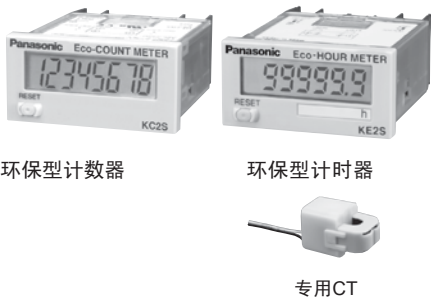


# KC2S 环保型计数器(接通次数计)/KE2S 环保型计时器(通电计时表)

杜绝电浪！！  
环保型计数器和环保时计时器适用于设备和机器的理想维护。



- 特点
- 1. 易于安装在原有设备上  
专用CT只要夹紧在原有电缆上，无需安装任何辅助线。
  - 2. 内置电池  
内置电池，可被安装任何地方。
  - 3. 经济的价格
  - 4. 紧凑的尺寸，节省空间(DIN24×48)  
即使在狭窄的空间也容易安装。

- 5. 有两种安装方法可用(其他类型)  
可用两种方法安装:操作性极佳的单触安装型和使用定时器/计数器的框架安装型(IP66的防护等级)。根据适合的地方选择安装类型。
- 6. 字符高度为8.7mm  
配备了字符高度8.7mm的清晰明显的大LCD面板。
- 7.符合CE标准(EMC指令)

## ■产品类型

### 1. KC2S环保型计数器

产品名称	安装类型	前端复位	测量计数范围	订购编号
环保型计数器本体 ※1	安装框架型 ※2	有	0~99999999	AKC2421
	单触安装型			AKC2621
中继电源电缆 ※3				AKE2811

注) ※1. 环保型计时器 (AKC2421、AKC2621) 为本体、专用CT、中继电缆的成套货号。  
※2. 只有安装框安装型附带有橡胶垫圈以及安装框加。  
※3. 中继电源电缆的容许电流为15A以下。

### 2. KE2S环保型计时器

产品名称	安装类型	前端复位	测量计数范围	订购编号
环保型计数器本体 ※1	装框架型 ※2	有	0~99999.9h	AKE2421
	单触安装型			AKE2621
中继电源电缆 ※3				AKE2811

注) ※1. 环保型计时器 (AKC2421、AKC2621) 为本体、专用CT、中继电缆的成套货号。  
※2. 只有安装框安装型附带有橡胶垫圈以及安装框加。  
※3. 中继电源电缆的容许电流为15A以下。

## ■规格及性能概要

### 1. 主部件

项目		规格
产品名称		环保型计数器(接通次数计) 环保型计时器(通电计时表)
型号		AKC2421/AKC2621 AKE2421/AKE2621
位数		8位 6位
外部电源		不需要(内置电池)
测量计数速度		2Hz (CT通过当前最小电源接通时间: 250ms、ON:OFF: 1:1)
测量时间范围		0~99999.9h
检测灵敏度(贯穿电流)		计数开始:0.5A~80A (50/60Hz) ※1
		计数停止:0.2A (50/60Hz) 以下
复位输入	最小输入信号宽度	100ms
	输入方法(信号)	・使用触点或开路集电极连接无电压输入 ・输入阻抗,当短路时: 最大10kΩ 开路时: 最小750kΩ ・残留电压:最大0.5V
显示方法		7段LCD显示
击穿电压(初始值)		在加电与未加电金属之间: AC 1,000V/1分钟
绝缘电阻(初始值)		在加电与未加电金属之间: 最小100MΩ (用500V DC兆欧表测量)
防护等级 注)2		IEC标准 IP66(仅限带橡胶垫圈的前面板)
时间精度		— ±100ppm (25℃)
误动作震动		10至55Hz(1周期/分)、单幅0.15mm(上下、左右、前后各方向10分钟)
抗震动能力		10至55Hz(1周期/分)、单幅0.375mm(上下、左右、前后各方向1小时)
误动作冲击		最小98m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向4次)
抗冲击能力		最小294m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向5次)
环境温度		-10℃~+55℃ (无凝露或结冰)
储存温度		-25℃~+65℃ (无凝露或结冰)
环境湿度		35~85%RH (25℃时,应无凝露)
电池寿命 ※3		7年 (在25℃下) 10年 (在25℃下)
重量		约110g (含专用CT) 约150g (含专用CT)

注) ※1. 最大电缆直径10mm。  
※2. 关于防护结构 (IP66) 详细资料见171页的4.有关防水结构。  
※3. 电池寿命依据上述条件算出，并不是保证值。请作为电池交换的大致标准使用。根据实体部的使用环境，电池的寿命有可能会缩短。

2. 专用CT

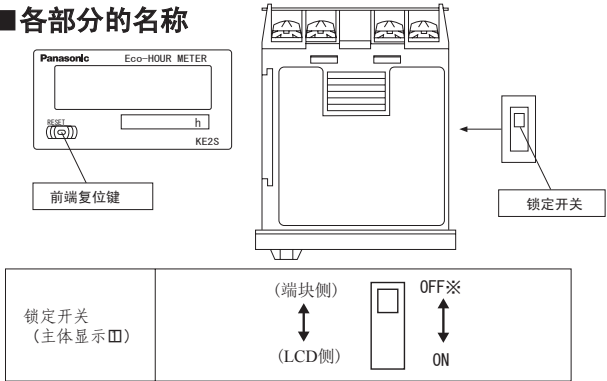
项目	规格
被测导体直径	φ10 (max)
击穿电压(初始值)	核心与输出连接器端子之间: AC1,000V / 1分钟
绝缘电阻(初始值)	核心与输出连接器端子之间: 最小100MΩ (用500V DC兆欧表测量)
允许拆卸次数	约100次
抗破坏性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.15mm(上下、左右、前后各方向10分钟)
抗功能性振动能力	10~55Hz(1周/分)、单幅0.375mm(上下、左右、前后各方向1小时)
抗破坏性冲击能力	最小98m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向4次)
抗功能性冲击能力	最小294m/s <sup>2</sup> (上下、左右、前后各方向5次)
环境温度	-10℃~+50℃ (无凝露及结霜)
存储温度	-30℃~+60℃ (无凝露及结霜)
重量	约55g (包括中继电缆)
环境湿度	35~80%RH (20℃时,无凝露)

注)对于环保型计数器和环保型计时器, 同时提供CT。

■适用标准

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 射频传导抗扰度 工频磁场抗扰度	EN55011 Group 1 classA EN55011 Group 1 classA  IEC61000-4-2 4kV接触 IEC61000-4-3 10V/m AM调频 (80MHz~1GHz) IEC61000-4-4 1kV(信号线) IEC61000-4-6 10V/m AM调频 (0.15MHz~80MHz) IEC61000-4-8 30A/m (50Hz)
-----	---	---

■各部分的名称

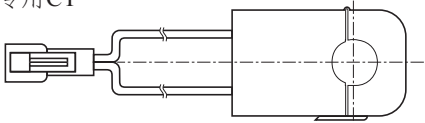


注) 1. ※出厂时的设定  
2. 在安装到面板上之前先设置开关。  
3. 环保型计数器和环保型计时器通用。

1. 主体

- 1) 前端复位键  
该键将环保型计数器的计数值和环保型计时器的经历时间复位。  
当锁定键为ON时, 操作无效。另外, 请勿频繁操作, 否则会缩短电池寿命。
- 2) 锁定键 (参照左图)  
使前端复位键无效。  
注) 在LCD侧为ON (复位无效) 在接线板侧OFF (复位有效)。

2. 专用CT



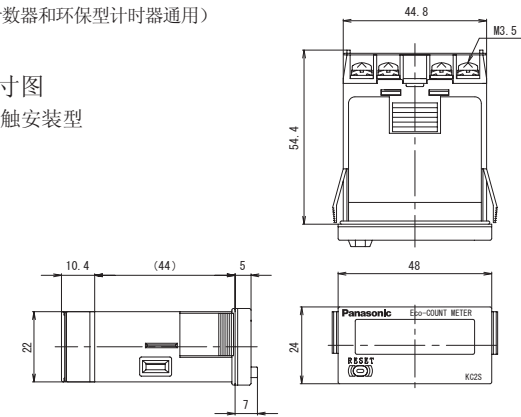
■尺寸图(单位:mm) 公差±1.0

(环保型计数器和环保型计时器通用)

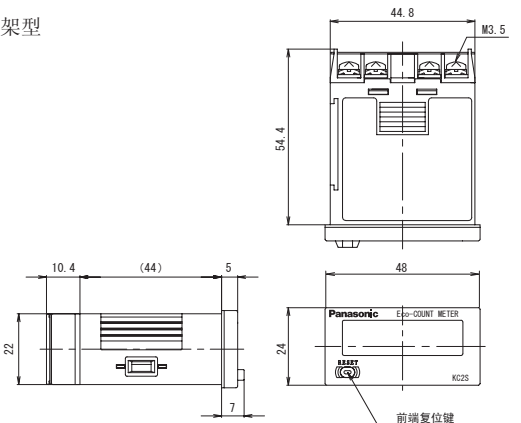
1.主体

外形尺寸图

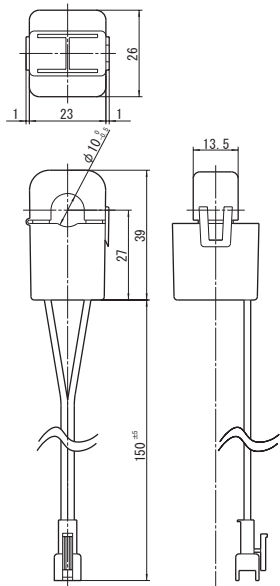
1) 单面接触安装型



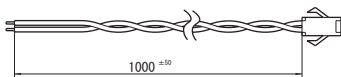
2) 安装框架型



2. 专用CT



3. 中继电缆



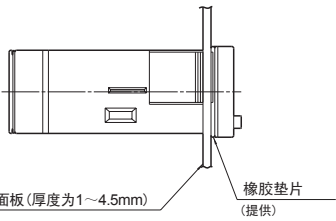
注) 用于连接主体与专用CT的中继电缆。  
与主体一同封装。

KC2S (AKC2) · KE2S (AKE2)

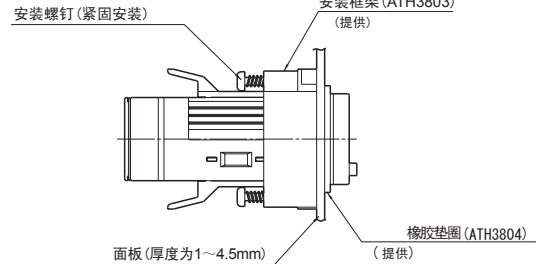
■安装方法

1. 面板安装

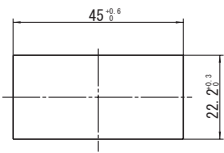
1) 单面接触安装型



2) 面板安装型



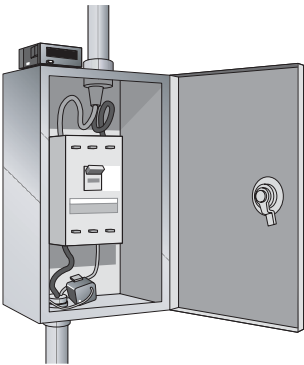
3) 面板切割尺寸



注) 当装入4.5mm厚度的面板时，首先移出橡胶圈。

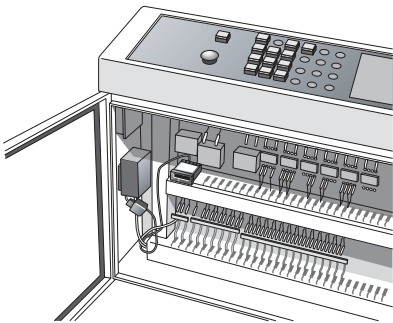
2. 其它安装类型实例

1) 利用塑料磁铁 (PURAMAGU) 安装。  
安装到设备的箱体上。



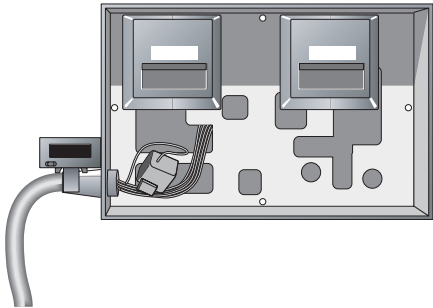
2) 用两面胶带安装。

在利用塑料磁铁无法安装的地方，或对用塑料磁铁安装时的强度心存疑虑的情况下使用。



3) 用夹子安装。

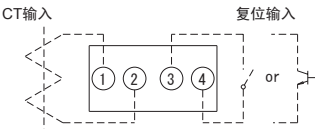
对设备内部的电缆等夹紧固定。



注) 在使用上列描述方法之一安装环保型计时器和环保型计时器之前，必须注意目录和使用说明书中的使用注意事项。

3. 端子排列和线路图

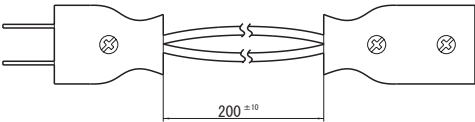
(环保型计数器和环保型计时器通用)



注) 1. 端②和④在内部连接  
2. CT无极性之分

■选件

●中继电缆(AKE2811)

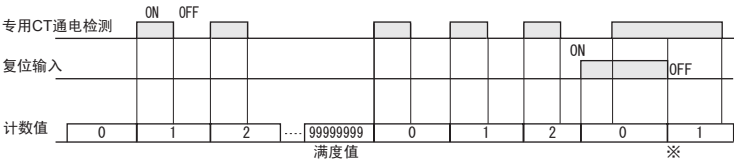


注) 当专用CT附装到一个非“Y”型分离电源电缆时，推荐使用一根中继电缆。

■工作注意事项

●KC2S环保型计数器

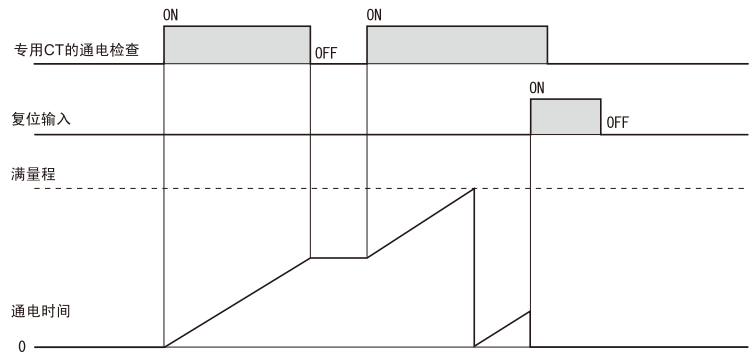
- 通电次数通过发送流过专用CT的直通电流计数的。
- 当通电次数测量值到达满度，归零，再从0开始重新计数。
- 当复位端输入信号设定为ON时，显示将为“0”。在复位输入期间不计数。
- 手动复位，使用部件前端的复位键，当按下复位键时，显示空白。



注) ※在CT直通电流为ON时，如果切断复位输入，计数将设置为1。

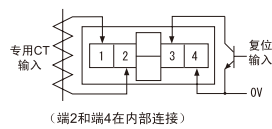
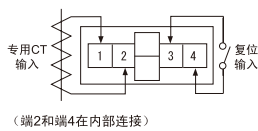
## ●KC2S环保型计时器

1. 在专用CT检测电流通过时，测量电源接通时间。
2. 当经历时间（时间测量）到达满度时，归零，从0开始重新计数。
3. 当复位输入设定为ON，显示读取为“0”。在复位输入期间不可计时。
4. 手动复位，使用部件前端的复位键，当按下复位键时，显示空白。



## ■复位输入（环保型计数器和环保型计时器通用）

1. 触点输入
2. 晶体管输入（NPN开路集电极晶体管）



- 注：1. 当使用触点输入时，因为来自复位输入端3的电流很小，所以要使用可靠性高的继电器和开关。  
2. 当使用晶体管输入时，使用与下列指导一样的晶体管作为输入。（集电极所能承受的电压 $\geq 50V$ ，漏电流 $< 1\mu A$ ）

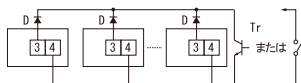
## ■使用中的注意事项

### 1. 主部件

#### 1) 复位输入

- (1) 在复位输入端不施加电压，否则，可能造成损毁内部元器件。
- (2) 因为来自复位端3的电流很小，所以要使用可靠性高的触点的继电器和开关。当使用一个晶体管的开路集电极作为复位输入时，由于使用的是Icbo的 $1\mu A$ 的小信号晶体管，所以进行无电压输入。
- (3) 配线时，所有的输入线和复位输入线尽可能使用短的导线，并避免他们与高压线和电压传送线或电力线并联。另外，如果电源电缆线浮动电容超过500pF（对 $2mm^2$ 的平行线约为10m）可能会发生故障。当使用屏蔽线时必须特别注意中间电缆的电容。

#### 2) 如何同时将多个面板安装型部件复位。



- 注) 1. 使用下列作为指导选择晶体管(Tr)漏电流 $< 1\mu A$ 。  
2. 在正向电压上使用一个尽可能小的二极管，所以在端3和4之间的电压在复位输入期间需满足标准值(0.5V)  
( $I_F=20\mu A$ 在正向电压0.1V以下)

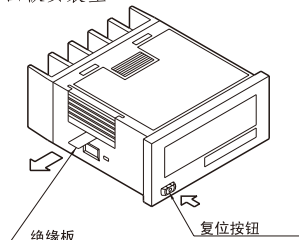
### 2. 专用CT

- 1) 因为测量电源为AC(50Hz/60Hz)所以在使用DC电源时不起作用。
- 2) 当专用CT夹到电缆上测量时，仅需夹紧一根通电的电线。
- 3) 避免使用弯曲的导线。
- 4) 夹线时，确保夹子与触点之间无灰尘或其他杂质存在，杂质可能会影响检测灵敏度

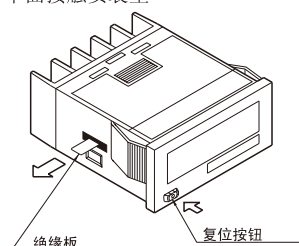
### 3. 绝缘板

使用之前，从箭头方向拔出并移出安装板，考虑到零件可能在未使用之前已贮存了很长时间，在发货之前已插入安装板。移开安装板并按下前端复位按钮。

#### ●面板安装型

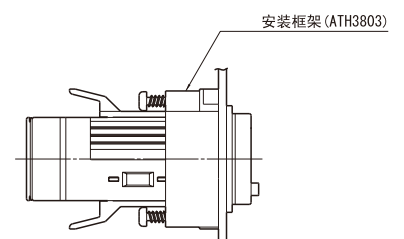


#### ●单面接触安装型



### 4. 防水结构

操作部份结构对输入器件进行防水，橡胶圈对进入部件与切割面板之间的间隙进行防水。必须有充分压力施加到橡胶圈上，用于防止水溅入。  
当使用安装框架(ATH3803)时，必须使用安装螺钉。  
单面接触安装型的面板安装时，面板无防水功能。



### 5. 不可在下列环境中使用

- 1) 在温度变化激烈的地方。
- 2) 在高湿度和可能会结露的地方(当形成凝露时，显示消失，其它显示可能发生错误)。

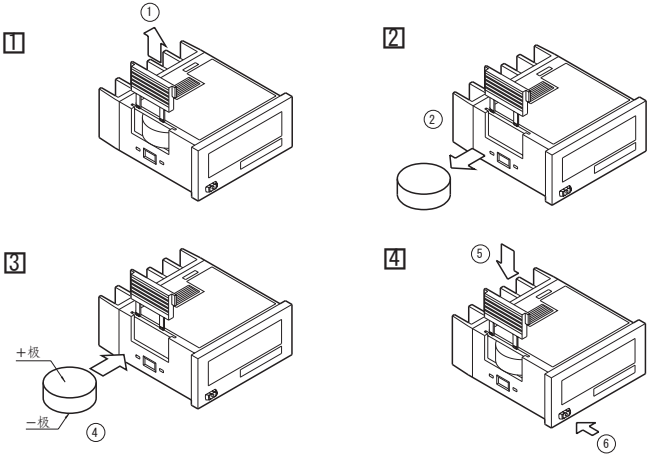
6.关于替换电池时的注意

- 1) 在放置电池前先移开线路，否则，您接触到高电压将可能导致触电死亡。
- 2) 在放置电池时，不可传送一个静电荷。
- 3) 电池替换过程。

●面板安装型

- (1) 从盒子①上移出电池盖。
- (2) 从盒子上移出电池②，如果将电池侧面压下并轻微振动零件，电池将松掉。
- (3) 在插入新电池之前，先将表面擦干净。
- (4) 在正确“+”、“-”极位置上插入新电池④。
- (5) 在替换完电池后，将电池盖⑤按下。验证电池端钩子是正确使用。
- (6) 在使用之间，在前端按下复位按钮⑥。

●面板安装型



●单面接触安装型

- (1) 使用一个工具移开盒子①的上/下钩。
- (2) 拉出器件②远离盒子。
- (3) 从器件那边移出电池③，不可触碰显示屏或其它部份。
- (4) 在插入新电池之前，先将表面擦干净。
- (5) 在正确“+”、“-”极位置上插入新电池⑤。
- (6) 在替换完电池后，将器件⑥装回盒子①，检查盒子的钩子正确装入。
- (7) 在使用之间，在前端按下复位按钮⑦。

●单面接触安装型

