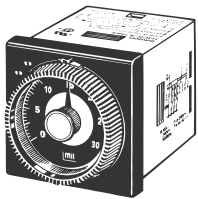
## H3BA-N



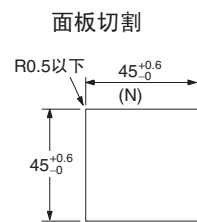
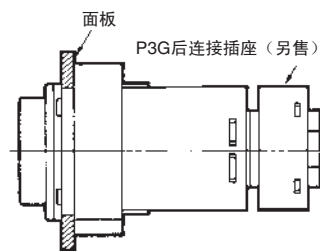
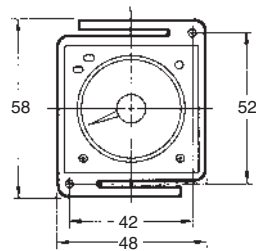
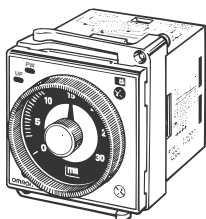
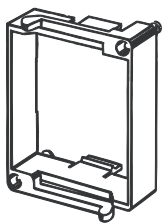
## H3BA-N8H



## 设定环的尺寸

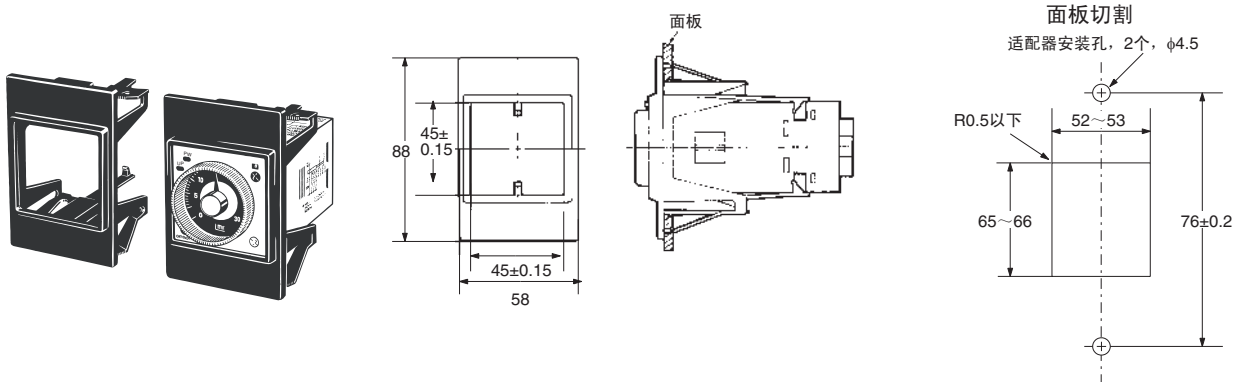


## Y92F-30嵌入安装型适配器的尺寸

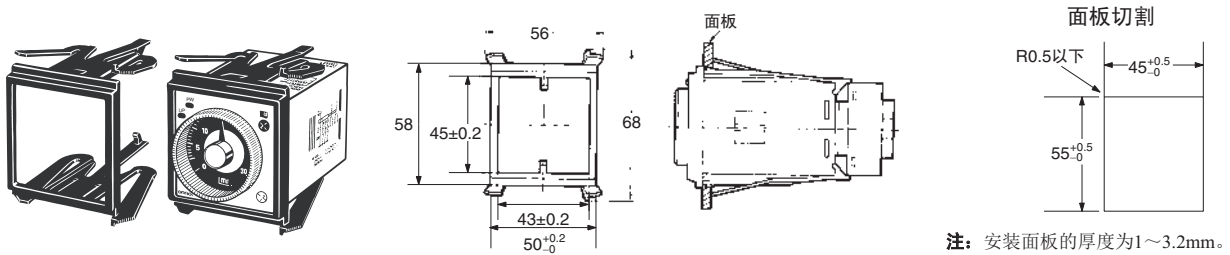


注: 安装面板的厚度为1~5mm。

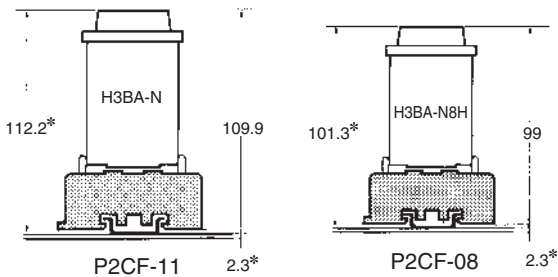
Y92F-70嵌入安装型适配器的尺寸



Y92F-71嵌入安装型适配器的尺寸

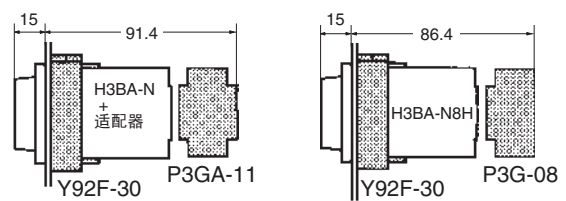


导轨安装



注：这些尺寸因DIN导轨的种类而异（参考值）。

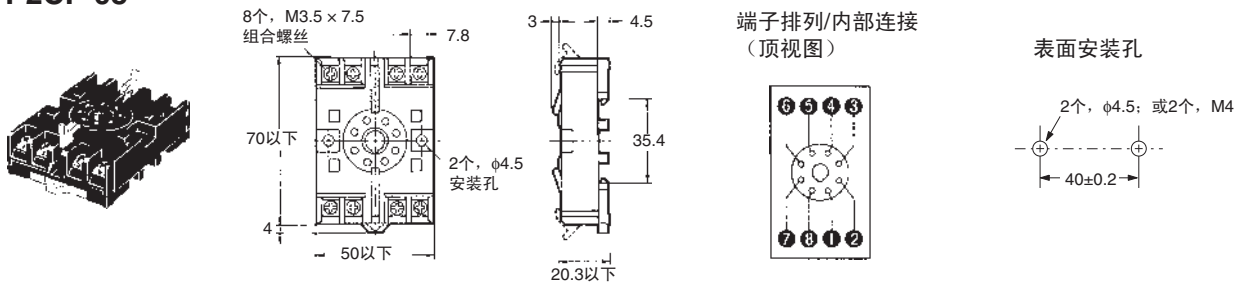
嵌入安装



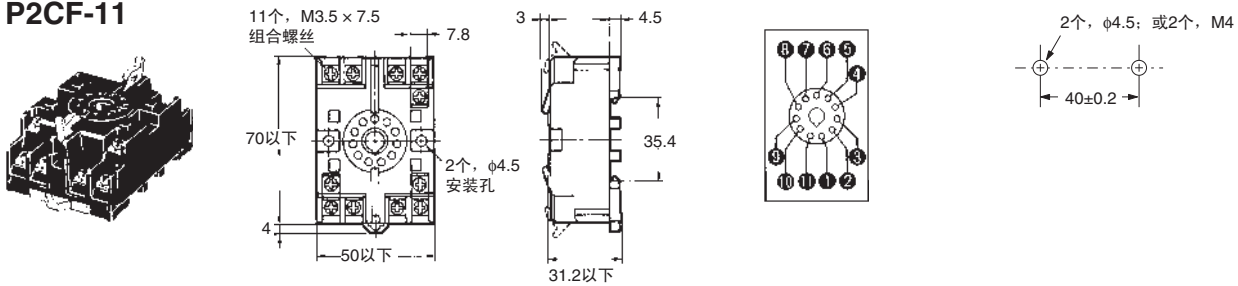
■ 附件（另售）

导轨安装 / 前连接插座

P2CF-08

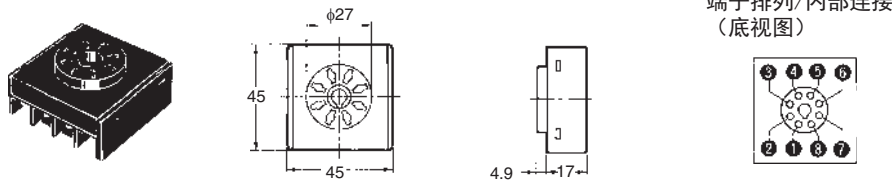


P2CF-11

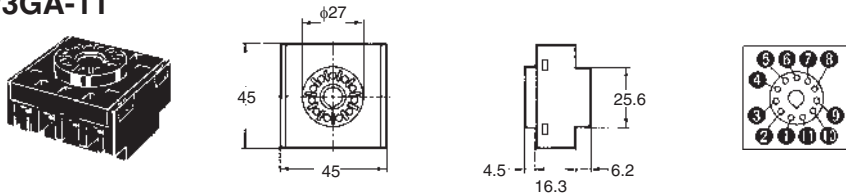


后连接插座

P3G-08

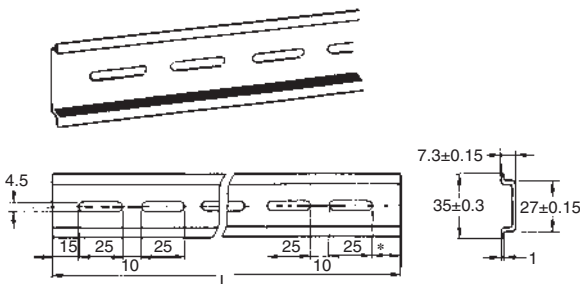


P3GA-11

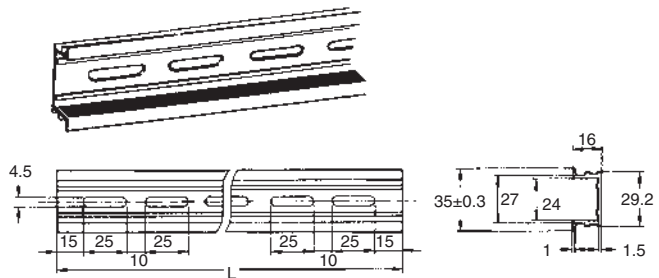


安装导轨

PFP-100N, PFP-50N



PFP-100N2

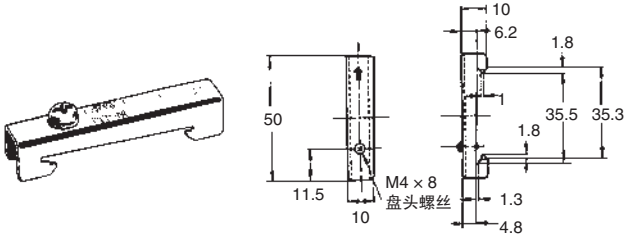


L: 长度

1m	PFP-100N
50cm	PFP-50N
1m	PFP-100N2

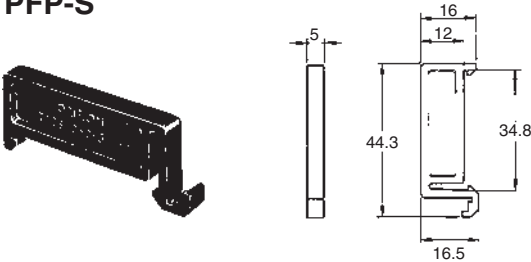
## 终端板

### PFP-M



## 衬垫

### PFP-S



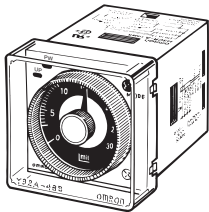
## 保护盖

### Y92A-48B

保护盖可防止灰尘和水进入前面板，尤其是时间设定区域。还可防止因意外接触定时钮而修改设定值。

- 注1. Y92A-48B保护盖的材质为硬塑料，必须卸下才能更改定时器设定值。  
2. 如果定时器上使用面板盖（另售），则不得安装保护盖。

### Y92A-48B



## 定时环 / 面板盖

面板盖有2种类型（Y92P-48GL、Y92P-48GB），各有2种颜色。根据应用情况，使用最适合刻度盘设计的面板盖。

设定定时器的特定时间时，用Y92S-27或Y92S-28定时环可方便操作，并最大程度减少操作员的失误。

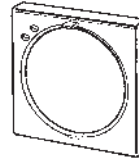
定时环和面板盖应配套使用。

设定特定时间	定时环A（Y92S-27）与面板盖（Y92P-48GL、-48GB）
限制设定范围	定时环B或C（Y92S-28）与面板盖（Y92P-48GL、-48GB）

### Y92S-27 定时环A



### Y92P-48GL 浅灰色



### Y92S-28 定时环B



### Y92P-48GB 黑色

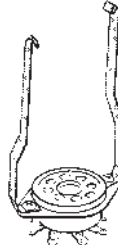


### Y92S-28 定时环C

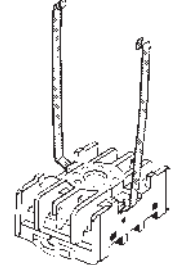


## 紧固夹

### Y92H-1 PL08插座用



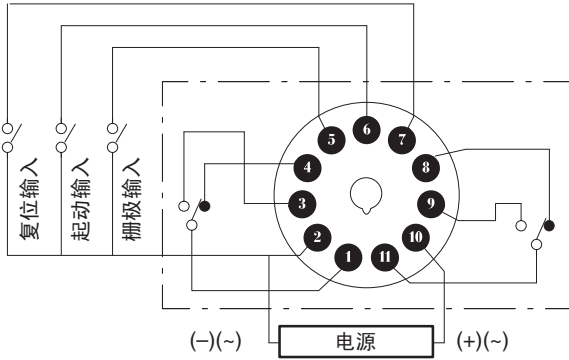
### Y92H-2 PF085A插座用



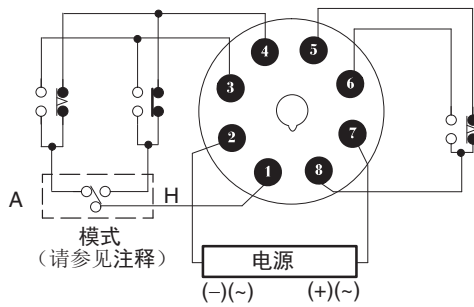
# 安装

## ■ 端子排列

### H3BA-N (接点输出)



### H3BA-N8H (接点输出)



**注：** 使用前面板右上方的输出方式切换开关，将输出接点设为瞬时或限时接点。

**注：** 传统定时器的延时接点如下所示：



因H3BA-N有多种动作模式，其接点符号如下所示：



传统定时器的瞬时接点如下所示：





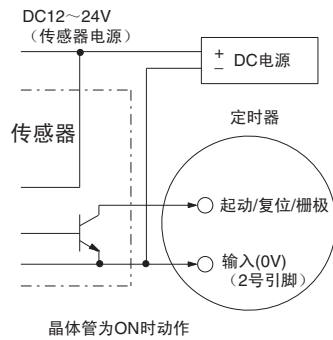
## ■ 输入连接

H3BA-N为无电压（短路或开路）输入。

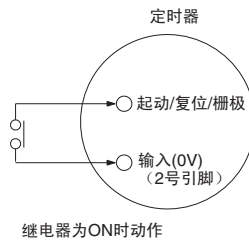
### 无电压输入

#### 无接点输入

（连接到NPN集电极开路输出传感器。）

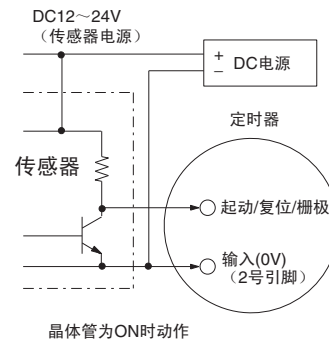


#### 接点输入



#### 无接点输入

（连接到电压输出传感器。）




#### 无电压输入信号电平





无接点输入	1. 短路电平 晶体管ON 残留电压：1V以下 ON时阻抗：1kΩ以下
	2. 开路电平 晶体管OFF OFF时阻抗：200kΩ以上
接点输入	5V时可充分切换0.1mA的接点

## 安全注意事项

### 警告指示

 <b>注意</b>	表示潜在的危險情况，如不加以避免，可能导致轻微或中等程度的人身伤害或财产损失。
<b>安全注意事项</b>	为了能安全地使用本产品，对该做什么或者该避免做什么的补充意见。
<b>使用注意事项</b>	为了防止操作失败、故障或者对产品性能造成不良影响，对该做什么或者该避免做什么的补充意见。

### 产品安全符号的含义

	用于警告在特定条件下的触电危险。
	用于警告因高温所造成轻微人身伤害的风险。
	适用于没有特定符号的一般强制性预防措施。
	用于表示禁止动作，否则若将产品拆解会造成触电或其他方面等轻微人身伤害的危险。

### 注意

有可能发生轻度触电。请勿自行拆卸产品或接触定时器内部。



有可能发生轻度烫伤。通电中或刚切断电源时请勿接触产品。



有可能发生轻度火灾。以1.08N·m的力矩拧紧端子螺丝，防止松脱。



操作期间有可能发生轻度触电。安装端子盖。



有可能发生轻度触电、起火或产品故障。安装时请勿将金属片、废弃导线或碎片掉入定时器。



## 安全使用注意事项

为了安全使用本产品，请注意以下事项。

### 环境注意事项

将定时器保管在指定环境中。如果将定时器保管在-10°C或以下的场所，则应将其放在室温下3小时或以上才能打开电源。

在指定的操作温度和湿度范围内使用定时器。

请勿在温度可能发生急剧变化或导致结露的高湿场所使用定时器。

请勿在接触到多尘、腐蚀性气体或阳光直射的场所使用定时器。

请勿在受到冲击或震动的场所使用定时器。如在上述场所使用定时器，可能会由于压力导致损坏。

应将定时器安装在远离静电的场所，例如管道运输模型材料、粉末或液体。

### 使用注意事项

安装开关或断路器后，操作人员可立即关闭电源，贴上标签以指示其功能。

请特别注意极性，防止接反配线端子的方向。

如果施加的电压不是额定电压，那么内部部件可能损坏。

将电源内的电压波动保持在指定范围。

定时器使用变压器电源。施加电源电压时请勿接触输入端子，否则有可能导致触电。

## 正确使用注意事项

### 更改设定

请勿在定时器动作时更改时间单位、时间范围或动作模式，否则定时器有可能发生故障。

### 连接工作电源

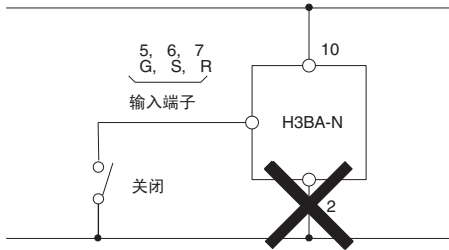
H3BA-N□包含电容降压电路。使用商用频率的正弦电源。对于AC110V或AC220V规格的定时器，请勿将电源用于高频率元件（例如逆变器电源）。否则可能损坏内部电路。

如果施加的电压不是额定电压，那么内部部件可能损坏。如果对DC24V线路施加高于AC100V的电压，则会损坏内部部件（压敏电阻）。

通过继电器或开关连接电源电压，使电压立即达到固定值，否则定时器将无法复位或出现错误。

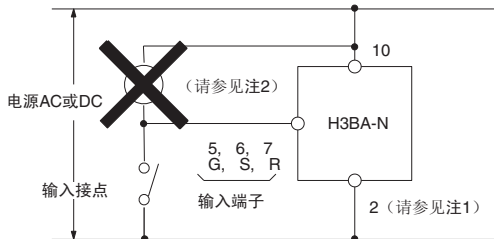
如果纹波系数为20%或以下，且平均电压在定时器额定工作电压范围内，可连接DC电源。

如果端子2（电源和输入信号的共用端子）的配线断开，将损坏内部电路。



### 输入/输出

其中一个输入端子（端子5、6和7）和输入信号的共用端子（端子2）发生短路时，将向定时器的输入信号端子施加相应的输入。请勿尝试将任何输入端子与共用端子以外的任何端子连接，或施加除限定输入以外的两端电压，否则将损坏定时器的共用端子或内部电路。



1. 电源端子2是定时器输入信号（G、S、R）的共用端子。切勿将端子10用作共用端子，否则将损坏定时器的内部电路。
2. 请勿连接继电器或这两点之间的任何其他负载，否则定时器的内部电路会由于向输入端子施加的高压而损坏。

### 动作时间的设定

设定动作时间时，请勿将定时钮转出其刻度范围。为精确设定时间，请通过调节定时钮进行动作试验。

模拟定时器的动作时间的精确性由根据全刻度时间的百分比值表示。即使更改时间设定，也不会提高绝对波动值。因此选择型号时，确保应用使用的时间设定尽可能靠近定时器的全刻度时间设定。

### 其他

在控制面板上所安装定时器的电路和非导电金属部之间进行介电强度试验、脉冲电压试验或绝缘电阻试验时，确保遵循以下步骤。这些步骤可保护定时器的内部电路，避免因控制面板上机器的介电强度或绝缘电阻不当而损坏。

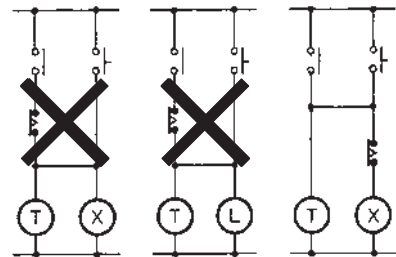
1. 从插座上拔下定时器或电线，将定时器从控制面板的电路断开。
2. 定时器的所有端子短路。  
如果将任何无接点输出的设备，例如接近传感器、光电传感器或SSR，直接连接到定时器，则该设备的漏电流会导致定时器故障。将设备用于实际应用前，确保对设备和定时器进行测试。

使用定时器切换电感负载前，确保将浪涌吸收元件连接到定时器，防止定时器故障或损坏。二极管便是DC电路的浪涌吸收元件，而浪涌吸收器则是AC电路的浪涌吸收元件。

请勿将时间已到状态的定时器存放在高温环境下一个月或更长时间，否则定时器的内部元件（例如电解质电容器）会损坏。将定时器和适用的继电器搭配使用，否则定时器将长时间处于时间已到状态。

如果在安装时定时器接触安装表面，则内部元件的使用寿命将会缩短。定时器与安装表面之间至少应保持10mm的间隔，以延长定时器的使用寿命。

定时器进入时间已到状态后如果立即将其复位，确保向定时器提供考虑定时器复位时间的相应电路配置，避免发生错误。



定时器使用恒定值读取方法。更改设定值时请当心，这是因为如果该设定值与计数值相同，则定时器的输出为ON。

确保定时器的外壳远离有机溶剂（例如油漆稀释剂和苯）强酸以及碱溶剂，因为这些会对外壳造成损坏。

**注：**不得以并联方式连接超过两个定时器。

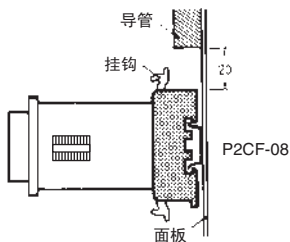
## ■ 安装方法

### 表面安装

对表面安装方向没有特殊限制，但确保以水平方向牢固地安装定时器。

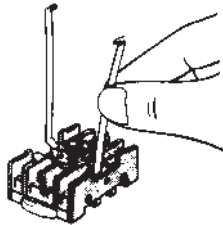
### P2CF插座

使用P2CF插座垂直安装定时器时，请注意挂钩是活动的，确保插座上部与下部之间有20mm的间隔。

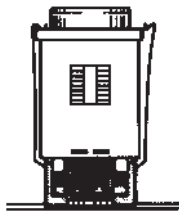


### PL插座

1. 使用螺丝将插座固定在面板表面，将F型挂钩插入插座。

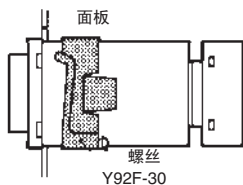


2. 将定时器连接到插座，用手按下各挂钩的尖端。



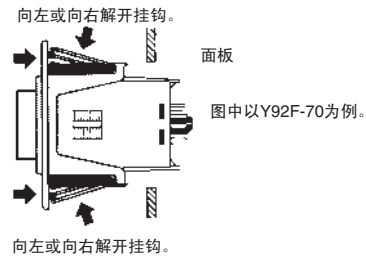
### 面板安装

使用Y92F-30嵌入安装型适配器时，将定时器插入面板前侧的方孔，并从定时器后侧装上嵌入安装型适配器。按压嵌入安装型适配器，以便尽可能缩小嵌入安装型适配器和面板之间的间隔，并使用螺丝固定嵌入安装型适配器。



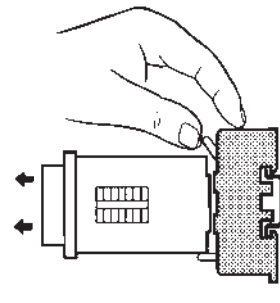
使用US08时，确保使用不超过 $\phi 10.5$ 的多芯电缆或不超过 $\phi 3$ 的绝缘绞线进行布线。

使用Y92F-30、Y92F-70或Y92F-71嵌入安装型适配器时，只需将定时器插入面板方孔即可。如果面板涂层过厚或挂钩未发出咔嚓声，则将定时器插入该孔后应相应地向左或向右解开挂钩。



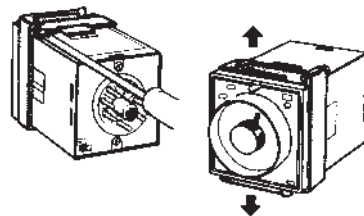
## ■ 拆卸

### 使用 P2CF 进行表面安装

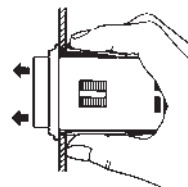


### 面板安装

旋松嵌入安装型适配器的螺丝，解开挂钩并取出安装型适配器。



使用Y92F-30、Y92F-70、Y92F-71安装型适配器时，用双手的大拇指和食指向内按压挂钩，并向前按压定时器。



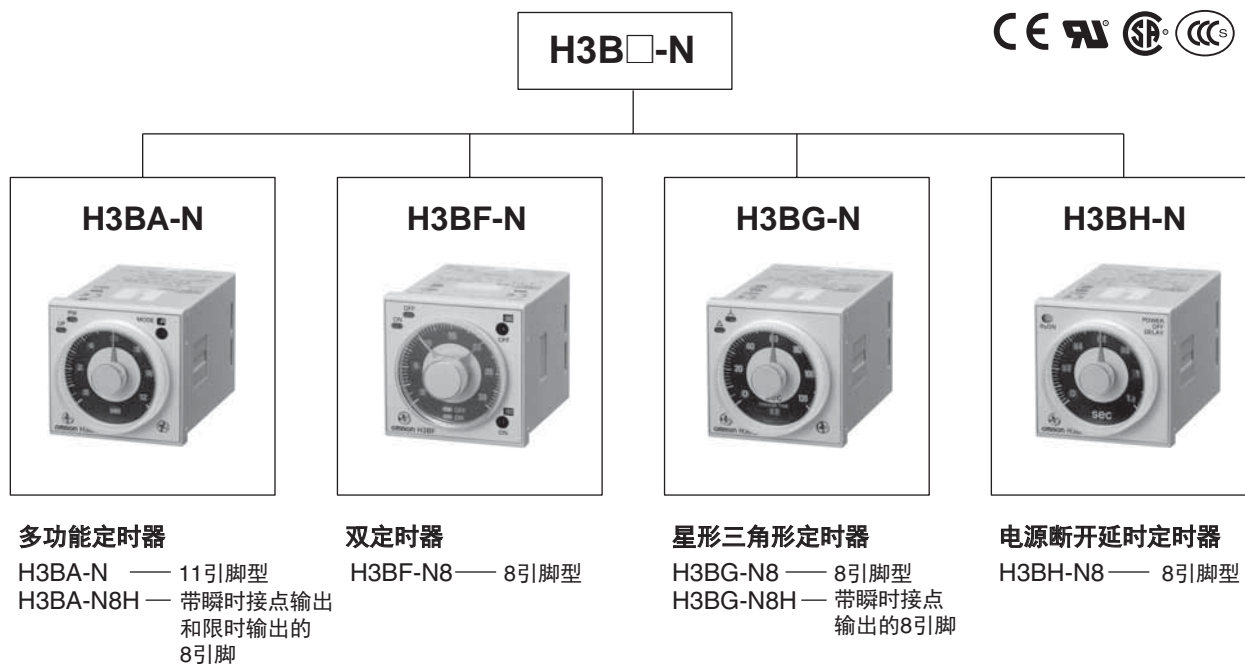
# 固态定时器 H3BF-N/BG-N/BH-N

请在购买前认真阅读并理解本目录。如果您有任何问题或建议，请咨询封底的欧姆龙代表处。使用前请参见第42页上的“注意事项”。

## 各种类型的DIN 48 x 48-mm双定时器、 星形 - 三角形定时器和电源 断开延时定时器

- CE标记。  
UL、CSA和CCC认证，符合LR。
- 可对抗逆变器等设备导致的电源波形失真。
- 提供3种语言的说明书。

### ■ H3B□-N系列的产品



注：有关详情，请参见H3BA-N数据表（Cat. No. L093-E1-03）。

# 固态双定时器

## H3BF-N8

- 独立的ON和OFF时间设定。可将长时ON或OFF时间及短时ON或OFF时间设定进行组合。
- 时间范围广（0.05 s~300 h）。
- 通过任何时间范围的零点设定值轻松执行顺序检查。
- 取得UL、CSA、CE和CCC认证。



## 型号结构

### ■ 型号图例

H3BF-N□  
1

#### 1. 结构

8: 8引脚插座

## 订购信息

### ■ 型号列表

动作模式	电源电压	型号
闪烁断开起动	AC110V (50/60 Hz)	H3BF-N8
	AC220V (50/60 Hz)	

注：订购时请指定型号和电源电压。

例：H3BF-N8 AC110V

└── 电源电压

■ 附件（另售）

名称 / 规格		型号
嵌入安装型适配器		Y92F-30
		Y92F-73
		Y92F-74
安装导轨	50 cm (l) × 7.3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) × 7.3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) × 16 mm (t)	PFP-100N2
终端板		PFP-M
衬垫		PFP-S
保护盖		Y92A-48B
导轨安装/前连接插座	8引脚	P2CF-08
后连接插座	8引脚	P3G-08
紧固夹	PL08插座用	Y92H-7
	PF085A插座用	Y92H-8

规格

■ 通用

项目	H3BF-N8
动作模式	闪烁断开起动
引脚类型	8引脚
动作/复位方法	限时动作/限时复位或自动复位
输出方式	继电器输出 (DPDT)
安装方式	DIN导轨安装、表面安装和嵌入安装
适用标准	取得UL508、CSA C22.2 No.14、CCC认证 符合EN61812-1标准（污染度 2 / 过电压类别 III）

■ 时间范围

时间单位		s (秒)	× 10 s (10 秒)	min (分钟)	× 10 m (10 分钟)	h (小时)	× 10 h (10 小时)
全刻度设定	设定时间	0.05~1.2	1.2~12	0.12~1.2	1.2~12	0.12~1.2	1.2~12
1.2		0.3~3	3~30	0.3~3	3~30	0.3~3	3~30
3		1.2~12	12~120	1.2~12	12~120	1.2~12	12~120
12		3~30	30~300	3~30	30~300	3~30	30~300

注：瞬时输出在任何时间范围可用。要获得瞬时输出，设为0以下。

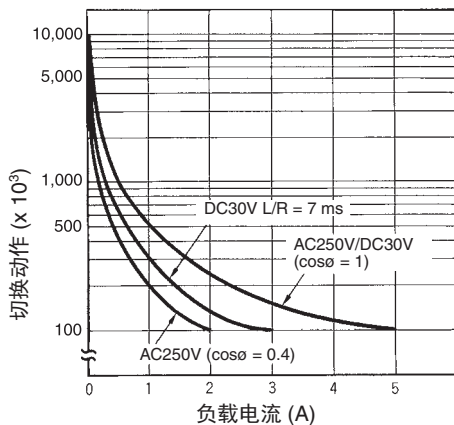
■ 额定规格

额定电源电压	AC110V (50/60 Hz), AC220V (50/60 Hz)
使用电压范围	额定电源电压的85%~110%
电源复位	最短电源开启时间: 0.1 s
功率消耗	AC110V: 约2.9 VA (1.6 W) AC220V: 约7.0 VA (1.6 W)
控制输出	接点输出: AC250V时为5A, 电阻负载 (cosφ = 1)

■ 特性

工作时间精度	±0.3% FS以下 (在1.2和3秒范围为±0.3% FS ±10 ms)
设定误差	±5% FS ±0.05 s 以下
复位时间	0.1 s 以下
电压影响	±0.5% FS以下 (在1.2和3秒范围为±0.5% FS ±10 ms)
温度影响	±2% FS以下 (在1.2和3秒范围为±2% FS ±10 ms)
绝缘电阻	100 MΩ 以上 (DC500V时)
耐电压	AC2000V, 50/60Hz 1min (导电金属部件与外露的非导电金属部件之间) AC2000V, 50/60Hz 1min (控制输出端子与使用电源电路之间) AC1000V, 50/60Hz 1min (不同的极节点之间)
脉冲电压	3 kV (电源端子之间) 4.5 kV (导电端子与外露的非导电金属部件之间)
耐噪音	±1.5 kV (电源端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100 ns/1 μs, 增加1ns)
耐静电	误动作: 8 kV 毁坏: 15 kV
耐振动	毁坏: 10~55 Hz, 0.75mm单振幅, 3方向, 各1次 误动作: 10~55 Hz, 0.5mm单振幅, 3方向, 各1次
耐冲击	毁坏: 1,000 m/s <sup>2</sup> (约100G), 3方向, 各1次 误动作: 100 m/s <sup>2</sup> (约10G), 3方向, 各1次
环境温度	工作时: -10°C~55°C (无结冰) 保存时: -25°C~65°C (无结冰)
环境湿度	工作时: 35%~85%
寿命	机械: 2,000万次以上 (无负载时频率为1,800次/小时) 电气: 10万次以上 (AC250V 5A电阻负载、1800次/小时)
外壳颜色	浅灰色 (Munsell 5Y7/1)
防护等级	IEC: IP40 (面板表面)
质量	大约100 g

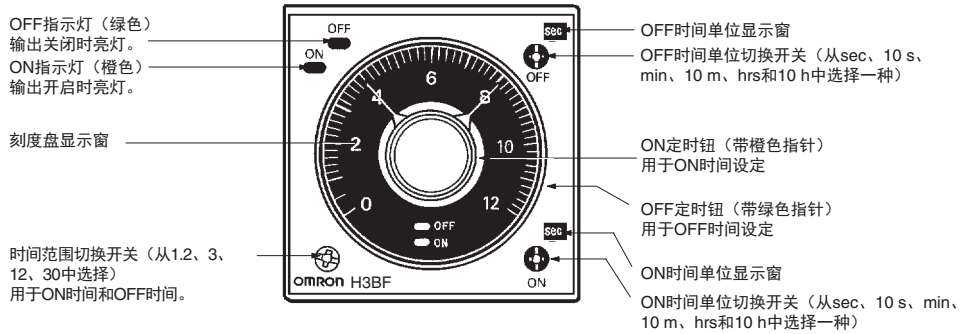
工程数据 (参考)



参考: DC125V (cosφ = 1) 时, 可将最大电流切换为0.15A; 如果L/R = 7ms, 可将最大电流切换为0.1A。  
在这两种情况下, 预期使用寿命为10万次。  
DC5V时 (故障等级: P), 最小适用负载为10mA。

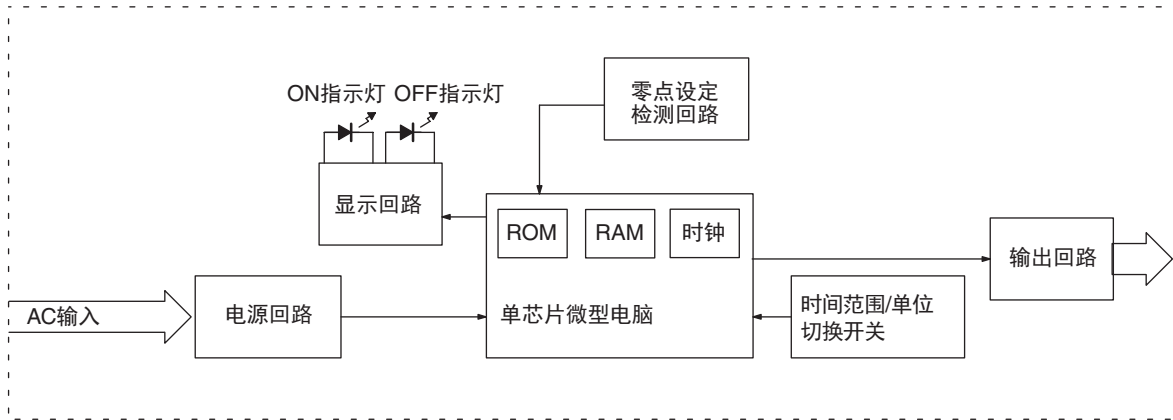


## 各部分名称



## 动作

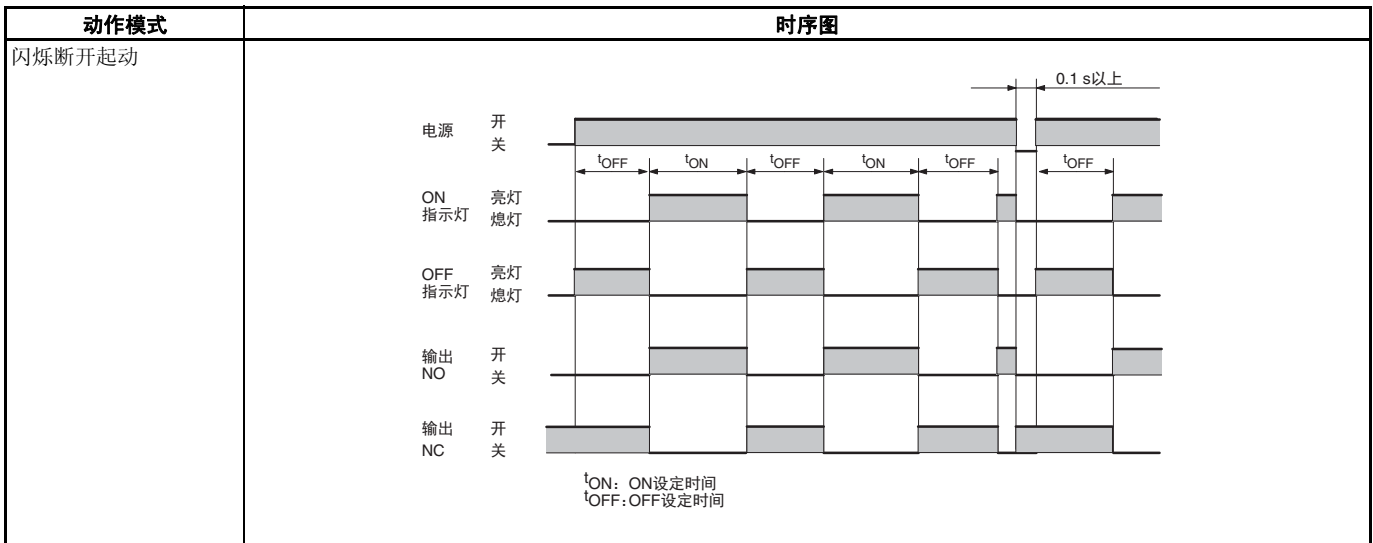
### ■ 端子块图



### ■ 输入/输出功能

输入		---
输出	控制输出	根据使用ON和OFF定时钮设定的时间打开/关闭输出。

## ■ 时序图

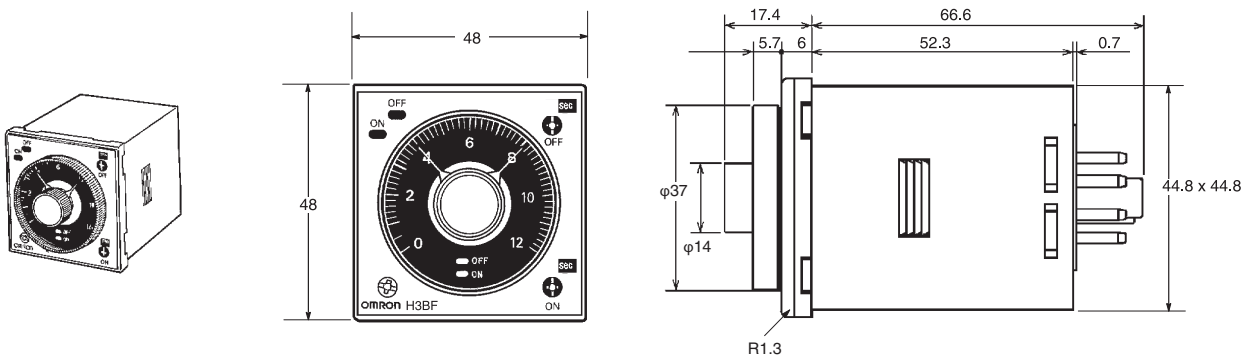


注：提供至少0.1s的复位时间。

## 外形尺寸

注：所有单位以毫米计，除非另有说明。

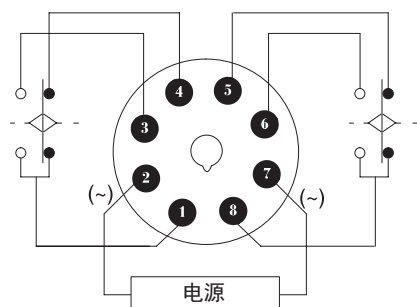
### H3BF-N8



## 安装

### ■ 端子排列

#### H3BF-N8



# 固态星形三角形定时器 H3BG-N8

- 广泛的星形时间范围（高达120秒）和星形三角形传输时间范围（高达1.0秒）。
- 设定环（另售）可设定恒定时间并限制设定范围。
- 面板盖（另售）支持各种面板设计。
- 取得UL、CSA、CE和CCC认证。



## 型号结构

### ■ 型号图例

H3BG-N□□  
1 2

#### 1. 结构

8: 8引脚插座

#### 2. 输出

无: 星形三角形动作接点

H: 星形三角形动作接点与瞬时接点

## 订购信息

### ■ 型号列表

输出	电源电压	型号
限时接点	AC110V (50/60 Hz)	H3BG-N8
	AC220V (50/60 Hz)	
限时接点与瞬时接点	AC110V (50/60 Hz)	H3BG-N8H
	AC220V (50/60 Hz)	

注: 订购时请指定型号和电源电压。

例: H3BG-N8 AC110V

——— 电源电压

## ■ 附件（另售）

名称 / 规格		型号
嵌入安装型适配器		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
安装导轨	50 cm (l) × 7.3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) × 7.3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) × 16 mm (t)	PFP-100N2
终端板		PFP-M
衬垫		PFP-S
保护盖		Y92A-48B
导轨安装/前连接插座	8引脚	P2CF-08
后连接插座		P3G-08
定时环	设定特定时间	Y92S-27
	限制设定范围	Y92S-28
面板盖（请参见注释）	浅灰色 (5Y7/1)	Y92P-48GL
	黑色 (N1.5)	Y92P-48GB
紧固夹	PL08插座用	Y92H-1
	PF085A插座用	Y92H-2

注：定时环与面板盖一起出售。

## 规格

### ■ 通用

项目	H3BG-N8	H3BG-N8H
功能	星形三角形定时器	带瞬时输出的星形三角形定时器
引脚类型	8引脚	
动作/复位方法	限时动作/自动复位	
输出方式	限时： SPST-NO（星形动作回路） SPST-NO（三角形动作回路）	限时： SPST-NO（星形动作回路） SPST-NO（三角形动作回路） 瞬时： SPST-NO
安装方式	DIN导轨安装、表面安装和嵌入安装	
适用标准	取得UL508、CSA C22.2 No.14、CCC认证 符合EN61812-1标准（污染度2 / 过电压类别 III）	

### ■ 时间范围

星形三角形传输时间		0.05 秒	0.1 秒	0.25 秒	0.5 秒	0.75 秒	1.0 秒
全刻度设定							
6	星形 动作时间设定	0.5~6 秒					
12		1~12 秒					
60		5~60 秒					
120		10~120 秒					

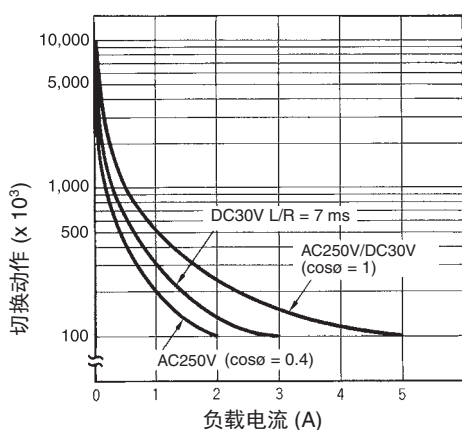
### ■ 额定规格

额定电源电压	AC110V (50/60 Hz), AC220V (50/60 Hz)
使用电压范围	额定电源电压的85%~110%
电源复位	最短电源开启时间: 0.5 s
功率消耗	AC110V: 约4.6 VA (2.3 W) AC220V: 约9.5 VA (2.3 W)
控制输出	接点输出: AC250V时为5A, 电阻负载 (cosφ = 1)

## ■ 特性

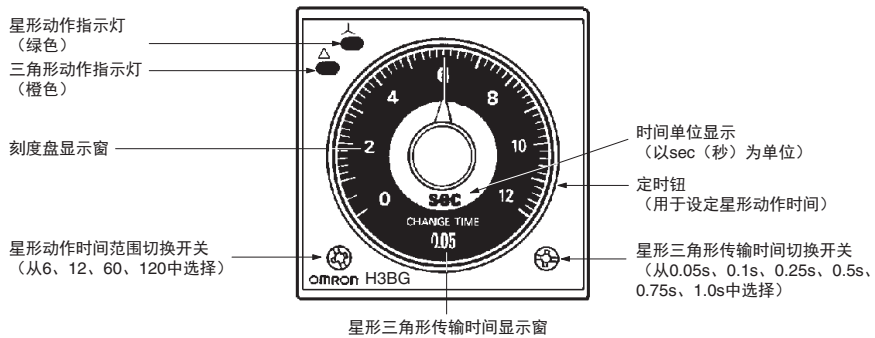
工作时间精度	±0.3%FS以下
设定误差	±5%FS ±0.05 s 以下
星形三角形传输时间	精确度: ±25%FS + 5 ms以下
电压影响	±0.5%FS以下
温度影响	±2%FS以下
绝缘电阻	100 MΩ 以上 (DC500V时)
耐电压	AC2000V, 50/60Hz 1min (导电金属部件与外露的非导电金属部件之间) AC2000V, 50/60Hz 1min (控制输出端子与使用电源电路之间) AC1000V, 50/60Hz 1min (不同的极节点之间)
脉冲电压	3 kV (电源端子之间) 4.5 kV (导电端子与外露的非导电金属部件之间)
耐噪音	±1.5 kV (电源端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100 ns/1 μs, 增加1ns)
耐静电	误动作: 8 kV 毁坏: 15 kV
耐振动	毁坏: 10~55 Hz, 0.75mm单振幅, 3方向, 各1次 误动作: 10~55 Hz, 0.5mm单振幅, 3方向, 各1次
耐冲击	毁坏: 1,000 m/s <sup>2</sup> (约100G), 3方向, 各1次 误动作: 300 m/s <sup>2</sup> (约30G), 3方向, 各1次
环境温度	工作时: -10°C~55°C (无结冰) 保存时: -25°C~65°C (无结冰)
环境湿度	工作时: 35%~85%
寿命	机械: 2,000万次以上 (无负载时频率为1,800次/小时) 电气: 10万次以上 (AC250V 5A电阻负载、1800次/小时)
外壳颜色	浅灰色 (Munsell 5Y7/1)
防护等级	IEC: IP40 (面板表面)
质量	H3BG-N8: 大约110 g; H3BG-N8H: 大约130 g

## 工程数据 (参考)



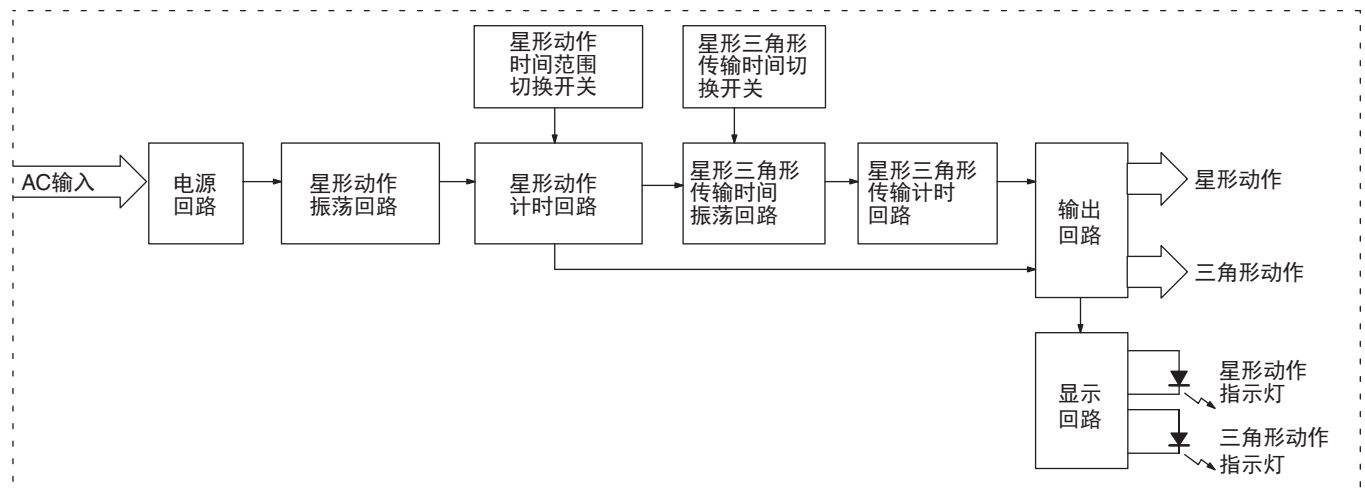
**参考:** DC125V (cosφ = 1) 时, 可将最大电流切换为0.15A; 如果L/R = 7ms, 可将最大电流切换为0.1A。  
在这两种情况下, 预期使用寿命为10万次。  
DC5V时 (故障等级: P), 最小适用负载为100mA。

# 各部分名称

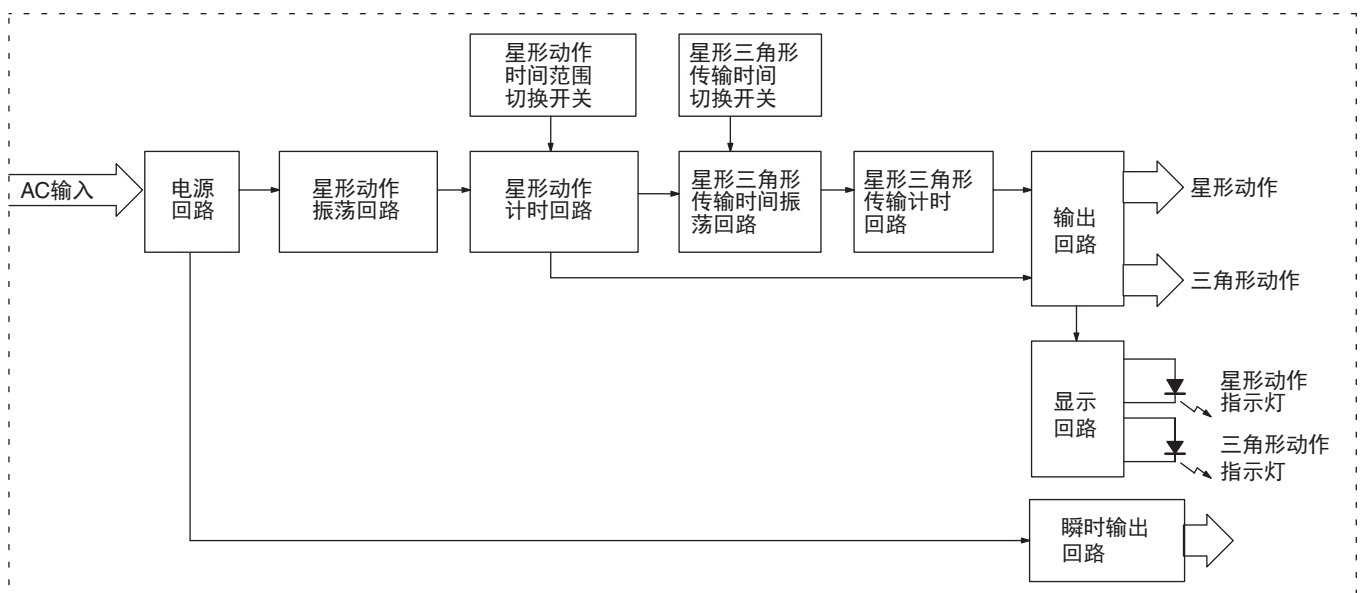


# 动作

## ■ 端子块图 H3BG-N8



## H3BG-N8H

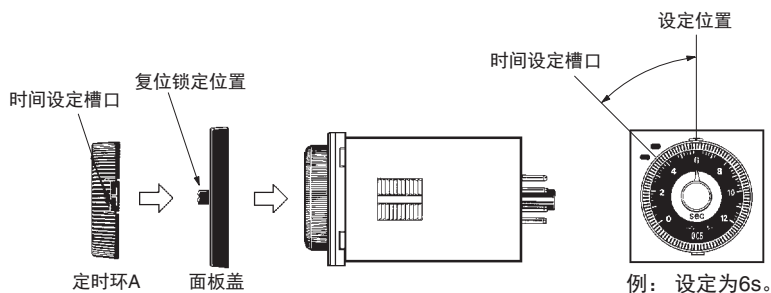


## ■ 输入/输出功能

输入	---	
输出	控制输出	如果时间到达使用定时钮设定的值，星形动作输出将会关闭，设定的星形三角形传输时间经过后，将出现三角形输出动作。

## ■ 使用设定环 设定特定时间

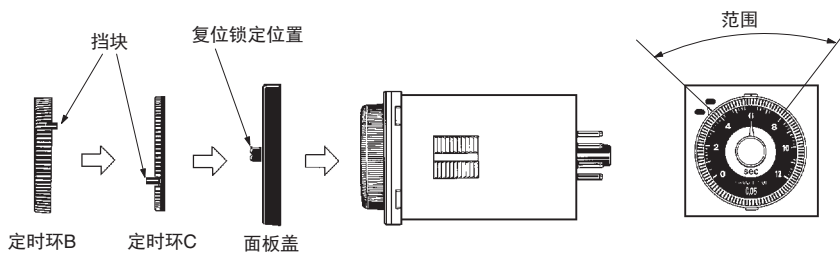
安装定时器的面板盖，用定时钮设定时间，并将定时环A放在定时钮上，使定时环A的时间设定槽口处于面板盖复位锁定位置的中央。



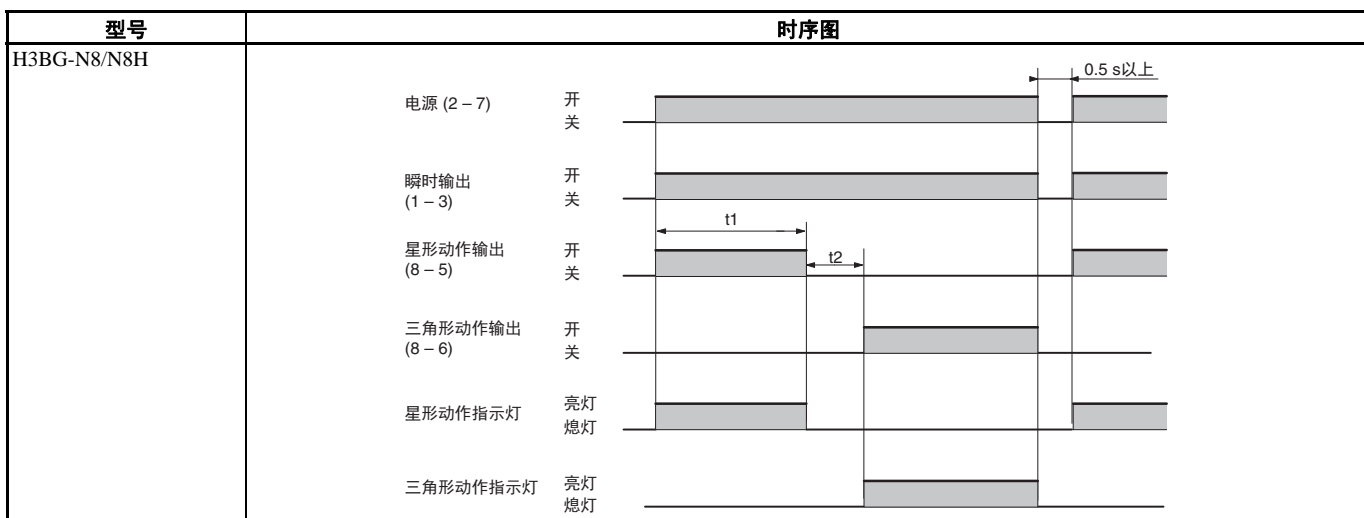
## 限制设定范围

例：将范围设定为4和8s。

安装定时器的面板盖，将定时钮设为4s（设定范围的下限），并将定时环C放在定时钮上，使定时环C的挡块处于面板盖复位锁定位置的右侧边缘。接下来，将定时钮设为8s（设定范围的上限），并将定时环B放在定时钮上，使定时环B的挡块处于面板盖复位锁定位置的左侧边缘。



## ■ 时序图

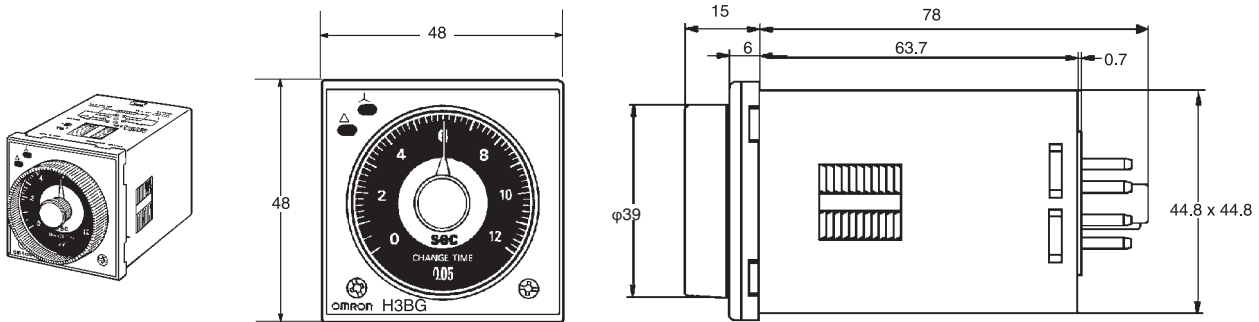


注：t1：星形动作时间设定  
t2：星形三角形传输时间  
注：注：仅对H3BG-N8H提供瞬时接点。

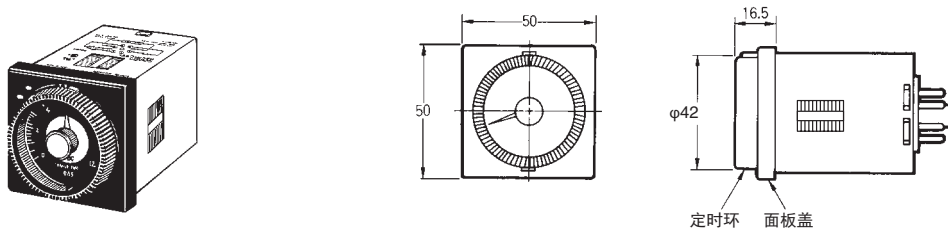
# 外形尺寸

注：所有单位以毫米计，除非另有说明。

## H3BG-N8/N8H



### 设定环的尺寸



## 附件

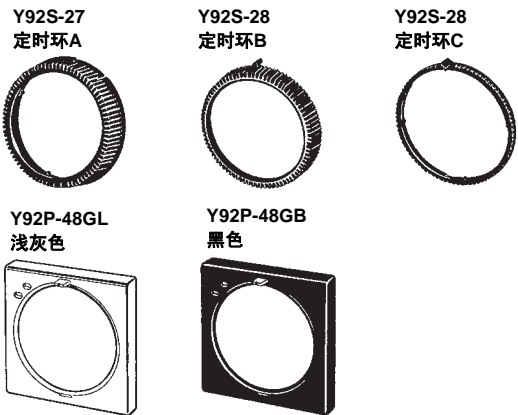
### 定时环 / 面板盖

面板盖有2种类型（Y92P-48GL、Y92P-48GB），各有2种颜色。根据应用情况，使用最适合刻度盘设计的面板盖。

设定定时器的特定时间时，用Y92S-27或Y92S-28定时环可方便操作，并最大程度减少操作员的失误。

定时环和面板盖应配套使用。

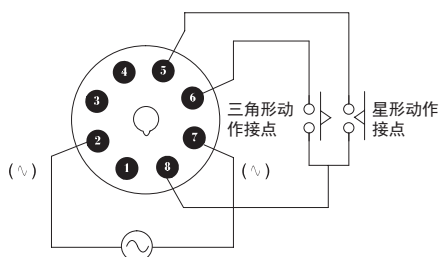
设定特定时间	定时环A (Y92S-27) 与 面板盖 (Y92P-48GL或-48GB)
限制设定范围	定时环B或C (Y92S-28) 与面板盖 (Y92P-48GL或-48GB)



## 安装

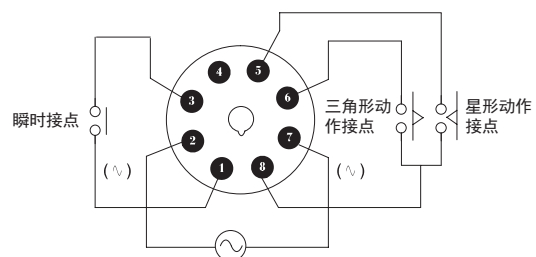
### 端子排列

#### H3BG-N8



注：端子1、3、4保持打开。请勿将其用作继电器端子。

#### H3BG-N8H



注：端子4保持打开。请勿将其用作继电器端子。



# 固态电源断开延时定时器 H3BH-N8

- 电源断开延时长：  
S系列：长达12秒，  
M系列：长达12分钟。
- 设定环（另售）可设定恒定时间并限制设定范围。
- 面板盖（另售）支持各种面板设计。
- 取得UL、CSA、CE和CCC认证。



## 型号结构

### ■ 型号图例

H3BH-N□  
1

1. 结构  
8: 8引脚插座

## 订购信息

### ■ 型号列表

输出	电源电压	定时器	
		S 系列	M 系列
DPDT	AC110V (50/60 Hz)	H3BH-N8	H3BH-N8
	AC220V (50/60 Hz)		

注：订购时请指定型号、电源电压、时间单位代码（S或M）。

例：H3BH-N8 AC110V M  
 时间单位代码  
 电源电压

## ■ 附件（另售）

名称 / 规格		型号
嵌入安装型适配器		Y92F-30
		Y92F-70
		Y92F-71
安装导轨	50 cm (l) × 7.3 mm (t)	PFP-50N
	1 m (l) × 7.3 mm (t)	PFP-100N
	1 m (l) × 16 mm (t)	PFP-100N2
终端板		PFP-M
衬垫		PFP-S
保护盖		Y92A-48B
导轨安装/前连接插座	8引脚	P2CF-08
后连接插座	8引脚	P3G-08
紧固夹	PL08插座用	Y92H-1
	PF085A插座用	Y92H-2

## 规格

### ■ 通用

项目	H3BH-N8
动作/复位方法	瞬时动作/限时复位
引脚类型	8引脚
输入方式	---
输出方式	继电器输出 (DPDT)
安装方式	DIN导轨安装、表面安装和嵌入安装
适用标准	取得UL508、CSA C22.2 No.14、CCC认证 符合EN61812-1标准（污染度 2 / 过电压类别 III）

### ■ 时间范围

时间单位		S 系列	M 系列
		s (秒)	min (分钟)
全刻度设定	设定时间	0.05~0.6	
0.6		0.1~1.2	
1.2		0.5~6	
6		1~12	
12			
最短电源开启时间		0.1秒以上	2秒以上
限时重复循环		3 s以上	

注：如果无法保证上述最短电源开启时间，则H3BH-N8无法运作。应确保可达到保证上述最短电源开启时间。

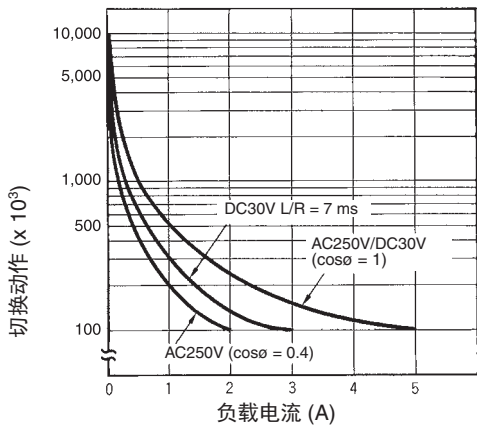
### ■ 额定规格

额定电源电压	AC110V (50/60 Hz), AC220V (50/60 Hz)
使用电压范围	额定电源电压的85%~110%
功率消耗	AC110V: 约0.17 VA (0.15 W) AC220V: 约0.24 VA (0.18 W)
控制输出	接点输出: AC250V时为5A, 电阻负载 (cosφ = 1)

■ 特性

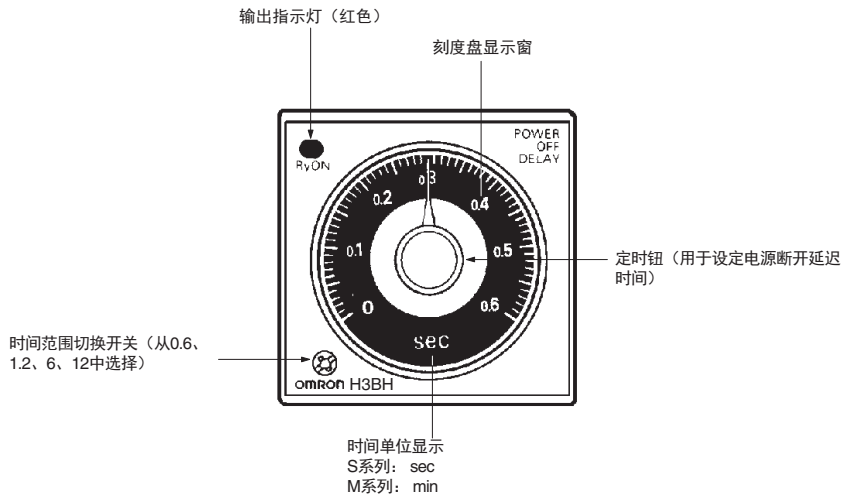
工作时间精度	±0.3% FS以下 (在0.6和1.2秒范围为±0.3% FS ±10 ms)
设定误差	±5% FS ±0.05 s 以下
电压影响	±0.5% FS以下 (在0.6和1.2秒范围为±0.5% FS ±10 ms)
温度影响	±2% FS以下 (在0.6和1.2秒范围为±2% FS ±10 ms)
绝缘电阻	100 MΩ 以上 (DC500V时)
耐电压	AC2000V, 50/60Hz 1min (导电金属部件与外露的非导电金属部件之间) AC2000V, 50/60Hz 1min (控制输出端子与使用电源电路之间) AC1000V, 50/60Hz 1min (不同的极节点之间)
脉冲电压	3 kV (电源端子之间) 4.5 kV (导电端子与外露的非导电金属部件之间)
耐噪音	±1.5 kV (电源端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100 ns/1 μs, 增加1ns)
耐静电	误动作: 8 kV 毁坏: 15 kV
耐振动	毁坏: 10~55 Hz, 0.75mm单振幅, 3方向, 各1次 误动作: 10~55 Hz, 0.5mm单振幅, 3方向, 各1次
耐冲击	毁坏: 1,000 m/s <sup>2</sup> (约100G), 3方向, 各1次 误动作: 100 m/s <sup>2</sup> (约10G), 3方向, 各1次
环境温度	工作时: -10°C~55°C (无结冰) 保存时: -25°C~65°C (无结冰)
环境湿度	工作时: 35%~85%
寿命	机械: 1,000万次以上 (无负载时频率为1,200次/小时) 电气: 10万次以上 (AC250V 5A电阻负载、1,200次/小时)
外壳颜色	浅灰色 (Munsell 5Y7/1)
防护等级	IEC: IP40 (面板表面)
质量	大约120 g

工程数据 (参考)



参考: DC125V (cosφ = 1) 时, 可将最大电流切换为0.15A;  
如果L/R = 7ms, 可将最大电流切换为0.1A。  
在这两种情况下, 预期使用寿命为10万次。  
DC5V时 (故障等级: P), 最小适用负载为10mA。

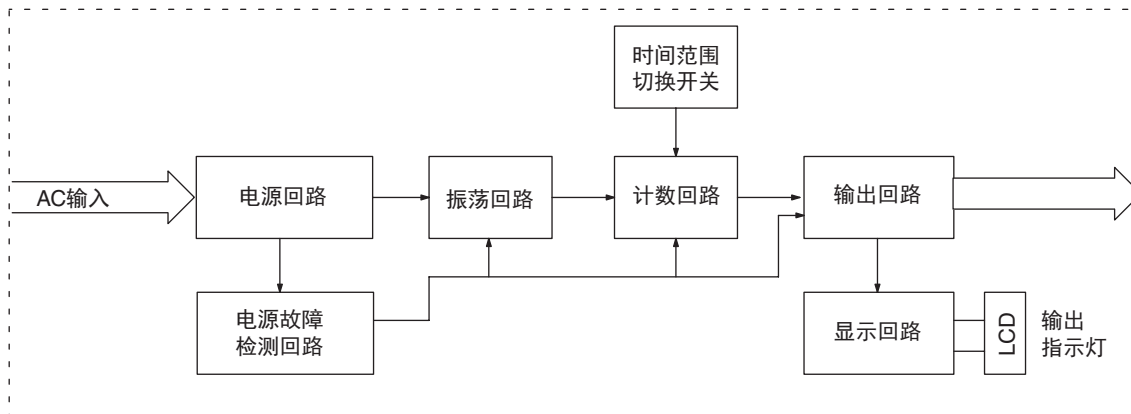
## 各部分名称



## 动作

### ■ 端子块图

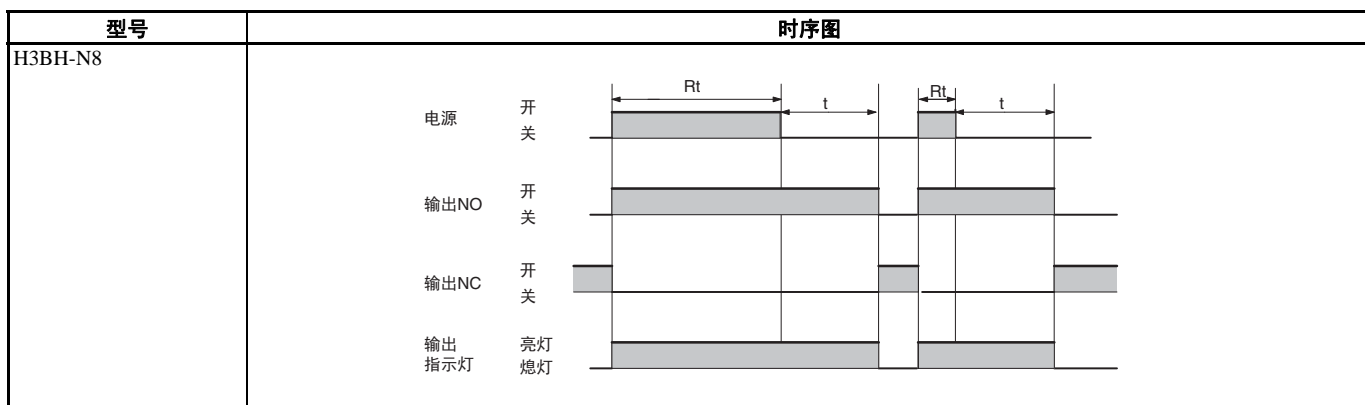
不带复位输入（H3BH-N8）



### ■ 输入/输出功能

输出	控制输出	打开电源时瞬时动作，关闭电源后设定时间上升时限复位。
----	------	----------------------------

## ■ 时序图

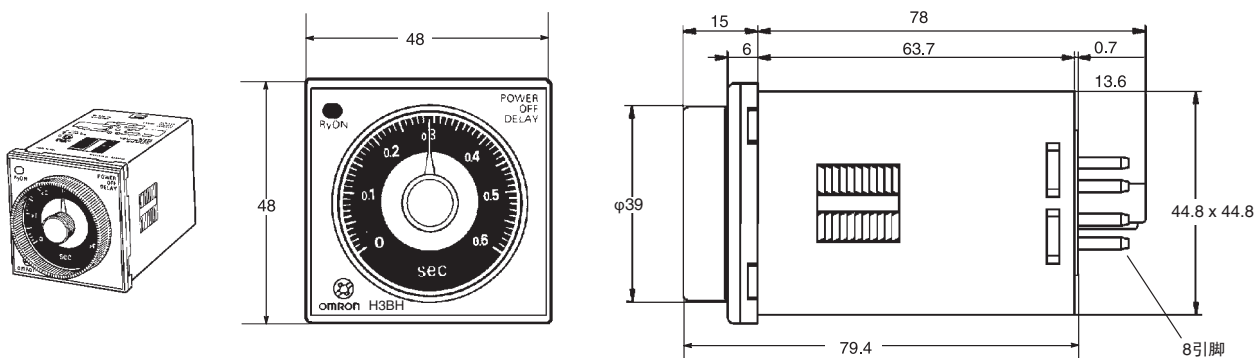


注：t：设定时间  
 $R_t$ ：最短电源开启时间（S系列：0.1s以上；M系列：2s以上）。低于此值时，定时器不工作（输出不打开）。

## 外形尺寸

注：所有单位以毫米计，除非另有说明。

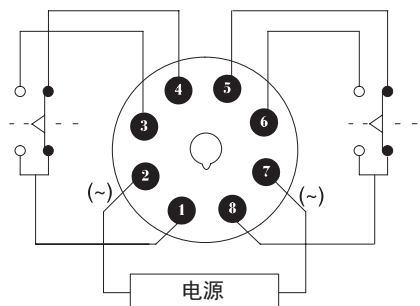
### H3BH-N8



## 安装

### ■ 端子排列

#### H3BH-N8



# 动作

注：以下内容适用于所有H3BF-N/BG-N/BH-N型。

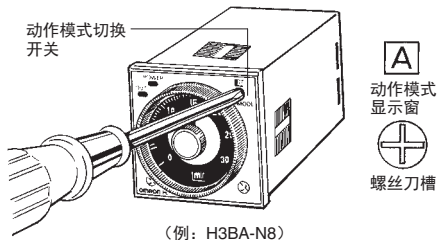
## ■ 基本设定

### 切换开关的设定

沿顺时针或逆时针方向转动切换开关，选择时间单位、时间范围或动作模式。

各切换开关均配备速锁装置，将切换开关固定在指定位置。将切换开关放在其固定位置。

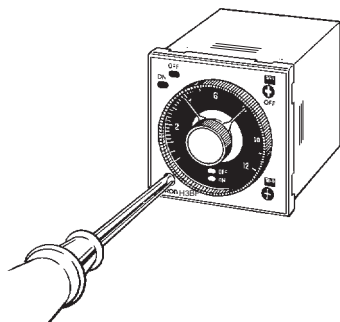
不要将其放在两个固定位置中间，否则设定不当会导致故障。



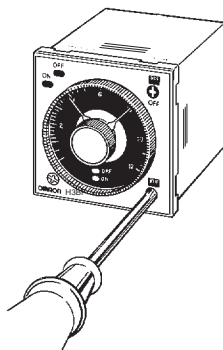
### 时间单位与时间范围的选择

#### H3BF-N8双定时器

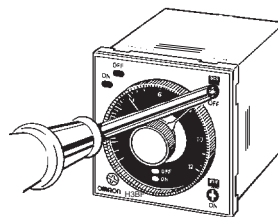
使用前面板左下方的时间范围切换开关选择一个时间范围（0~1.2、0~3、0~12或0~30）后，定时钮的塑料框内显示选定的时间范围（=刻度盘显示窗）。



对于ON时间，所需的时间单位（sec、10s、min和hrs，或10s、10min、hrs和10h）显示在前面板右下方的ON时间单位显示窗内，可通过转动ON时间单位显示窗下方的ON时间单位切换开关对其进行更改。

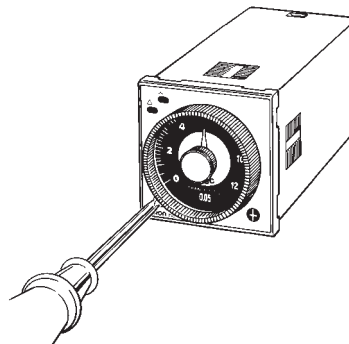


对于OFF时间，所需的时间单位（sec、10s、min和hrs，或10s、10min、hrs和10h）显示在前面板右上方的OFF时间单位显示窗内，可通过转动OFF时间单位显示窗下方的OFF时间单位切换开关对其进行更改。

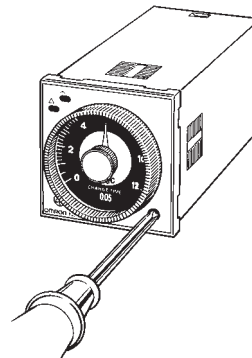


#### H3BG-N8/N8H星形三角形定时器

使用前面板左下方的星形动作时间范围切换开关选择星形动作时间范围（0~6秒、0~12秒、0~60秒或0~120秒）。

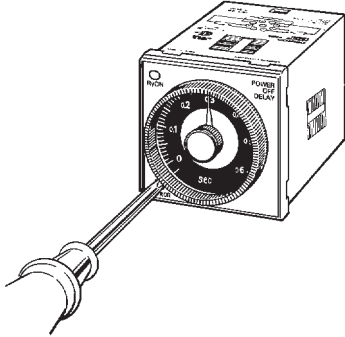


可使用前面板右下方的星形三角形传输时间切换开关选择H3BG-N8/N8H从星形动作切换到三角形动作所需的时间（0.05、0.1、0.25、0.5、0.75或1.0秒）。



### H3BH-N8电源断开延时定时器

使用前面板左下方的时间范围切换开关选择时间范围（0~0.6、0~1.2、0~6和0~12）。不能使用时间单位切换开关。订购H3BH-N8时，指定以“S”为秒单位或“M”为分钟单位。

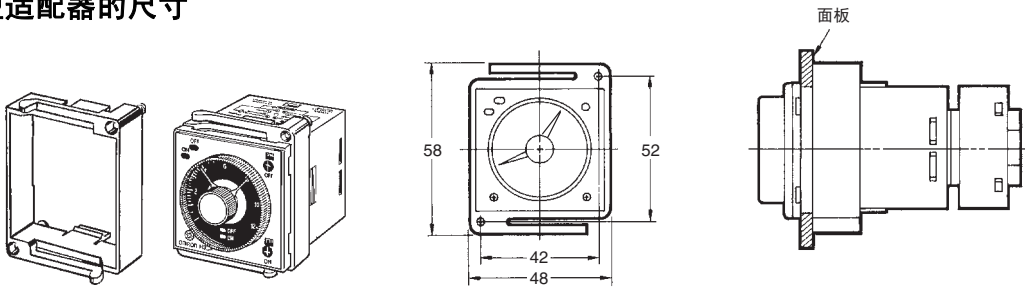


## 外形尺寸

注：以下内容适用于所有H3B□-N型。

注：所有单位以毫米计，除非另有说明。

### 嵌入安装型适配器的尺寸 Y92F-30



注：用于垂直安装的两个或多个定时器的适配器，其方向与水平安装的定时器用适配器不同。

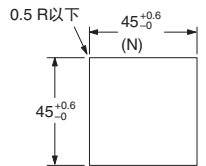
可以如下获取N（n：并排排列的H3BF-N/BG-N/BH-N型数）

不带盖：N = (48n - 2.5) <sup>+1/-0</sup>

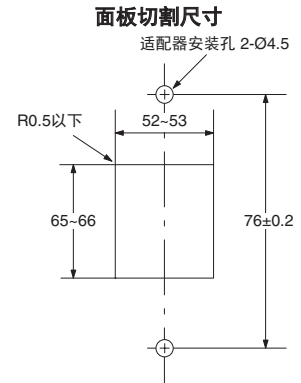
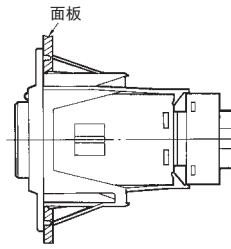
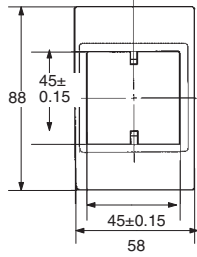
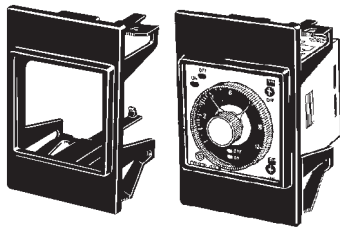
带保护盖：N = (51n - 5.5) <sup>+1/-0</sup>

带面板盖：N = (50n - 4.5) <sup>+1/-0</sup>

面板切割尺寸

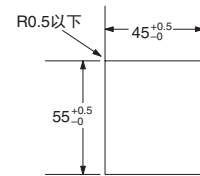
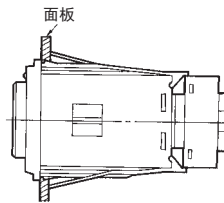
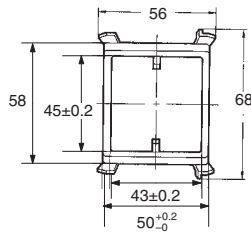
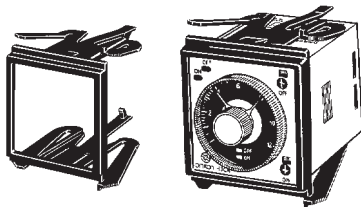


嵌入安装型适配器的尺寸  
Y92F-73/-70



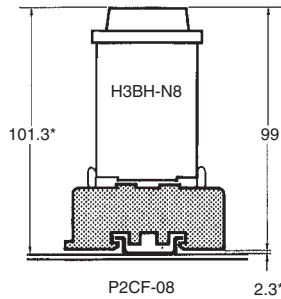
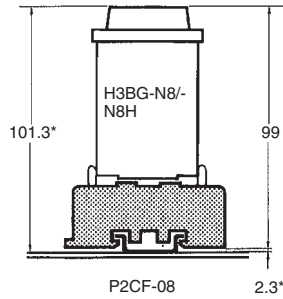
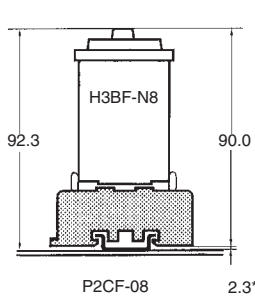
注：安装面板的厚度为1~3.2mm。

嵌入安装型适配器的尺寸  
Y92F-74/-71



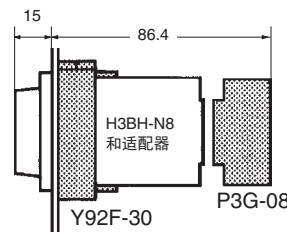
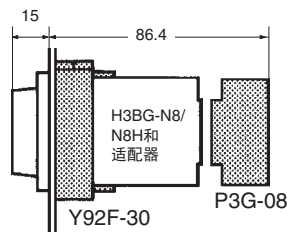
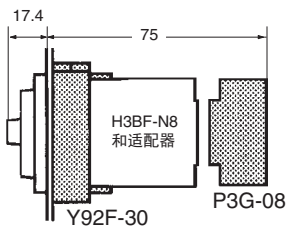
注：安装面板的厚度为1~3.2mm。

导轨安装



\*这些尺寸因DIN导轨的种类而异（参考值）。

嵌入安装

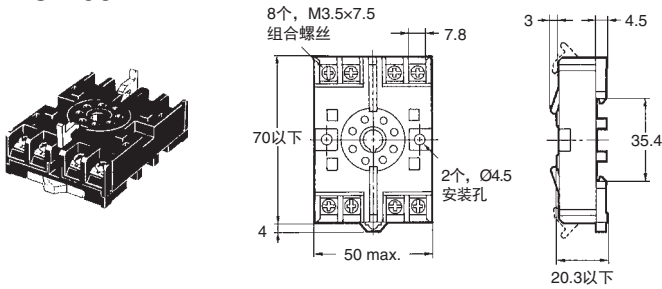




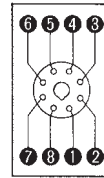
■ 附件 (另售)

导轨安装 / 前连接插座

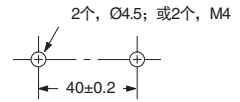
P2CF-08



端子排列/内部链接 (顶视图)

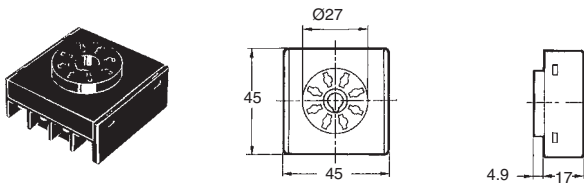


表面安装孔

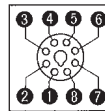


后连接插座

P3G-08

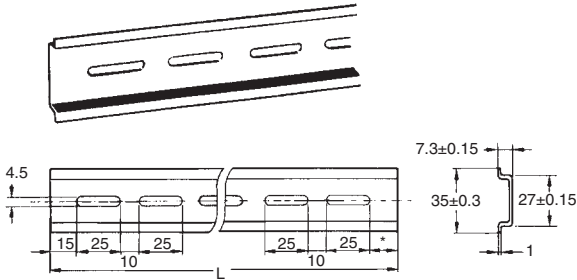


端子排列/内部链接 (底视图)

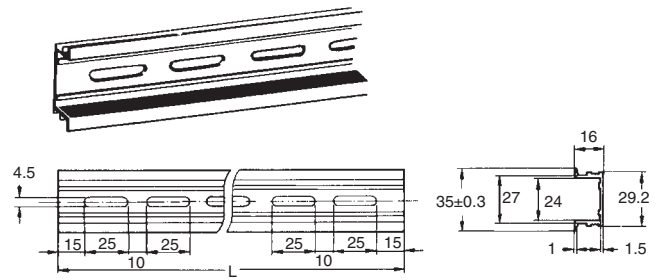


安装导轨

PFP-100N, PFP-50N



PFP-100N2

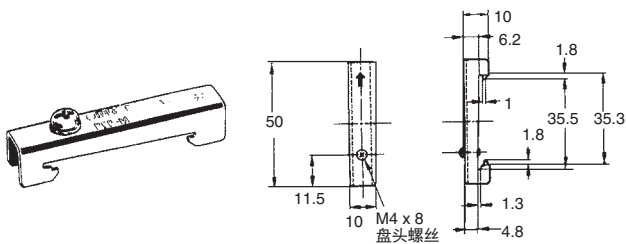


L: 长度

1 m	PFP-100N
50 cm	PFP-50N
1 m	PFP-100N2

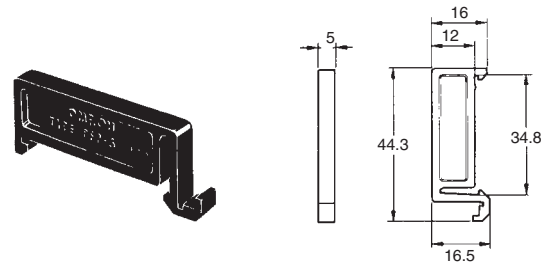
终端板

PFP-M



衬垫

PFP-S



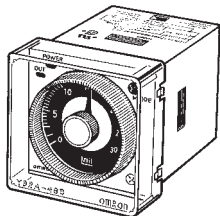
## 保护盖

### Y92A-48B

保护盖可防止灰尘和水进入前面板，尤其是时间设定区域。还可防止因意外接触定时钮而修改设定值。

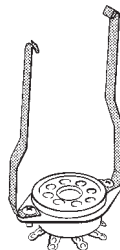
**注1.** Y92A-48B保护盖的材质为硬塑料，必须卸下才能更改定时器设定值。  
**2.** 如果定时器上使用面板盖（另售），则不得安装保护盖。

### Y92A-48B

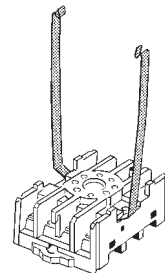


## 紧固夹

### Y92H-7/-1 PL08插座用



### Y92H-8/-2 PF085A插座用



## 注意事项

**注：**以下内容适用于所有H3B□-N型。

H3B□-N的电源中未使用变压器。

因此，施加电源电压时，接触输入端子有可能发生触电。采取足够的预防措施避免发生触电。

## 更改设定

**注：**定时器工作时请勿更改时间单位、时间范围或动作模式，否则定时器可能会发生故障。

## 电源 (H3BH-N8)

通过继电器或开关连接电源电压，使电压立即达到固定值，否则定时器将无法复位或出现错误。

H3BH-N8有大浪涌电流；提供足够的电源容量。如果电源容量过小，则打开输出时可能会出现延时。

## 输入 / 输出 (H3BH-N8)

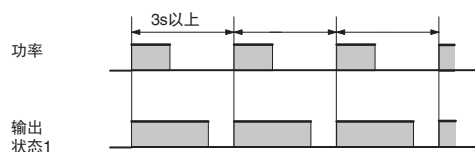
H3B□-N系列使用无变压器电源。

## 接线 (H3BH-N8)

H3BH-N8有高阻抗电路。因此，如果H3BH-N8受感应电压影响，则可能无法复位。为消除感应电压的任何影响，连接到H3BH-N8的接线必须尽可能短，且不应安装在电源线路旁。如果H3BH-N8受到额定电压的30%或以上的影响，则在电源端子之间连接电容约0.1 μF和电阻约120 Ω的CR滤波器，或分泄电阻器。如果由于电流泄漏而导致任何残留电压，则在电源端子之间连接分泄电阻器。

## 动作 (H3BH-N8)

关闭H3BH-N8后最少需要间隔3秒才能再次将其打开。如果在间隔时间少于3秒的情况下重复开关H3BH-N8，则其内部部件可能会损坏且H3BH-N8可能发生故障。



如果要求在间隔时间少于3秒的情况下重复打开输出，则考虑在D模式（信号断开延迟）下使用H3BA-N。

## 其他

由于H3BH-N8使用闭锁继电器，则向定时器施加冲击力时，输出接点可能会返回或设为无极状态。如果定时器已经中断，则应重新检查定时器后才能再次使用。

## 固态定时器

## H3BA-X

请在购买前认真阅读并理解本目录。如果您有任何问题或建议，请咨询封底的欧姆龙代表处。使用前请参见第53页的“安全注意事项”。

## 单一时间范围和动作模式的固态定时器

- 时间范围： H3BA-X8HA (0.05 s~12 h)，  
H3BA-X8HB (0.3 s~30 h)，  
H3BA-X8HC (0.6 s~60 h)
- 动作模式： 仅限接通延时
- 引脚类型： 仅8引脚



## 型号结构

## ■ 型号图例

H3BA-□8H□  
1 2

## 1. 系列

X: 单一模式/范围

## 2. 时间范围

A: 0.05 s~12 h

B: 0.3 s~30 h

C: 0.6 s~60 h

## 订购信息

### ■ 型号列表

控制输出	电源电压	8 引脚型
限时SPDT和瞬时SPDT	AC110V (50/60 Hz)	H3BA-X8HA AC110V
		H3BA-X8HB AC110V
		H3BA-X8HC AC110V
	AC220V (50/60 Hz)	H3BA-X8HA AC220V
		H3BA-X8HB AC220V
		H3BA-X8HC AC220V
	DC24V	H3BA-X8HA DC24V
		H3BA-X8HB DC24V
		H3BA-X8HC DC24V

### ■ 附件（另售）

名称 / 规格		型号
保护盖		Y92A-48B
安装导轨/正面连接插座	8引脚	P2CF-08
背面连接插座	8引脚	P3G-08
紧固夹（请参见注释）	PL08插座用	Y92H-1
	PF085A插座用	Y92H-2

注：紧固夹两个一组出售。

## 规格

### ■ 通用

项目	H3BA-X8H
动作模式	A: 接通延时
引脚类型	8引脚
输入方式	---
输出方式	SPDT（限时）和SPDT（瞬时）
安装方式	DIN导轨安装、表面安装和嵌入安装
适用标准	取得UL508、CSA C22.2 No.14、CCC认证 符合EN61812-1标准（污染度2 / 过电压类别III）
EMC	(EMI) EN61812-1 辐射干扰: EN 55011 A类 交流电源干扰: EN 55011 A类 (EMS) EN61812-1 ESD抗扰度: EN 61000-4-2: 6 kV 接触放电, 8 kV 空气放电 辐射射频 EN 61000-4-3: 10 V/m (80 MHz~1 GHz AM调制) 电磁场抗扰度: 3 V/m (1.4 GHz~2 GHz AM调制) 1 V/m (2 GHz~2.7 GHz AM调制) 10 V/m (900 MHz 脉冲调制) 传导干扰: EN 61000-4-6: 10 V (0.15 MHz~80 MHz) 突发抗扰度: EN 61000-4-4: 2 kV 电源线 2 kV 输入/输出单线路 浪涌抗扰度: EN 61000-4-5: 2 kV 共模 1 kV 差模 电压突降: EN 61000-4-11 电压中断: EN 61000-4-11

## ■ 时间范围

型号	时间单位		× 0.1 s	sec (秒)	× 10 s	min (分)	× 10 m	hrs (小时)
	全刻度设定	设定时间						
H3BA-X8HA	12		0.05~1.2	1.2~12	12~120	1.2~12	12~120	1.2~12
H3BA-X8HB	30		0.3~3	3~30	30~300	3~30	30~300	3~30
H3BA-X8HC	60		0.6~6	6~60	60~600	6~60	60~600	6~60

## ■ 额定规格

项目	H3BA-X8H
额定电源电压 (请参见注1和注2)	AC110V (50/60Hz)、AC220V (50/60Hz)、DC24V
使用电压范围 (请参见注3)	额定电源电压的85%~110%
电源复位	最短电源开启时间: 0.1 s
功率消耗	AC110V: 大约3.6 VA (1.6 W) AC220V: 大约7.8 VA (1.9 W) DC24V: 大约0.9 W
控制输出	接点: AC250V时为5A, 电阻负载 (cosφ = 1)

注1. DC纹波率为: 20%以下。

2. 使用DC24V H3BA-X8H型以外的其他型号会产生浪涌电流。在通过传感器等输出无接点打开这些型号电源时, 需要注意浪涌电流。

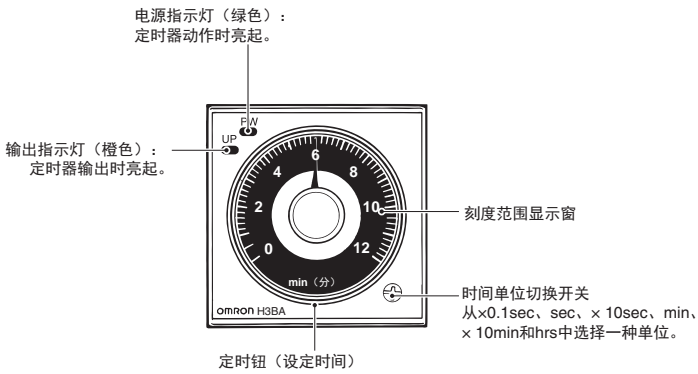
3. 在环境温度较高的情况下持续使用定时器, DC标准纹波率为90%或更高。

## ■ 特性

项目	H3BA-X8H
工作时间精度	±0.3% FS以下 (在1.2 s范围为±0.3%±10 ms)
设定误差	±5% FS ±0.05 s以下
复位时间	最短电源开启时间: 0.1 s以下 最短脉冲输入时间: 50 ms
电压影响	±0.5% FS以下 (在1.2 s范围为±0.5%±10 ms)
温度影响	±2% FS以下 (在1.2 s范围为±2%±10 ms)
绝缘电阻	100MΩ以上 (DC500V时)
耐电压	AC2,000V, 50/60Hz 1 min (导电金属部件与外露的非导电金属部件之间) AC2,000V, 50/60Hz 1 min (控制输出端子与使用电源电路之间) AC1,000V, 50/60Hz 1 min (不同的极节点之间) (H3BA-X8H型为AC750V)
脉冲电压	1 kV (电源端子之间) 2 kV (导电端子与外露的非导电金属部件之间, DC24V型为1.5 kV)
耐噪音	AC型: ±1.5 kV (电源端子之间)、±600 V (输入端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100ns/1μs, 增加1ns) DC型: ±480 V (电源端子之间)、±600 V (输入端子之间), 噪声模拟器生成的方波噪声 (脉冲宽度为: 100ns/1μs, 增加1ns)
耐静电	误动作: 4 kV 毁坏: 8 kV
耐振动	毁坏: 10~55Hz, 0.75mm单振幅, 3方向, 各1次 误动作: 10~55Hz, 0.5mm单振幅, 3方向, 各1次
耐冲击	毁坏: 1,000 m/s <sup>2</sup> (大约100G), 3方向, 各1次 误动作: 100 m/s <sup>2</sup> (大约10G), 3方向, 各1次
环境温度	工作时: -10°C~55°C (无结冰) 保存时: -25°C~65°C (无结冰)
环境湿度	工作时: 35%~85%
寿命	机械: 1,000万次以上 (无负载时频率为1800次/小时) 电气: 100,000次以上 (AC250V 5A电阻负载、360次/小时)
外壳颜色	浅灰色 (Munsell 5Y7/1)
防护等级	IEC: IP40 (面板表面)
质量	大约95g

# 各部分名称

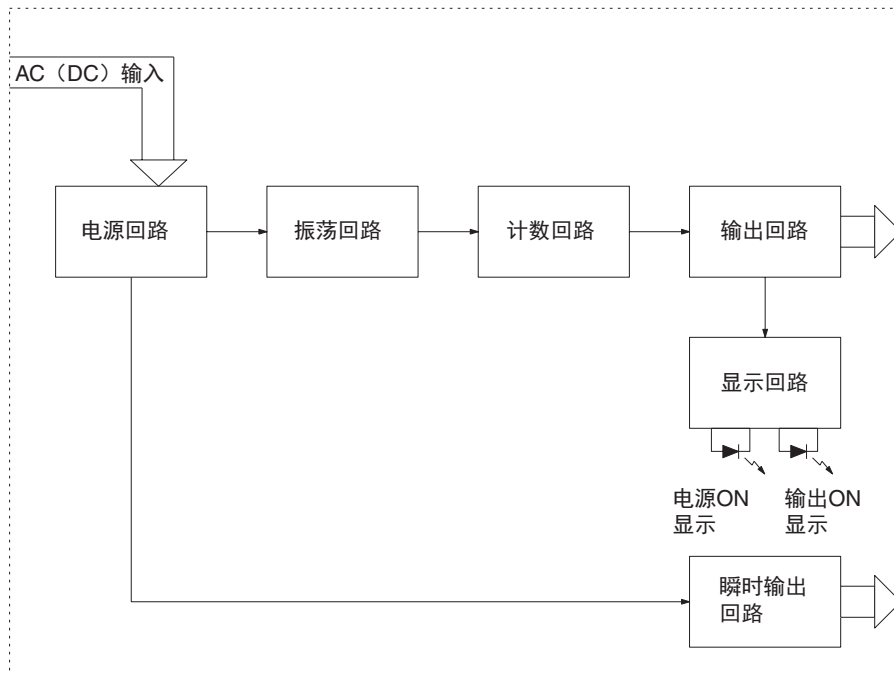
## H3BA-X8H



# 动作

## ■ 端子块图

### H3BA-X8H



## ■ 基本设定

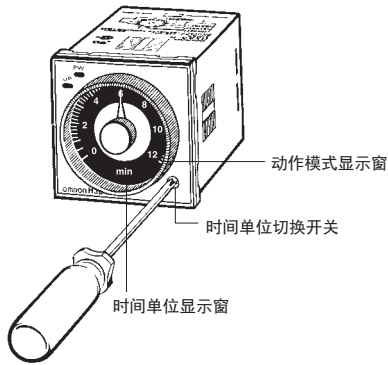
### 切换开关的设定

可以沿顺时针或逆时针方向转动切换开关来选择所需的时间范围。

切换开关配备速锁装置，将切换开关固定在指定位置。将切换开关放在其固定位置。不要将其放在两个固定位置中间，否则设定不当会导致故障。

### 选择时间范围

时间单位（×0.1 sec、sec、×10 sec、min、×10 min或hrs）在定时钮下方的窗口中显示。使用前面板左下方的时间范围切换开关选择一个时间范围后，定时钮的塑料框内显示选定的时间范围（右下方的窗口中）。



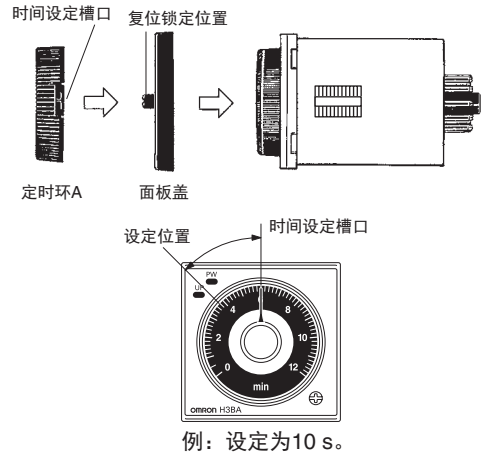
### 时间的设定

使用定时钮设定时间。

## ■ 使用设定环

### 设定特定时间

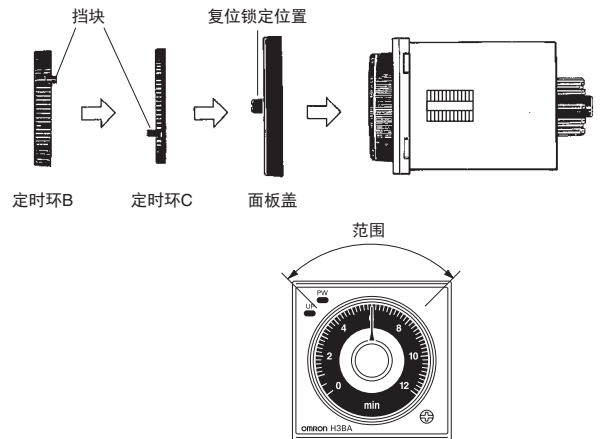
安装定时器的面板盖，用定时钮设定时间，并将定时环A放在定时钮上，使定时环A的时间设定槽口处于面板盖复位锁定位置的中央。



### 限制设定范围

例：设定为10~20 s。

安装定时器的面板盖，将定时钮设为10 s（设定范围的下限），并将定时环C放在定时钮上，使定时环C的挡块处于面板盖复位锁定位置的右侧边缘。接下来，将定时钮设为20 s（设定范围的上限），并将定时环B放在定时钮上，使定时环B的挡块处于面板盖复位锁定位置的左侧边缘。

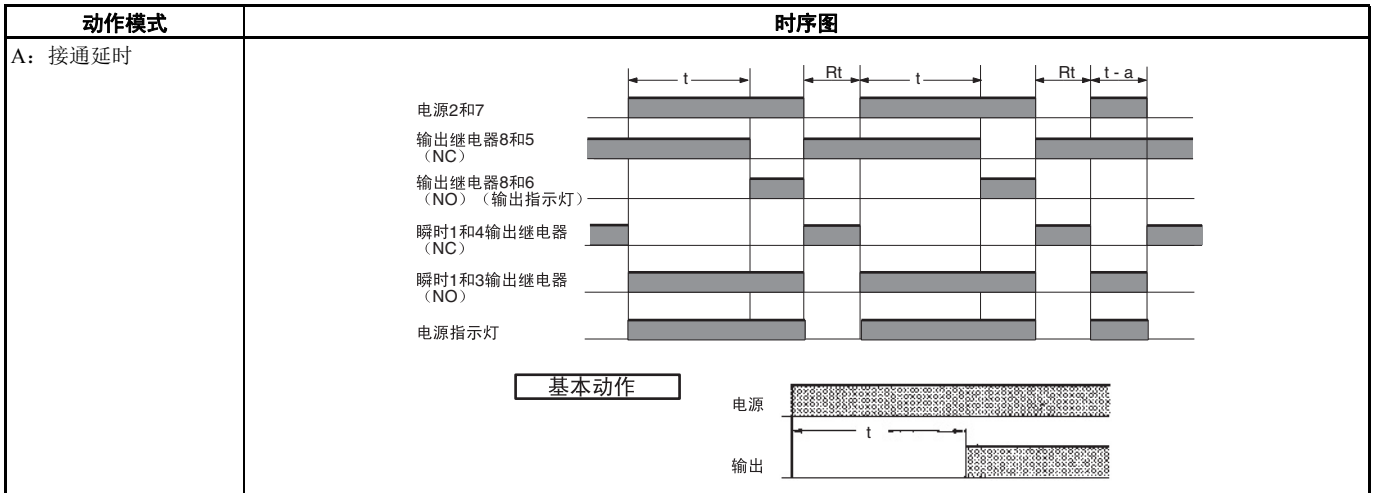


## ■ 时序图

注1. 最短电源开启时间 (“Rt”) 为0.1 s。

2. 时序图中的字母 “t” 表示设定时间, “t-a” 表示时间短于设定的时间。

### H3BA-X8H

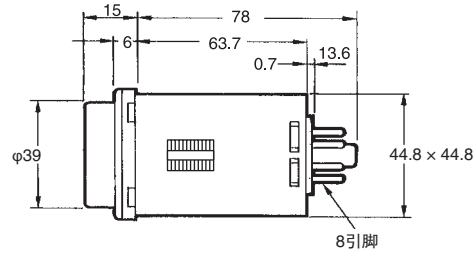
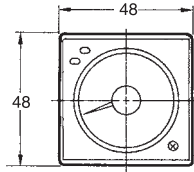
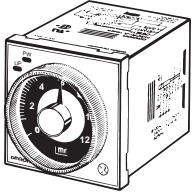




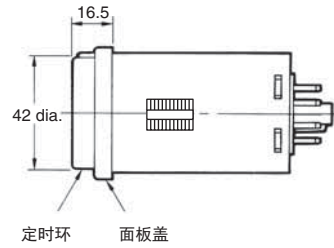
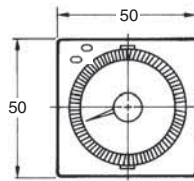
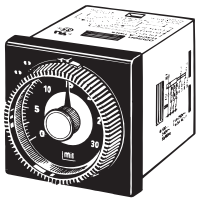
# 外形尺寸

注：所有单位以毫米计，除非另有说明。

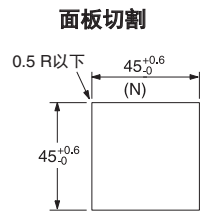
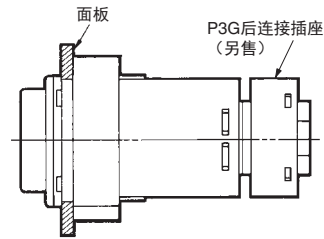
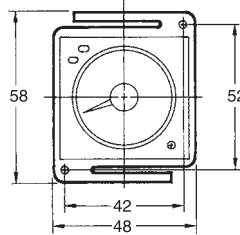
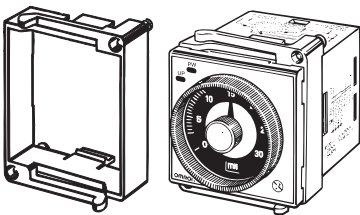
## H3BA-X8H



## 设定环的尺寸

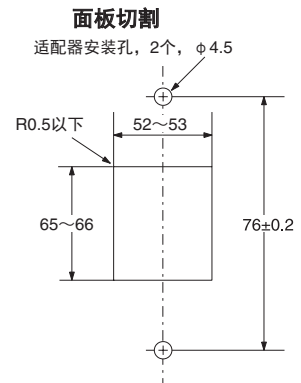
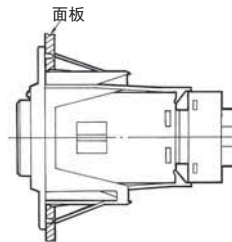
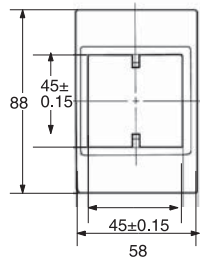
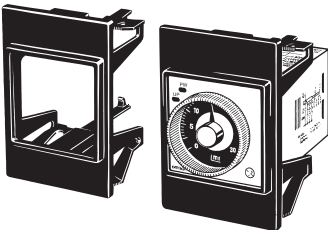


## Y92F-30嵌入安装型适配器的尺寸

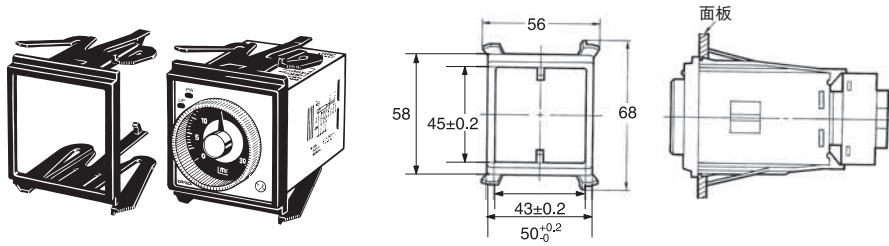


注：安装面板的厚度为1~5 mm。

## Y92F-70嵌入安装型适配器的尺寸

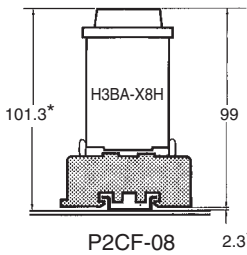


Y92F-71 嵌入安装型适配器的尺寸



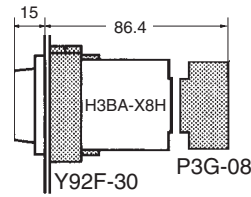
注：安装面板的厚度为1~3.2 mm。

导轨安装



注：这些尺寸因DIN导轨的种类而异（参考值）。

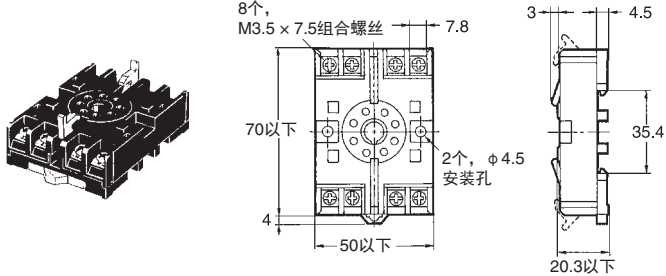
嵌入安装



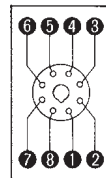
■ 附件（另售）

导轨安装 / 前连接插座

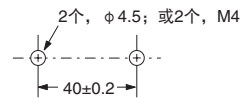
P2CF-08



端子排列/内部连接  
(顶视图)

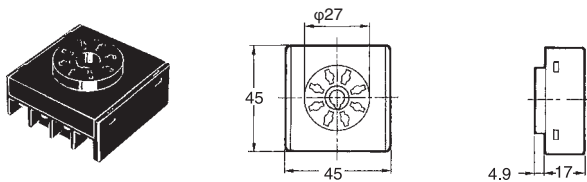


表面安装孔

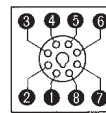


后连接插座

P3G-08

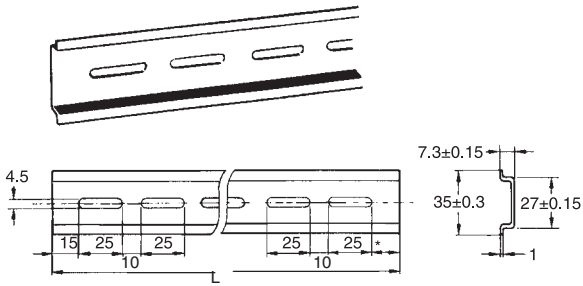


端子排列/内部连接  
(底视图)

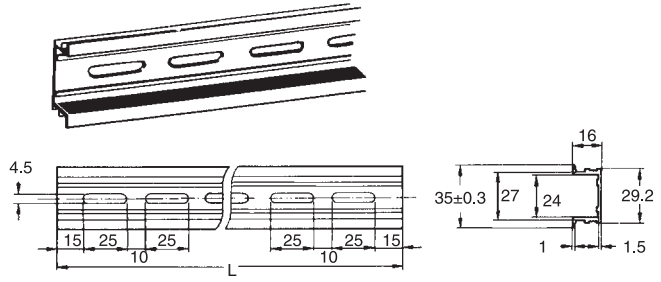


## 安装导轨

PFP-100N、PFP-50N



PFP-100N2

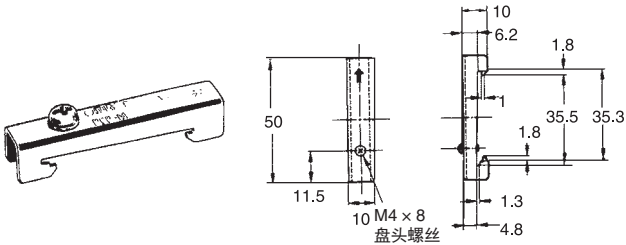


L: 长度

1 m	PFP-100N
50 cm	PFP-50N
1 m	PFP-100N2

## 终端板

PFP-M



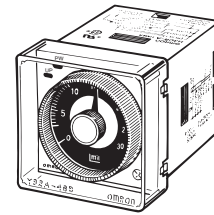
## 保护盖

Y92A-48B

保护盖可防止灰尘和水进入前面板，尤其是时间设定区域。还可防止因意外接触定时钮而修改设定值。

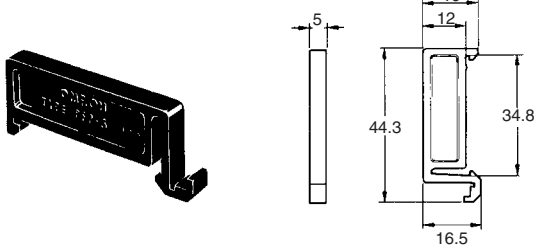
- 注1. Y92A-48B 保护盖的材质为硬塑料，必须卸下才能更改定时器设定值。
- 2. 如果定时器上使用面板盖（另售），则不得安装保护盖。

Y92A-48B



## 衬垫

PFP-S



## 定时环 / 面板盖

面板盖有2种类型（Y92P-48GL、Y92P-48GB），各有2种颜色。根据应用情况，使用最适合刻度盘设计的面板盖。

设定定时器的特定时间时，用Y92S-27或Y92S-28定时环可方便操作，并最大程度减少操作员的失误。

定时环和面板盖应配套使用。

设定特定时间	定时环A（Y92S-27）与面板盖（Y92P-48GL、-48GB）
限制设定范围	定时环B或C（Y92S-28）与面板盖（Y92P-48GL、-48GB）

Y92S-27  
定时环A



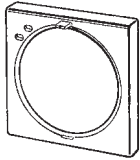
Y92S-28  
定时环B



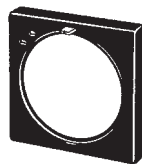
Y92S-28  
定时环C



Y92P-48GL  
浅灰色



Y92P-48GB  
黑色

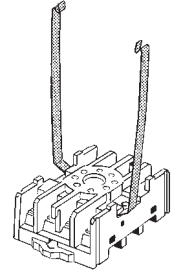


## 紧固夹

Y92H-1  
PL08插座用



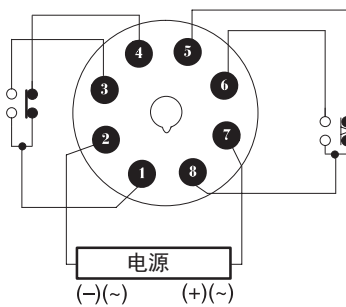
Y92H-2  
PF085A插座用



## 安装

### ■ 端子排列

#### H3BA-X8H（接点输出）



注：传统定时器的延时接点如下所示：




传统定时器的瞬时接点如下所示：







# 安全注意事项


● 警告指示

 <b>注意</b>	表示潜在危险情况，若不避免，可能会造成轻度或中度人身伤害或财产损失。
<b>安全使用注意事项</b>	为安全使用产品而应执行或不得执行操作的补充说明。
<b>正确使用注意事项</b>	为防止操作失败、故障或对产品性能产生不良影响而应执行或不得执行操作的补充说明。


● 产品安全标志的含义

	用于警告在特定情形下存在触电的危险。
	用于警告由于高温而造成轻度人身伤害的危险。
	用于没有指定标志的一般性强制操作注意事项。
	用于表示如果拆卸产品可能会由于触电或其他原因而存在轻度人身伤害的危险时禁止操作。


 **注意**

- 有可能发生轻度触电。请勿自行拆卸产品或接触定时器内部。


---

- 有可能发生轻度烫伤。通电中或刚切断电源时请勿接触产品。


---

- 有可能发生轻度火灾。以1.08 N·m的力矩拧紧端子螺丝，防止松脱。

---

- 操作期间有可能发生轻度触电。安装端子盖。

---

- 有可能发生轻度触电、起火或产品故障。安装时请勿将金属片、废弃导线或碎片掉入定时器。

## ■ 安全使用注意事项

为了安全使用本产品，请注意以下事项。

### 环境注意事项

将定时器保管在指定环境中。如果将定时器保管在-10°C或以下的场所，则应将其放在室温下3小时或以上才能打开电源。

在指定的操作温度和湿度范围内使用定时器。

请勿在温度可能发生急剧变化或导致结露的高湿场所使用定时器。

请勿在接触到多尘、腐蚀性气体或阳光直射的场所使用定时器。

请勿在受到冲击或震动的场所使用定时器。如在上述场所使用定时器，可能会由于压力导致损坏。

应将定时器安装在远离静电的场所，例如管道运输模型材料、粉末或液体。

### 使用注意事项

安装开关或断路器后，操作人员可立即关闭电源，贴上标签以指示其功能。

请特别注意极性，防止接反配线端子的方向。

如果施加的电压不是额定电压，那么内部部件可能损坏。

将电源内的电压波动保持在指定范围。

定时器使用变压器电源。施加电源电压时请勿接触输入端子，否则有可能导致触电。

## ■ 正确使用注意事项

### 更改设定

请勿在定时器动作时更改时间单位、时间范围或动作模式，否则定时器有可能发生故障。

### 连接工作电源

H3BA-X8H包含电容降压电路。使用商用频率的正弦电源。对于AC110V或AC220V规格的定时器，请勿将电源用于高频率元件（例如逆变器电源）。否则可能损坏内部电路。

如果施加的电压不是额定电压，那么内部部件可能损坏。如果对DC24V线路施加高于AC100V的电压，则会损坏内部部件（压敏电阻）。

通过继电器或开关连接电源电压，使电压立即达到固定值，否则定时器将无法复位或出现错误。

如果纹波系数为20%或以下，且平均电压在定时器额定工作电压范围内，可连接DC电源。

### 动作时间的设定

设定动作时间时，请勿将定时钮转出其刻度范围。为精确设定时间，请通过调节定时钮进行动作试验。

模拟定时器的动作时间的精确性由根据全刻度时间的百分比值表示。即使更改时间设定，也不会提高绝对波动值。因此选择型号时，确保应用使用的时间设定尽可能靠近定时器的全刻度时间设定。

## 其他

在控制面板上所安装定时器的电路和非导电金属部之间进行介电强度试验、脉冲电压试验或绝缘电阻试验时，确保遵循以下步骤。这些步骤可保护定时器的内部电路，避免因控制面板上机器的介电强度或绝缘电阻不当而损坏。

1. 从插座上拔下定时器或电线，将定时器从控制面板的电路断开。
2. 定时器的所有端子短路。

如果将任何无接点输出的设备，例如接近传感器、光电传感器或SSR，直接连接到定时器，则该设备的漏电流会导致定时器故障。

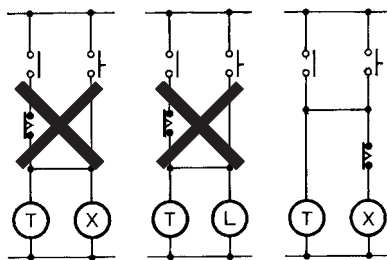
将设备用于实际应用前，确保对设备和定时器进行测试。

使用定时器切换电感负载前，确保将浪涌吸收元件连接到定时器，防止定时器故障或损坏。二极管是DC电路的浪涌吸收元件，而浪涌吸收器则是AC电路的浪涌吸收元件。

请勿将时间已到状态的定时器存放在高温环境下一个月或更长时间，否则定时器的内部元件（例如电解质电容器）会损坏。将定时器和适用的继电器搭配使用，否则定时器将长时间处于时间已到状态。

如果在安装时定时器接触安装表面，则内部元件的使用寿命将会缩短。定时器与安装表面之间至少应保持10mm的间隔，以延长定时器的使用寿命。

定时器进入时间已到状态后如果立即将其复位，确保向定时器提供考虑定时器复位时间的相应电路配置，避免发生错误。



定时器使用恒定值读取方法。更改设定值时请当心，这是因为如果该设定值与计数值相同，则定时器的输出为ON。

确保定时器的外壳远离有机溶剂（例如油漆稀释剂和苯）强酸以及碱溶剂，因为这些会对外壳造成损坏。

**注：**不得以并联方式连接超过两个定时器。

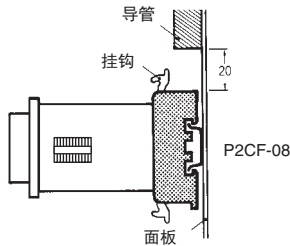
## ■ 安装

### 表面安装

对表面安装方向没有特殊限制，但确保以水平方向牢固地安装定时器。

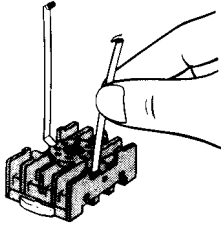
### P2CF插座

使用P2CF插座垂直安装定时器时，请注意挂钩是活动的，确保插座上部与下部之间有20mm的间隔。

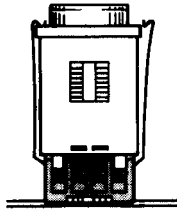


### PL插座

1. 使用螺丝将插座固定在面板表面，将F型挂钩插入插座。

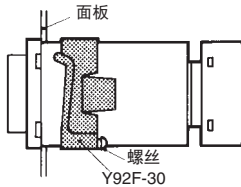


2. 将定时器连接到插座，用手按下各挂钩的尖端。



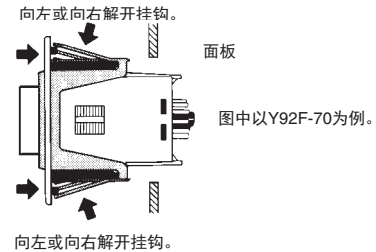
### 面板安装

使用Y92F-30嵌入安装型适配器时，将定时器插入面板前侧的方孔，并从定时器后侧装上嵌入安装型适配器。按压嵌入安装型适配器，以便尽可能缩小嵌入安装型适配器和面板之间的间隔，并使用螺丝固定嵌入安装型适配器。



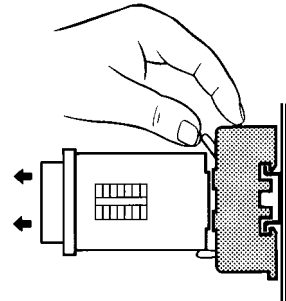
使用US08时，确保使用不超过 $\phi 10.5$ 的多芯电缆或不超过 $\phi 3$ 的绝缘绞线进行布线。

使用Y92F-30、Y92F-70或Y92F-71嵌入安装型适配器时，只需将定时器插入面板方孔即可。如果面板涂层过厚或挂钩未发出咔嗒声，则将定时器插入该孔后应相应地向左或向右解开挂钩。



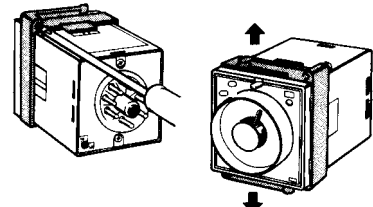
## ■ 拆卸

### 使用 P2CF 进行表面安装

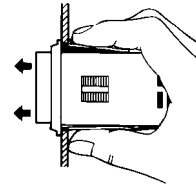


### 面板安装

旋松嵌入安装型适配器的螺丝，解开挂钩并取出安装型适配器。



使用Y92F-30、Y92F-70、Y92F-71安装型适配器时，用双手的大拇指和食指向内按压挂钩，并向前按压定时器。



## 购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。  
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- “本公司产品”：“本公司”的FA系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、FA系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的（a）适用性、（b）动作、（c）不侵害第三方知识产权、（d）法规法令的遵守以及（e）满足各种规格标准

### 2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- 额定值及性能值是在单项试验中分别在各种条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：（i）相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计（ii）所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、（iii）构建随时提示使用者危险的完整安全体系、（iv）针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
  - 必须具备很高安全性的用途（例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途）
  - 必须具备很高可靠性的用途（例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等）
  - 具有苛刻条件或严酷环境的用途（例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等）
  - “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- 除了不适用于上述3.（5）（a）至（d）中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车（含二轮车，以下同）。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- 保修期限 自购买起1年。（但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。）
- 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
  - 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理（但是对于电子、结构部件不提供维修服务。）
  - 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
  - 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - 超过“使用条件等”范围的使用
  - 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
  - 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - 因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - （g）上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因（包括天灾等不可抗力）

### 5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

### 6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。