

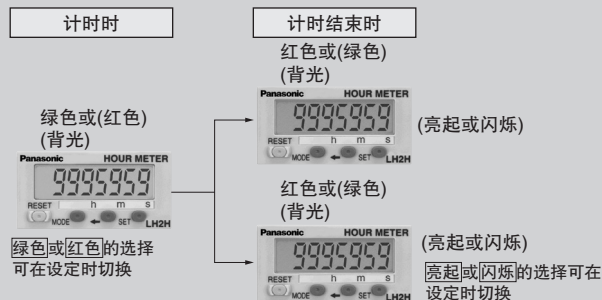
在一般尺寸的一半(24 × 48mm)大小的机体上凝缩了预置功能！！
计时完成时指示灯点亮或闪烁。



特点

●尺寸仅一半(24 × 48mm)，带预置功能

●显示带背光灯，辨识度超群



●字符高度8.7mm(位数为7位)

●1种机型可切换选择2种时间量程

●采用手指保护构造，安全性更高(螺钉端子部)

IP66

品种

动作模式	输出形态	动作电压	测量时间范围	型号	订货产品号
G(累计) B(信号接通延迟) F(闪烁) E(自保持)	Tr(1a)	DC24V	0 ~ 999999.9h/0 ~ 3999d23.9h 切换	LH2HP-FEW-DHK-B-DC24V	ATH3730B
			0 ~ 999h59m59s/0 ~ 9999h59.9m 切换	LH2HP-FEW-HMK-B-DC24V	ATH3750B

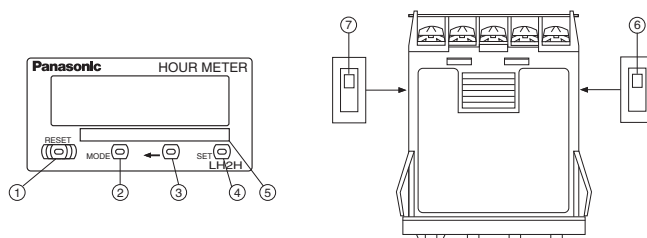
注) 本体不附带选配件(安装架、橡胶垫)。

选配件

品名	订货产品号
安装架	ATH3803
橡胶垫	ATH3804

各部分的名称和作用

- 正面复位键
复位经过值。
注) 锁定开关为ON时不动作。
- 模式键
用于设定预置值或切换各模式。
- 设定键
用于预置值的位设定或各模式的设定。
- 设定键
用于设定预置值或切换各模式。
- 时间单位标签
附带单位标签，请根据时间量程进行粘贴。
- 锁定开关
使正面复位键、模式键的操作无效。若在
锁定开关ON时操作正面复位键或模式键，
Loc 显示将持续约2秒。
- 时间量程切换开关
用于切换时间量程。



※出厂设定

	ATH3730B	ATH3750B
⑥ 锁定开关 (本体表示1)	(端子座侧) ↑ (液晶显示侧) ↓	OFF※ ↑ ON
⑦ 时间量程 切换开关 (本体表示2)	(端子座侧) ↑ (液晶显示侧) ↓ 0 ~ 999999.9h※ 0 ~ 3999d23.9h	(端子座侧) ↑ (液晶显示侧) ↓ 0 ~ 999h59.9m※ 0 ~ 999h59m59s

注) 1. 请在安装至面板前设定开关。

2. 在通电过程中变更了时间量程切换开关的设定时，请切断电源。
电源再次ON时，时间量程切换开关的设定生效。

额定值・性能概要		
项目		性能概要
额定值	额定操作电压	24VDC
	额定功耗	1.5W以下
	额定控制输出	100mA30VDC
	限时方向	正计数和倒数计(通过正面开关切换)
	测量时间范围 ※	ATH3730B 0 ~ 999999.9h/0 ~ 3999d23.9h(通过开关切换) ATH3750B 0 ~ 999h59m59s/0 ~ 9999h59.9m(通过开关切换)
	起动输入	最小输入信号宽度30ms以上
	复位输入	最小输入信号宽度30ms以上
	输入信号	・使用接点或开路集电极的无电压输入 ・输入阻抗 短路时: 1kΩ以下 断开时: 100kΩ以上 ・剩余电压: 2V以下
	动作模式	累计、信号接通延迟、闪烁、自保持(通过正面开关切换)
	显示方式	7段LCD(背光灯的红色或绿色、计时完成时指示灯点亮或闪烁的切换)
	停电保存方式	EEPROM(改写次数10万次以上)
时间精度	动作时间的偏差	电源起动时 ± 0.01% ± 50ms 信号起动时 ± 0.01% ± 30ms 〔额定操作电压: 85% ~ 110%〕 〔环境温度: -10℃ ~ +55℃〕
	电压误差	
	温度误差	
	设定误差	
接点构成		1a(晶体管)
电气寿命(接点)		1,000万次以上(额定控制容量下)
电气性能	容许工作电压范围	额定操作电压的85% ~ 110%
	耐电压(初始值)	异极充电部之间: AC1,500V/1分钟
	绝缘电阻(初始值)	异极充电部之间: 100MΩ(基于DC500V的高阻表)
机械性能	误动作振动	10Hz ~ 55Hz(1分钟周期)单振幅0.15mm(上下、左右、前后方向各10分钟)
	振动耐久性	10Hz ~ 55Hz(1分钟周期)单振幅0.375mm(上下、左右、前后方向各1小时)
	误动作冲击	98m/s ² 以上(上下、左右、前后方向各4次)
	冲击耐久性	294m/s ² 以上(上下、左右、前后方向各5次)
使用条件	使用温度范围	-10℃ ~ +55℃(不结冰、不结露)
	保存温度	-25℃ ~ +65℃(不结冰、不结露)
	使用环境湿度	35% ~ 85%(25℃时不可结露)
保护构造		IEC标准IP66(仅面板表面: 使用安装架和橡胶垫时)

注) ※出厂时预置值设定为0.1, 敬请注意。

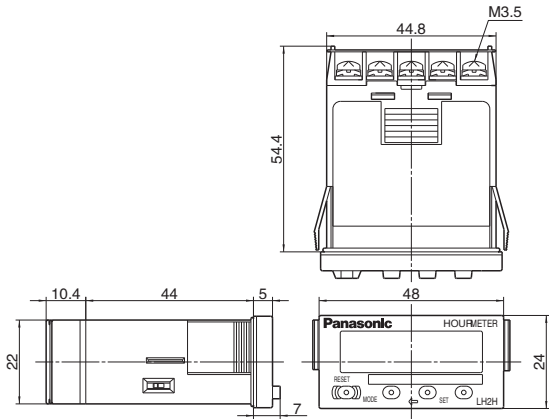
尺寸图

带 CAD数据 标志的产品可从<http://panasonic.net/id/pidsx>上下载CAD数据。

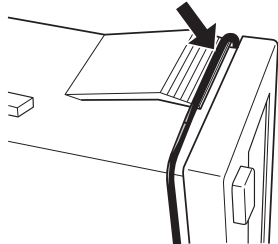
单位: mm

公差 ± 1.0

外形尺寸图 CAD数据

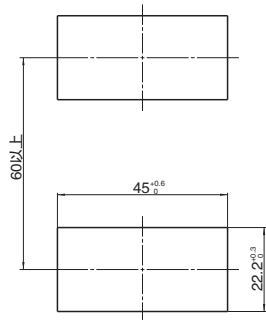


在使用单触安装方式安装到面板上时, 请注意防止安装弹簧将橡胶垫夹在中间。
避免的方法是:
1. 将橡胶垫置于安装弹簧的前端。(左右两侧)
2. 确认安装弹簧未夹住橡胶垫之后, 从产品本体的后面插入安装面板进行固定。

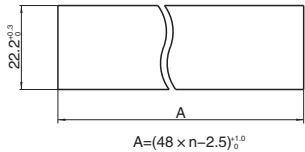


面板加工尺寸

标准面板加工尺寸如下图所示。
请使用安装架(ATH3803)和橡胶垫(ATH3804)。(仅安装架安装方式)



连续安装(紧贴安装)(仅安装架安装方式)



注) 1. 安装面板的板厚以1mm ~ 4.5mm为宜。
2. 连续安装(紧贴安装)时, 将失去防水性能。

设定方法

■ 预置值设定模式

设定预置值的模式。



1) 按下模式键，切换至预置值设定模式。

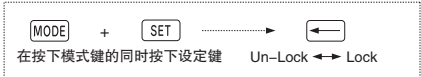


※出厂时为“0.1”。

- 2) 按下设定键，闪烁位将向左移动1位。最高位之后将回到最低位，每按1次位设定键将向左移动1位。
- 3) 按下设定键，数值加1。(9之后将回零，然后按1、2、3依次变化。)
- 4) 按下正面复位键，显示的预置值将得到设定，并恢复成正常动作模式。
- 5) 预置值设定模式下，超出10秒未操作位设定键、设定键时，将恢复成正常动作模式。预置值不变。

■ 锁定模式

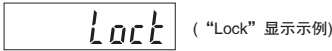
只能设定预置值设定模式。



- 1) 在按下模式键的同时按下设定键，将切换至锁定模式。
- 2) 切换至锁定模式后，将显示“Un-Lock”。(初始)



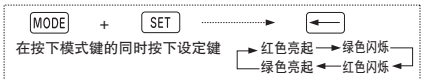
3) 按下设定键，将在“Lock”、“Un-Lock”之间转换。



- 4) 按下正面复位键，显示内容将得到设定，并恢复成正常动作模式。
注) 未按下正面复位键时，不会恢复成正常动作模式。
- 5) 锁定模式显示为“Lock”时，不会切换至背光灯设定模式、限时方向设定模式、动作设定模式。

■ 背光灯设定模式

该模式用于设定计时完成时的背光灯。



- 1) 在按下模式键的同时按2次设定键，将切换至背光灯设定模式。
- 2) 切换至背光灯设定模式后将显示“LED”。

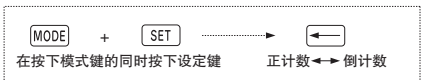


- 3) 显示的LED背光灯为红色。(初始)
- 4) 按下设定键时，背光灯按绿色闪烁、红色闪烁、绿色亮起、红色亮起依次变化。
- 5) 按下正面复位键，显示的背光灯颜色将得到设定，并恢复成正常动作模式。

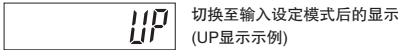
注) 未按下正面复位键时，不会恢复成正常动作模式。

■ 限时方向设定模式

该模式用于设定正计数或倒数计数。



- 1) 在按下模式键的同时按3次设定键，将切换至限时方向设定模式。
- 2) 切换至限时方向设定模式后，将显示“UP”。(初始)



3) 按下设定键将显示“dn”(倒数计数)，再按1次将显示“UP”(正计数)，然后不断重复。



- 4) 按下正面复位键，显示内容将得到设定，并恢复成正常动作模式。
注) 未按下正面复位键时，不会恢复成正常动作模式。

■ 动作设定模式

设定动作模式。



- 1) 在按下模式键的同时按4次设定键，将切换至动作设定模式。
- 2) 切换至动作设定模式后将显示“OP-G”(累计)。(初始)



3) 按下设定键，将按照OP-B(信号接通延迟)



OP-F(闪烁)

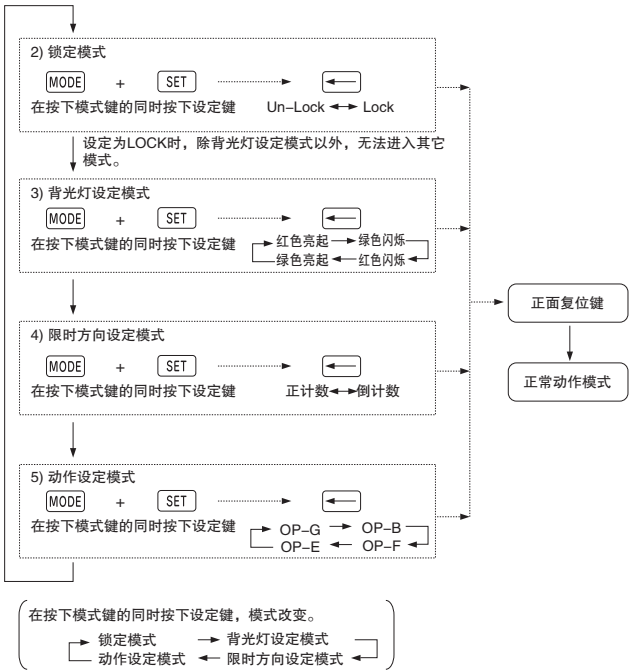


OP-E(自保持)



OP-G(累计)依次变化。

- 4) 按下正面复位键，显示内容将得到设定，并恢复成正常动作模式。
注) 未按下正面复位键时，不会恢复成正常动作模式。



按下正面复位键恢复成正常动作模式后，预置值、经过值、输出如下表所示，敬请注意。

	预置值	计数值	输出变化
锁定模式	×	×	×
背光灯设定模式	×	×	×
限时方向设定模式	×	正计数时为“0” 倒数计数时为“预置值”	ON→OFF
动作设定模式	×	正计数时为“0” 倒数计数时为“预置值”	ON→OFF

注) 表中的×表示不会因正面复位键的操作而变化

动作模式		
动作模式	说明	时序表
累计 Ⓔ	<ul style="list-style-type: none">电源ON时，不清除经过值。(停电补偿功能)电源切断并重新接通后，输出ON的状态仍将保持。	
信号 接通延迟 Ⓕ	<ul style="list-style-type: none">电源ON时，清除经过值。起动ON时限时开始，起动OFF时进行复位。复位OFF时和电源ON时已经起动ON的情况下，限时开始。	
闪烁 Ⓖ	<ul style="list-style-type: none">电源ON时，清除经过值。起动ON时，限时开始。计时完成后控制输出反转，清除经过值，限时开始。限时期间将忽略起动输入。	
自保持 Ⓖ	<ul style="list-style-type: none">电源ON时，清除经过值。起动ON时，限时开始。计时完成后控制输出ON。限时期间将忽略起动输入。	

设定时间(预置值)的变更

- 1) 计时器限时过程中，可以对设定时间进行变更。但必须注意以下事项。
- (1) 限时为正计数方向、将设定时间缩短到比经过时间(经过值)更短时，将持续限时至满刻度，回零，然后限时至变更后的设定时间而结束计时。如果将设定时间调长，则限时至变更后的设定时间而结束计时。
- (2) 限时为倒数计数方向时，不管设定时间调整得比经过时间(经过值)长还是短，都与时间无关，直接限时至“0”而结束计时。
- 2) 将设定时间设定为“0”时，不同动作模式下产品的动作有所不同。
- G：累计、B：信号接通延迟、E：自保持模式下，在起动输入为ON时输出为ON。但在复位输入过程中，输出将OFF。F：闪烁模式下，即使起动输入ON，产品也不动作。

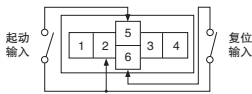
使用方法以及使用注意事项

■ 输入、输出的连接

1) 输入的连接

(1) 有接点输入

请使用可靠性较高的镀金接点。接点跳动时间将成为定时器动作时间的误差，因此跳动时间不可过长。



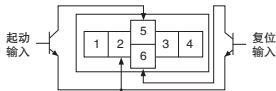
(2) 无接点输入(晶体管输入)

请使用开路集电极连接。请使用特性为V_{CEO} = 20V以上、I_C = 20mA以上、I_{CBO} = 6 μA以下的晶体管。此外，晶体管ON时的残留电压必须在2V以下。

注) 短路时阻抗应在1kΩ以下。

〔0Ω时，启动输入端子的源电流约为5mA，复位输入端子约为1.5mA〕

此外，开路时的阻抗应在100kΩ以上。



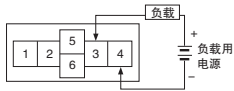
(3) 输入接线

配线时请尽可能使用屏蔽线、或单独使用金属电线管布线，并缩短布线距离。

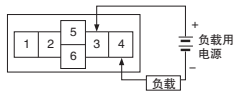
2) 输出的连接

本产品的晶体管输出已通过光耦与内部回路绝缘，因此可同时用于NPN输出和PNP(等价)输出。

作为NPN输出



作为PNP输出



■ 关于自诊断功能

发生异常时，将出现如下显示。

表示	内容	输出状态	复位方法	复位后的预置值
Err- 00	CPU异常	OFF	正面复位或者重新接通电源	CPU出现异常前接通电源时的预置值
Err- 01	存储器异常※			“0”

※包括EEPROM重新写入的寿命已到。

■ 关于停电保存

EEPROM在下列时间内将重新写入。

输出模式	重新写入时间
G: 累计	预置值变更或启动、复位输入ON后电源OFF时
其它模式	预置值变更后电源OFF时

■ 端子连接

1) 请参照端子排列、接线图，正确进行端子接线。(端子排列、接线图请参照下图。)

此外，端子螺钉的紧固扭矩应在0.8N·m以下。

本体工作时需要外部电源。

使用时请在①-②端子间连接DC24V电源。

①端子连接+极、②端子接-极。



2) 操作电源OFF后，电源端子①-②间不可有感应电压、剩余电压。(电源线与高压线、动力线平行布线时，电源端子间容易产生感应电压。)

3) 连接电源时，请通过开关、继电器等的接点，保证电压一次性施加到电源端子上。

■ 使用环境

1) 使用环境

- 污损度2、过电压类别III
- 室内使用
- 使用温度范围 / 使用湿度范围：-10℃ ~ +55℃ / 30%RH ~ 85%RH (25℃时不可结露)
- 海拔2000m以下

2) 本体请在下列场所进行使用。

- 灰尘较少、无腐蚀性气体的场所。
- 不会产生可燃性气体、爆炸性气体的场所。
- 机械振动及冲击较少的场所。
- 无阳光直射的场所。
- 远离大容量电磁开闭器和流通大电流的电线的场所。

3) 请在电压输入部配置符合EN60947-1或EN60947-3标准的断路器(手可轻易触及的位置)，并标明其为设备的切断装置。

4) 外加电源请使用符合EN/IEC标准的过电流保护装置(例：T1A、AC250V延时保险丝)。(自由电压输入型)

5) 适用标准如下所述。

EMC	(EMI)EN61000-6-4 辐射干扰电场强度 噪音端子电压 (EMS)EN61000-6-2 静电放电抗扰度	EN55011Group1ClassA EN55011Group1ClassA EN61000-4-1	4kV接触 8kV空气
	RF电磁场抗扰度	EN61000-4-3	10V / m AM调幅 (80MHz ~ 1GHz) 3V/m AM调幅 (1.4GHz ~ 2.0GHz) 1V/m AM调幅 (2.0GHz ~ 2.7GHz) 10V/m 脉冲调制 (895MHz ~ 905MHz)
	EFT / B抗干扰 射频传导抗扰度	EN61000-4-4 EN61000-4-6	2kV(电源线) 10V/m AM调幅 (0.15MHz ~ 80MHz)
	工频磁场抗扰度	EN61000-4-8	30A/m(50Hz)