

■请避免在产生引火性气体、腐蚀性气体的场所以及尘埃较多的场所、会沾到油的场所、振动和冲击较剧烈的场所中使用。

■主体外壳虽然使用阻燃性树脂，但是请勿安装在易燃物一侧。另外，请避免直接放置在易燃物的上方。

■由于主体盖采用聚碳酸酯树脂制成，因此请避免在会附着到甲醇、挥发油、稀释剂等有机溶剂和氨、苛性钠等强碱性物质及其环境中进行使用。

■本公司的产品是以使用本公司专用选件产品为前提的。与其他公司的选件产品进行组合时不具备兼容性，敬请注意。

■关于测量

高次谐波、或者波形失真的情况下，可能是由于无法正确地进行测量，因此请在采用前通过实际机器进行确认。

请勿使用逆变器的二次边回路。否则会引起主体的发热或故障。

■有关电涌

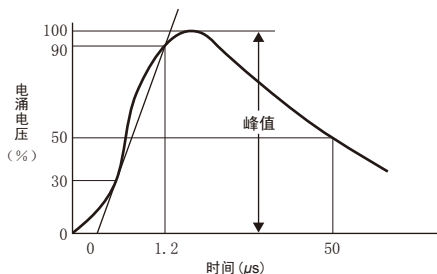
·如果重叠的电涌超过下表所示的值时，可能会破坏内部电路，因此请使用吸收浪涌的元件。

电涌电压	KW1M系列	其他
	4,000V	6,000V

标准电涌波形

通过 $\pm(1.2 \times 50) \mu s$ 的单极性全波电压，将上表所示的值作为耐电涌电压。

电涌波形 [$\pm(1.2 \times 50) \mu s$ 的单极全波电压]



·对于外部干扰，以下表所示的值为干扰电压，但是超过该值时，会导致误动作和内部电路的破坏，因此敬请注意。

干扰电压	操作电源端子之间
	1,500V

干扰波形(干扰模拟电路)

上升时间: 1ns 脉宽: $1 \mu s$, 50ns

极性: \pm 周期: 10ms

注)在输入线上施加过大的干扰后，可能会导致无法正确地进行测量。

■关于自诊断功能

发生异常时的显示如下表所示。

显示	内容	输出状态	复位方法	复位后的状态
Err-00	CPU异常	OFF	重新接通电源	在CPU发生异常之前电源接通时的显示
Err-01	存储器异常※		EEP-ROM寿命到期, 更换主体	

注)※还包括达到EEP-ROM改写寿命的情况。

■有关电源故障存储

环保型功率表会将切断电源(停电保证)之前的累计用电量、电费、各种设定存储到EEP-ROM中。

为此，请尽量避免在电源频繁发生ON/OFF的环境中使用。否则，EEP-ROM的寿命会缩短。

■其他

环保型功率表的目的在于节能，用于进行自主管理，不能将其用作收费目的。另外，由于环保型功率表并不是特定测量仪器，并不符合制定测量法的指定机关所实施的鉴定，因此不能用于功率量的证明。

■脉冲测量时

●关于输出的连接

·有触点输入

请使用触点可靠性较高的镀金触点。由于触点反弹时间会成为计数值的误差，因此请使用反弹时间较短的产品。<此时，最高计数速度请选择30Hz。>

·无触点输入(晶体管输入)

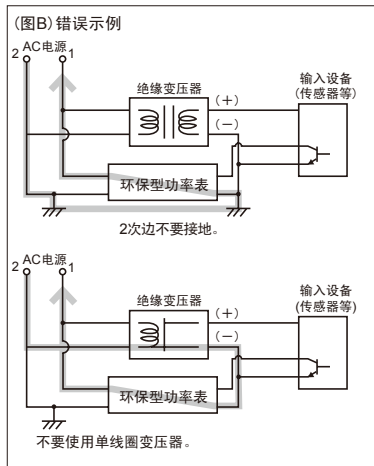
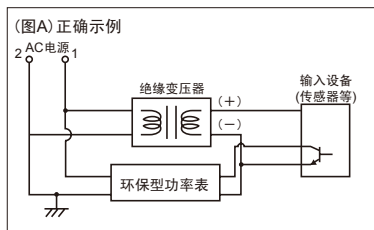
请通过开路集电极进行连接。所使用的晶体管的特性应保持在 $V_{CE0}=20V$ 以上、 $I_C=20mA$ 以上、 $I_{CBO}=6 \mu A$ 以下。另外，请使用晶体管ON时的残留电压在1.5V以下的产品。

注)短路时的阻抗请保持在 $1k \Omega$ 以下。(0 Ω 时计数输入端子的流出电流约为5mA)

·输入接线

请使用屏蔽线、或者单独使用金属电线管来接线，并尽量缩短接线距离。

由于AC电源输入部和脉冲输入部为非绝缘，因此连接各种信号输入时，为了防止短路，传感器等输入机器如图A所示请使用1次、2次绝缘的变压器，且2次边未进行接地的电源。2次边接地的状态下，或者使用单线圈变压器的情况下，如图B所示进入短路状态，会破坏产品的内部电路，因此敬请注意。



※图A、B为单相2线配电方式的示例

● 电流互感器 (CT) 的安装

- 测量单相2线式的情况下, 需要1个CT。测量单相3线式、三相3线式的情况下, 需要2个CT。测量三相4线式的情况下, 需要3个CT。每台的环保型功率表所使用的全部CT额定容量均须相同。
- 请先确认电线的粗细比CT的贯穿孔径要小。
- 连接CT时, 请务必先将CT的2次边连接到环保型功率表的主体上, 然后将CT的1次边接线到负载电线上。连接顺序有误时, 就会造成触电危险和CT发生故障。
- CT上有极性。请根据CT上所记载的方向(K→L)从电源端朝负载端进行安装。方向错误时, 将无法正确地进行测量。
- 安装、关闭CT时, 请确认分割面是否存在垃圾和异物。关闭再确认分割面间是否紧密接合。如果分割面存在缝隙, 则会产生测量的误差。
- 延长CT的电缆时, 在完全不易受到干扰的环境中线径规格为AWG#22以上的电缆约能延长至10m。请使用较粗的电缆。

● 在延长电流互感器 (CT) 的情况下

- 专用CT的电缆长度, AKW4801C、AKW4802C约为1m、AKW4803C、AKW4804C约为200mm。
- 需要延长电缆时, 在完全不易受到外部干扰和配线感应干扰等干扰的环境下, 使用线径0.75mm²以上的电缆, 最长可延长至10m左右。在延长的时候, 请尽量使用线径较粗的电缆。

※在要延长电缆的情况下, 使用前请通过现场实际设备进行确认。

● 连接2次边电流5A CT的情况下

与已有的通用CT (2次边电流5A CT) 组合起来进行测量时的连接步骤

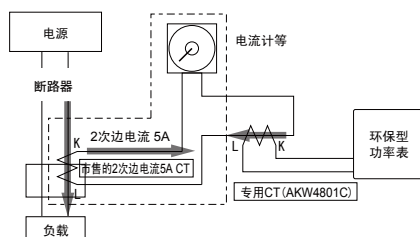
- (1)在CT设置模式 (CT-T) 中选择5A。
- (2)在CT 1次边电流设置模式 (CT-1) 中设置所要测量的市售2次边5A CT的1次边电流。

<例>所要测量的市售CT为400A/5A的情况下, 设置为“400”。

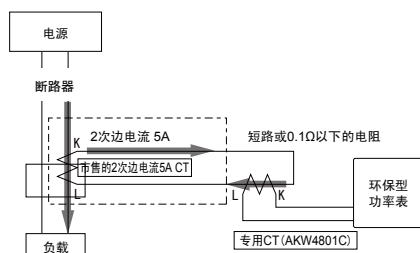
- (3)将主体上所连接的5A用专用CT (AKW4801) 连接到市售CT的2次边。CT的方向 (K→L) 应与市售CT的方向 (K→L) 保持一致。
- (4)配置时, 1次边CT (市售的2次边电流5A CT) 与2次边CT (AKW4801) 之间应保持一定距离。如果距离太近时, 由于双方的磁场的干扰, 会影响准确测量。

(连接示例)

有电流计时

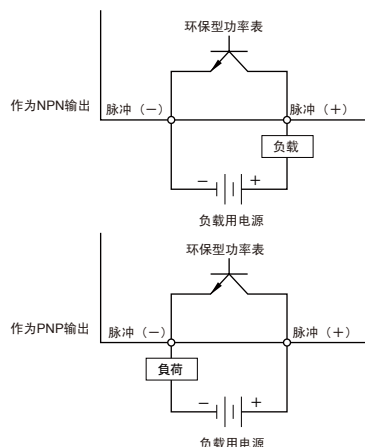


无电流计时



■ 关于输出的连接

由于本产品的晶体管输出通过光耦与内部电路进行绝缘, 因此可使用NPN输出、PNP (等值) 输出中的任意一种。



■ 关于低电压指令

在符合EN61010-1/IEC61010-1的用途中使用, 请在以下条件下使用。

- 1)主体的脉冲输出部仅确保基础绝缘。为了确保EN61010-1/IEC61010-1所要求的强化(双重)绝缘, 请在负载侧基础绝缘的基础上, 在通信系统侧确保强化(双重)绝缘。
- 2)请在电压输入部中将符合EN60947-1或者EN60947-3规格的断路器设置在随手可及的位置, 并标明该断路器为切断机器的装置。
- 3)连接电流传感器 (CT) 的电线, 请使用基础绝缘以上的电线。

【使用环境】

- 污染度: 2、过电压等级: II
- 室内使用
- 使用温度范围/使用湿度范围:
-10~+50°C/30~85%RH (at 20°C, 应无凝露)
- 标高2000m以下

【请在以下场所中使用主体。】

- 尘埃较少、无腐蚀性气体的场所。
- 无可燃性气体、爆炸性气体的场所。
- 无机机械性振动和冲击的场所。
- 不会受到阳光直射的场所。
- 距离大容量电磁开关器和有大电流流过的电线较远的场所。