

OMRON

型号 ZN-CTX21-□

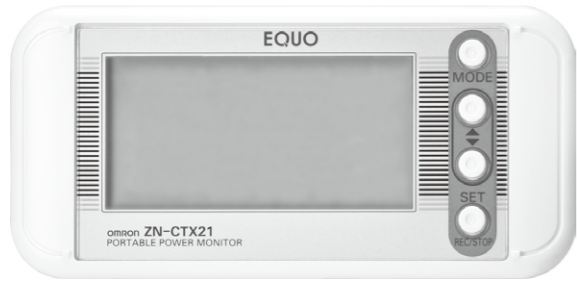
简易电力记录仪

使用说明书

本次承蒙惠购本产品，谨致谢意。

使用本产品时，请务必遵守以下各项规定。

- 请具有电气知识的专家进行操作。
- 请仔细阅读本使用说明书，并在充分理解的基础上正确使用。
- 请妥善保管本使用说明书，以便随时参阅。



© OMRON Corporation 2011 All Rights Reserved.

● 关于美国加利福尼亚州高氯酸盐规定

本产品内置锂电池含有加利福尼亚州法中规定的高氯酸盐成分，故使用时请务必遵守该州法的相关规定。

详细内容请进入以下网站浏览查看。

<http://www.fa.omron.co.jp/product/rohs/perchlorate.html>

安全注意事项

● 警告标识的含义

警告 若未正确使用，则可能会导致轻伤、中度受伤、有时甚至是重伤或死亡等危险的发生。此外，还可能造成重大的物质损失。

注意 若未正确使用，有时可能会导致轻伤、中度受伤、或物质损失等危险的发生。

● 图标符号的含义

	● 具有强制性的含义。 表示一般强制事项。
	● 具有禁止的含义。 表示一般禁止事项。
	● 小心触电 表示在特定条件下有触电的可能性。
	● 小心爆裂 表示在特定条件下有爆裂的可能性。
	● 禁止拆卸 表示拆卸设备可能会导致触电等事故发生。

● 警告标识

	警告
产品中的安装磁铁（另售）为强力磁铁。安装了心脏起搏器等的患者请勿使用或接近本产品。	
产品中内置了锂电池，极少情况下会因起火、爆裂而导致严重伤害的危险。请勿对其进行拆卸、加压变形、100° C以上的加热、以及焚烧处理。	
传感器探头接口及CT输入电路为非绝缘状态。专用CT的端子部及专用连接电缆与AC电源及DC电源连接时可能会经由本产品而导致极少见的广泛性物质损坏、中度或轻度的损害。故请勿将AC电源及DC电源连接至专用连接电缆。	

注意

极少情况下会因爆炸而导致中度、轻度的人体伤害或物质损失。请勿在具有引火性、爆炸性气体的场所附近使用。	
极少情况下会导致触电。请勿更换测定导体中的夹具电池。	
极少情况下会导致触电。在夹紧测定导体的状态下，请勿将连接器反复拔出插进。	
极少情况下会导致触电。与测定导体进行装卸时，请务必在切断测定导体电源后、或佩戴绝缘手套后再进行夹紧作业。	
极少情况下会导致触电。请勿触碰测定导体中的夹具端子部分。	
极少情况下会导致触电、轻伤、引火、设备故障。请勿擅自对产品进行拆卸、修理和改造。	

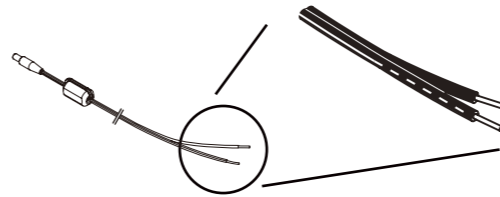
安全要领

为了安全使用本产品，请务必遵守以下规定。

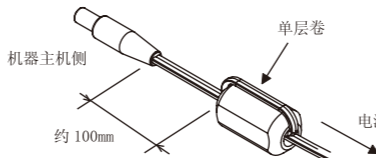
- 请勿设置于容易溅到水、油、化学药品等飞沫的场所。
- 请勿使用附带的AC适配器以外的AC适配器。
- 向AC适配器施加超出额定电压的电压后，可能会导致冒烟。请勿连接超出额定值的电源。可能会超出额定电压时，请使用保护设备等，以确保电源电压在额定电压范围。
- 废物处理时，请作为工业废物进行处理。
- 请仔细阅读厂商记载的注意事项，以确保电池的正确使用。
- 请勿使本产品因掉落等原因而受到强烈撞击。建议安装于墙面等位置时通过螺钉进行固定，以防掉落而损坏。若产品受到强烈撞击，请立即停止使用。
- 为了防止掉落而导致损坏，在插入或取出SD卡、AC适配器、报警输出电缆、传感器接口时，请务必扶住主机。
- 使用安装磁铁时，请勿靠近带有磁力的产品（磁卡等）、精密电子设备（电脑、钟表等）。
- 使用安装磁铁时，可能会由于吸附时的冲击力而出现缺口。请注意碎片不要进入眼内。万一溅入眼内，请立即接受医生的诊断和治疗。
- 使用安装磁铁时，请注意设置时手指不要被夹在本产品同类品或磁性体之间。
- 使用安装磁铁时，请勿设置于高处。
- 可能会出现冒烟现象，故请安装时给予报警输出端子合理的负载。
- 若液晶面板损坏、液晶体泄漏时，请注意不要接触皮肤、或者吸入、饮用。万一接触皮肤或进入口中，请立即接受医生的诊断和治疗。
- 请注意测定导体中的夹具不要触碰简易电力记录仪端子、以及传感器探头接口、专用CT端子。
- 不可用于变频器二次侧的测定用途。
- 请在采取触摸接地金属等静电预防措施后再接触产品。
- 请使用本公司指定的专用CT。
专用CT： 型号ZN-CTS□1-□A、型号ZN-CTM□1-□A

使用注意事项

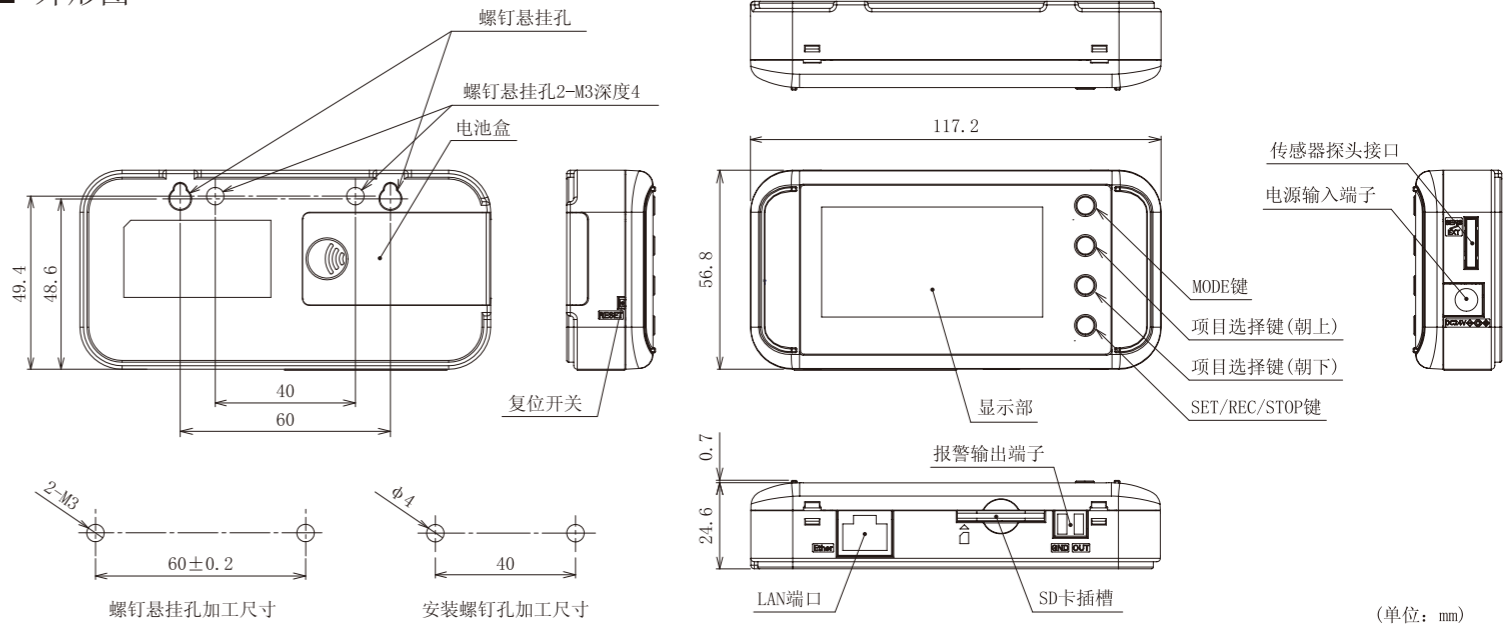
1. 请勿在下列设置场所使用。
 - 周围温度超出额定范围的场所
 - 温度变化急剧的场所（凝露的场所）
 - 相对湿度超出额定范围的场所
 - 有腐蚀性气体、可燃性气体的场所
 - 有雾气、液体、粗大颗粒、纤维、盐分、铁粉等、或者大量颗粒的场所
 - 会给产品直接带来振动或冲击的场所
 - 阳光直射的场所
 - 水、油、化学药品等飞溅的场所
 - 有强磁场、强电场的场所
 - 室外
2. 关于配线
 - 请对高压线、输电线和本产品分别配线。若进行同一配线或在同一管道中配线则可能相互感应，从而导致误操作或产品损坏。
 - 输出端子的装卸请务必在切断电源的状态下执行。接通电源的状态下可能导致故障发生。
 - 使用DC电缆时，请将附带的DC电缆带有白线的一端连接至电源（DC24V±3%）、未带白线的一端连接至0V。



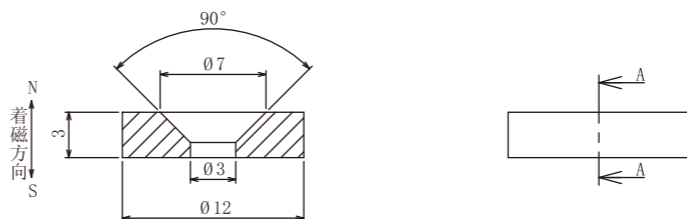
· 通过DC电缆进行电源供给时，可通过安装磁芯来减轻对其他机器、以及来自其他机器的干扰。使用附带的DC电缆时，请将附带的磁芯如下图所示卷上。



外形图



安装磁铁外形图



■ 概要・特征

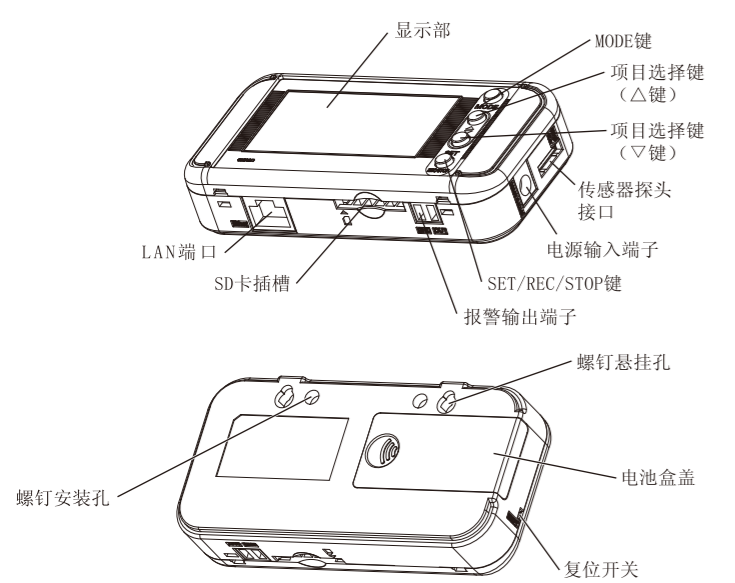
在型号ZN-CTX21-□上连接专用CT（另售），即可通过测定的电流值、及预先设定的电压、功率因数换算瞬时电力、累计电能，并对值进行显示和记录以及进行各种测定动作的设定。

- 显示、判定输出** 测定/换算的数据可通过▲/▼键切换显示状况。同时，还可将累计电能作为监控目标，但超出阈值时通过输出端子进行报警输出。

- 数据输出・查看** 可将测定值记录至主机内置存储器，并将完成记录的测定值保存至SD卡。记录内容包括时间、电流值、瞬时电力、累计电能。SD卡(*)的保存数据为CSV格式。使用电脑软件，可通过多台传感器将完成收集的测定值进行图表化、合并为一个文件。

- ***：已确认运行状况的卡为型号HMC-SD291 2GB（另售）。

■ 各部位名称・功能

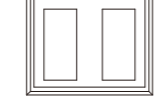


名称	操作键功能
MODE键	动作模式的切换 错误、报警的解除（长按） 设定中的取消
项目选择键(△键)	设定项目的移动（朝上） 显示画面的切换（逆时针方向） 设定值的更改（增加）
项目选择键(▽键)	设定项目的移动（朝下） 显示画面的切换（顺时针方向） 设定值的更改（减少）
SET/REC/STOP键	确定设定值等 开始 / 停止收集（长按） 将收集数据保存至SD卡
安装螺钉孔	用于螺钉锁紧固定（M3×4mm凹形孔）
螺钉悬挂孔	用于悬挂螺钉头
电池盒盖	电池盒盖
复位开关	主机的重启*

*在无法进行错误修复时使用

■ 报警输出规格

- 关于端子



端子名称被刻印在主机上。

- OUT 在THR模式下输出分配到的判定结果。
- GND 公用端子

- 输出规格

请勿在OUT、GND之间直接连接外部电源。

请务必连接负载。

外部电源电压	DC12～24V ±10%
负载电流	45mA 以下
ON 剩余电压	1.2V 以下
OFF 泄漏电流	0.1mA 以下
内部电路图	

■ 显示部



显示	亮灯时的含义・动作
	已设定累计电能复位间隔。隐藏时为OFF状态。
	正在通过LAN电缆进行通信。
	已向内置存储器进行数据收集。闪烁时表示处于定时收集的开始待机状态。
	已插入SD卡。闪烁时表示正在接入SD卡。
	表示累计电能总计已超出设定的上限阈值。
	已接通电源。
	电池余量的显示分4个阶段。请在闪烁时更换电池。测定动作模式（MODE）为NORM或HISPD时，无法显示电池余量。
Hi	显示阈值上限值。
MAX	正在显示瞬时电力总计最大值。
MIN	正在显示瞬时电力总计最小值。
AVE	正在显示瞬时电力总计平均值。
RUN	当前的动作模式为RUN模式。
FUN	当前的动作模式为FUN模式。
THR	当前的动作模式为THR模式。

■ 7段显示列表

■ 额定值

	型号	型号ZN-CTX21-□
可连接的传感器		型号ZN-CTS□1-□A、型号ZN-CTM□1-□A
显示		液晶7段5位2行显示 辅助信息指示器显示
记录间隔		1s、2s、5s、10s、20s、30s、1min *1
运算功能		瞬时电力、累计电能 *2
测定动作模式		标准模式、睡眠模式*3、高速记录模式
记录模式		连续*4、环状 *5
外部输出		报警输出（光电耦合器输出）*6
存储容量（内置）		内置存储器 约6500数据（CH数为1时）
存储装置（外部）		SD卡 支持SDHC（测定值・换算值的保存、设定值保存、读取）
电源		DC输入：DC24±10% AC适配器：AC100～240V/50～60Hz 电池：7号电池 2节 *7
耗电量		80mA以下（使用AC适配器时）
电池寿命*8		约一周 *9
使用温度范围		电池驱动时 -10℃～60℃（无凝露、结冰） 使用AC适配器时 0℃～40℃（无凝露、结冰）
使用湿度范围		20～85%RH（无凝露、结冰）
保存温湿度范围		-15℃～+60℃ 20～85%RH（无凝露、结冰）
绝缘电阻		20MΩ（DC500V兆欧表）
耐电压		AC1000V、50/60Hz 1min 机箱～电流输入电路之间
振动（耐久）		螺钉安装时 10～150Hz 上下振幅0.7mm 加速50m/s2 X、Y、Z各方向80min，磁铁安装时 10～55Hz 上下振幅0.3mm 加速20m/s2 X、Y、Z各方向 50min
冲击（耐久）		150m/s2 6个方向各3次(上下、左右、前后) *10
材质		ABS
保护结构		IP30
安装方法		磁铁安装・螺钉安装・螺钉悬挂・固定设置
重量（捆包状态）		约500g
附属品		使用说明书（本文）、启动导航 安装磁铁*12・报警输出连接器*13、AC适配器*14*15、DC电缆 *15、磁芯 *15

*1 高速记录模式下，60Hz以83ms、50Hz以100ms的间隔执行记录。

*2 通过测定的电流值、及设定的电压・功率因数换算瞬时电力、累计电能。请正确设定通道数、适用电路、CT类别、频率、电压、功率因数。

*3 睡眠状态时，若10秒钟无操作显示即会熄灯，通过按钮操作可重新亮灯。指定为睡眠模式时，无法使用LAN。

*4 当内置存储器达到上限时，会自动将数据导出至SD卡，并继续收集至达到SD卡的存储上限。若内置存储器达到上限时SD卡未能被识别或处于禁止写入状态，则会停止收集（插入SD卡后按下按钮即可输出至SD卡。）

*5 始终保持在内置存储器上限范围内记录最新测定值的模式。（超出内置存储器上限时，会依次删除最老的数据。）

*6 在超出阈值设定模式下设定的累计电能阈值上限值时执行输出。睡眠状态下无法执行报警输出。

*7 可使用镍氢电池、碱性电池。不可使用锰电池。

*8 根据测定环境、记录间隔、动作模式、电池种类及其性能的不同，电池寿命也会有所差异。

*9 使用2节7号镍氢电池、睡眠模式、连续模式、记录间隔1s、SD卡（型号HMC-SD291）、环境温度23℃时

*10使用安装磁铁时，请设置于不会对产品施加冲击力的位置。

*11 软件的运行环境 / OS；Windows XP / Windows Vista / Windows 7 CPU:Intel兼容处理器1.5GHz以上 内存:1GB以上(推荐:2GB以上)

*12 主机上安装的附件安装磁铁为出厂状态。

*13 附带的连接器为欧姆龙生产的XW4B-02B1-H1型。

*14 请务必使用附带的AC适配器。

*15 AC适配器与型号ZN-CTX21产品同捆。DC电缆及磁芯与型号ZN-CTX21-A产品同捆。

■ 额定值

1次侧额定电流		专用CT（5A/50A/100A/200A/400A）
1次侧容许输入电流		额定输入电流的120%（连续）
准确度	电流	±2.0%FS±1digit（环境温度23℃、额定输入、额定频率）*1
测定目标频率		50Hz/60Hz
记录值		电流值・瞬时电力・累计电能
适用电路		单相2线制、单相3线制、三相3线制、三相4线制

- *1不包括专用CT的误差。

- 有毒有害物质的含有状况

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅（Pb）	水银（Hg）	镉（Cd）	六价铬（Cr（VI））	聚溴联苯（PBB）	多溴联苯醚（PBDE）
PCB	×	○	○	○	○	○
机箱	○	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○
电缆	×	×	×	○	○	○

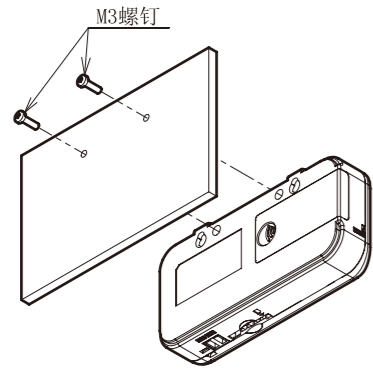
○：表示该部件所有均质材料中的有毒有害物质在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求范围以内。

×：表示该部件中至少有一种均质材料的有毒有害物质含量超出了SJ/T11363-2006标准规定的限量要求范围。

■ 安装方法

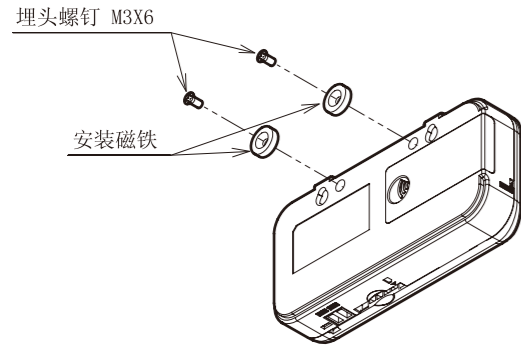
本产品为精密设备。请注意安装时不要掉落。请勿导致本产品掉落或对其施加强烈的外来冲击力。若发生掉落或施加了冲击力，则请立即停止使用。

1. 使用安装螺钉孔时

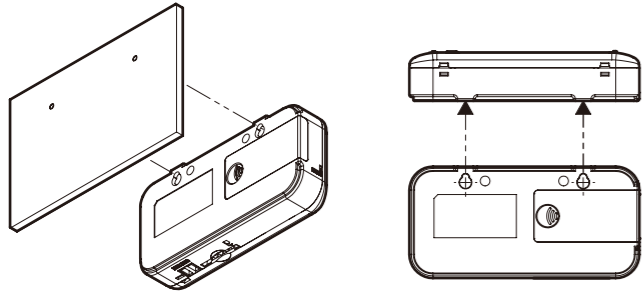


主机的安装螺钉孔深度为4mm。紧固深度请勿超过4mm以上。

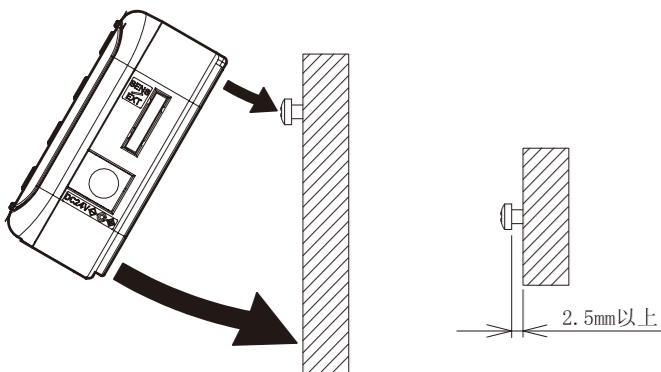
在安装螺钉孔上安装磁铁后，即可通过磁铁进行固定。（紧固扭力值为0.4N/cm~0.6N/cm）进行磁铁安装时，请注意电缆绕行设置，以防传感器探头及电缆类负荷施加于本产品。出厂时磁铁已安装于主机上。使用安装磁铁时，主机和专用CT之间请保持20cm以上的间隔。



2. 通过螺钉悬挂孔安装



主机上部的凸起部正下方（2处）有悬挂孔。请使用M3螺钉、将螺钉头挂在螺钉悬挂孔。螺钉头底面和壁面之间请保持2.5mm以上的间距。



悬挂螺钉部放大

3. 设置

请务必将本产品设置于桌面等位置上使用。请注意设置于不会掉落的场所。

4. 连接专用探头（型号ZN-CTS□□、型号ZN-CTM□□）

- 请将专用探头接口（凸型）插入主机右侧面的传感器探头接口（凹型）直至听到咔嚓声为止。在已安装了专用探头的状态下移动时，请保持主机与专用探头的平衡，勿对连接电缆施加过度的压力。
- 请仔细阅读专用CT的使用说明书后再进行连接。

5. 插入SD卡

请将SD卡插入主机下部的SD卡插槽。插入时请将SD卡的金属端子面朝向主机前面一侧。

6. 安装报警输出端子

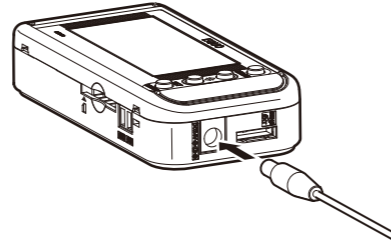
请根据输出规格将OUT和GND连接至负载。请将信号线插入报警输出连接器，并使用一字型螺丝刀进行紧固。

7. 接通电源

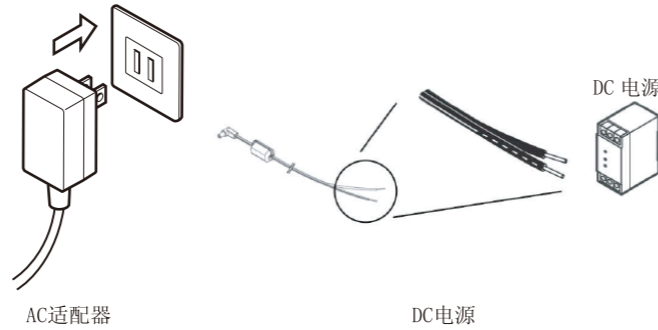
请接通外部电源、或将电池装入主机背面的电池盒内。

- 外部电源的接通方法

①将AC适配器或DC电缆插头插入主机的电源输入端子。

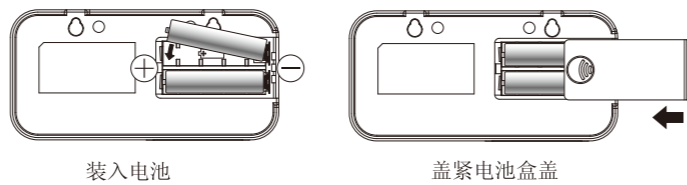


②使用AC适配器时，将AC插头插入插座（AC100V~AC240V）。使用DC电缆时，将带有白线的一端连接至电源（DC24V±10%）、未带白线的一端连接至0V。



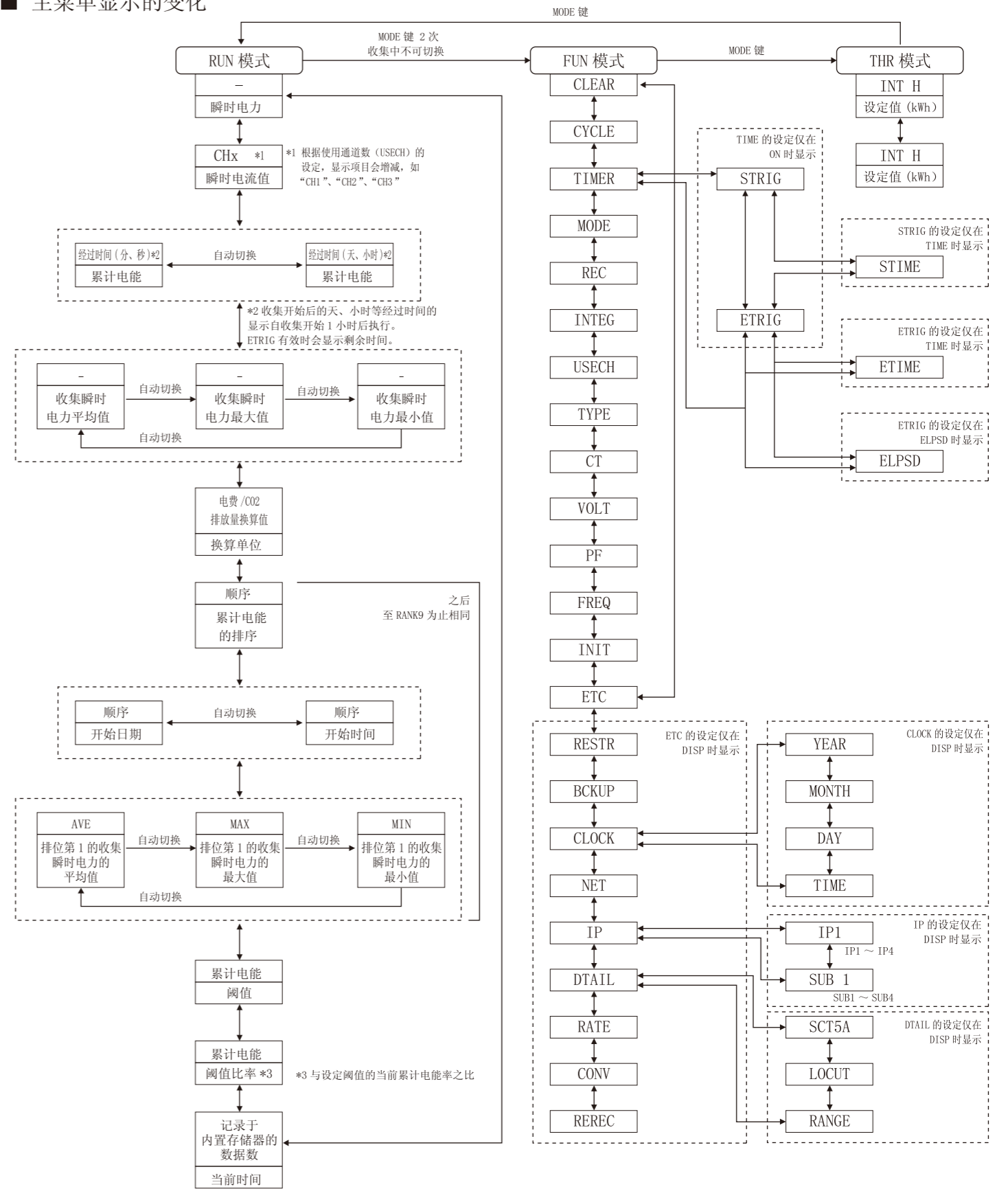
- 使用电池时的接通方法

拉开主机背面的电池盖，确认2节7号电池的极性后装入。装入后将电池盖推入盖紧。通过电池驱动时，建议将测定动作模式设定为睡眠模式。



- 连接导体的方法请查看各传感器探头的使用说明书。

■ 主菜单显示的变化



■ 主要错误显示及对策

显示	概要	内容/对策
E1100	收集数据导出失败	向SD卡中导出数据失败。请插入可以写入的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E3000	未插入SD卡	未插入SD卡。请插入可以写入的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E3001	无法接入SD卡	电池电压低下导致SD无法接入。请更换电池、或连接AC适配器。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E3002	SD卡禁止写入	SD卡处于禁止写入状态。请插入可以写入的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E3003	SD卡识别错误	SD卡识别失败。请插入正常的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E5000	设定文件数据错误	SD卡内的设定数据出错。请插入正常的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E5001	设定文件写入失败	向SD卡中写入设定文件失败。请插入可以写入的SD卡。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
E5002	设定文件读入失败	SD卡内设定文件不存在。长按（3秒以上）MODE键即可解除错误显示。
HARD	硬件异常	可能硬件发生异常。请联系购买产品的店铺或敝公司。

主要设定项目列表

●动作模式

模式	项目概要	内容
RUN	测定执行模式	执行测定、收集作业。
FUN	功能设定模式	设定各种参数。
THR	阈值设定模式	执行报警输出相关的条件设定。

●FUN模式

显示项目	项目概要	内容	设定范围	出厂值
CLEAR	删除排序	删除已收集的排序信息。 按2次SET/REC/STOP键即被删除。	-	-
CYCLE	记录间隔	设定测定值的记录间隔。	1s/2s/5s/10s 20s/30s/1min	1s
TIMER	定时设定	设定是否进行定时设定	OFF/ON	OFF
MODE	设定测定动作模式	设定测定动作模式。设定值确定后，主机重启。 电池驱动时请设定为SLEEP模式。	NORM/SLEEP/ HISPD	SLEEP
SLEEP	省电动作模式	省电动作模式。若在一定时间内无操作，画面显示会消失。	-	-
NORM	常规动作模式	常规动作模式。无法检测电池余量。请通过外部进行电源供给。	-	-
HISPD	高速记录模式	以最短的间隔记录测定值。（50Hz时：100ms、60Hz时：83.3ms）	-	-
REC	设定收集动作模式	设定收集时达到内置存储器上限时的动作。	CONT/RING	CONT
CONT	连续模式	达到内置存储器容量上限时将收集值输出至SD卡并继续收集。	-	-
RING	环状模式	达到内置存储器容量上限时将覆盖内置存储器的数据并继续收集。	-	-
INTEG	累计电能复位间隔设定	设定累计电能的复位间隔。累计电能即可在各设定时间复位、期间的数据作为排序数据使用。更改时，排序数据会被删除、主机重启。	OFF/30min 1h/24h	OFF
USECH	使用通道数设定	设定使用通道数。	1CH/2CH/3CH	1CH
TYPE	适用电路设定	设定测定的电路方式。	3P4(三相4線) 3P3(三相3線) 1P3(单相3線) 1P2(单相2線)	3P3
CT	专用CT类别设定	设定已连接的专用CT的类别。	5A/50A/ 100A/200A/400A	100A
VOLT	电压设定	设定连接的专用CT类别。	1.0~9999.9(V)	220 (V)
PF	功率因数	设定测定电力的电压。	0.01~1.00	0.8
FREQ	频率	设定测定电力的频率。	50Hz/60Hz	50Hz
INIT	设定初始化	将主机设定初始化至出厂值。 长按SET/REC/STOP键后即开始初始化。显示DONE后， 通过MODE键切换动作模式即可完成初始化、主机重启。	-	-
ETC	其他项目的显示设定	设定是否显示其他设定项目。	OFF/DISP	OFF
RESTR	读取设定数据	通过保存了主机设定数据的SD卡还原设定。 插入SD卡并长按SET/REC/STOP键。 显示DONE后即表示写入完毕。	-	-
BCKUP	导出设定数据	写入SD卡备份主机设定数据。 插入SD卡并长按SET/REC/STOP键。 显示DONE后即表示写入完毕。	-	-
CLOCK	时间设定	设定是否显示时间设定项目。	OFF/DISP	OFF
NET	网络功能设定	设定是否使用网络功能。	OFF/ON	OFF
IP	IP地址显示设定	设定是否进行IP地址设定。	OFF/DISP	OFF
DTAIL	CT项目显示设定	设定是否进行CT的县官设定。	OFF/DISP	OFF
SCT5A	额定一次侧电流值设定	进行5A CT比的设定，设定一次侧电流值的换算比率。	5~9999	5
LOCUT	低频功能设定	设定将电流测定值强制性设定为“0”的值。	0.1~19.9	0.6
RANGE	测定范围设定	设定测定范围。	NORM/AUTO	AUTO
RATE	费用换算设定	设定将测定的累计电能进行费用换算的系数。	0.000~99.999	0
CONV	换算值单位设定	设定换算单位。	JPY/USD/EUR CNY/KRW/CO2	JPY
REREC	启动时REC还原功能	设定收集中停电时、下次启动时是否开始收集、是否导出数据后开始收集。	OFF/ON	OFF

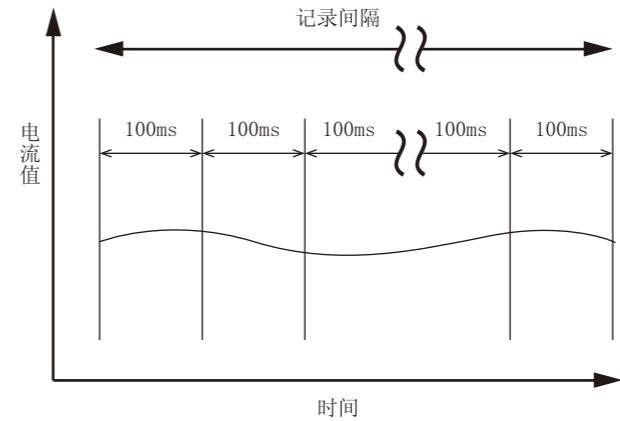
●THR模式

显示项目	项目概要	设定范围	出厂值
INTH (显示单位: kWh时)	设定累计电能的上限阈值 (kWh以上)	0~99999	0
INTH (显示单位: Wh时)	设定累计电能的上限阈值 (kWh以下)	0~999	0

关于测定动作模式和测定算法

●标准模式时

算出记录间隔内每100ms的电流值有效值，并将其作为测定值计算电能。



*60Hz测定时为每83.3ms的有效值。

● 电池寿命

根据记录间隔的不同，电池寿命也会发生变化。请在确认所使用电池的驱动期限及下述电池寿命表的基础上再设定记录间隔。

条件：2节7号镍氢电池、连接CH数1、睡眠模式、连续模式、记录间隔1s、使用SD卡（型号HMC-SD291）、环境温度23℃

记录间隔	电池寿命
1秒	约7天
2秒	约12天
5秒	约20天
10秒	约25天
20秒	约29天
30秒	约30天
1分	约32天

* 本表仅是估算时间。根据测定环境、记录间隔、测定动作模式、使用的SD卡和电池种类及其性能的不同，电池寿命也会有所差异。

● 关于记录间隔和内置存储器的关系

根据记录间隔的不同设定，可向内置存储器进行记录的时间会有所差异，详细如下所示。

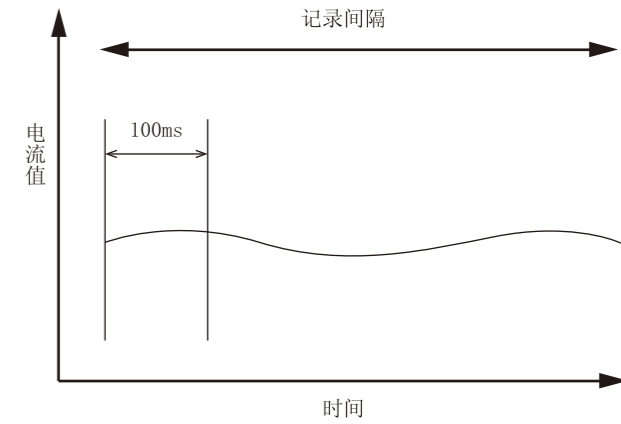
（使用SD卡可长时间并持续记录数据。）

测定动作模式 (NORM/SLEEP时)		
记录间隔	可向内置存储器进行记录的时间 (1CH)	可向内置存储器进行记录的时间 (3CH)
1秒	约1小时45分	约1小时15分
2秒	约3小时30分	约2小时30分
5秒	约8小时45分	约6小时15分
10秒	约17小时30分	约12小时30分
20秒	约1天11小时	约1天1小时
30秒	约2天4小时30分	约1天13小时30分
1分	约4天9小时	约3天3小时

测定动作模式 (HISPD时)		
频率	可向内置存储器进行记录的时间 (1CH)	可向内置存储器进行记录的时间 (3CH)
50Hz	约11分30秒	约8分5秒
60Hz	约9分35秒	约6分40秒

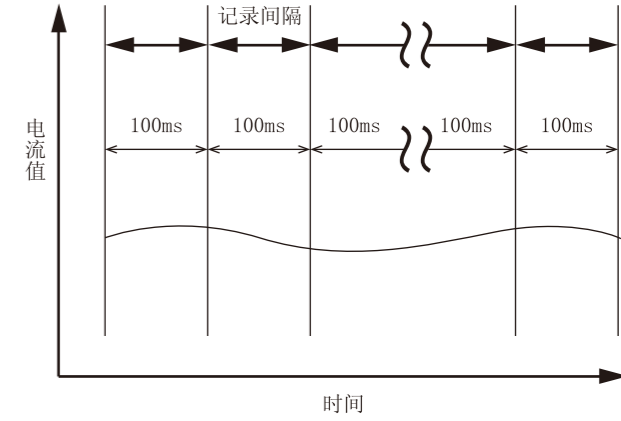
●睡眠模式时

将记录间隔内最初的100ms的电流值有效值作为该区间的测定值计算电能。



●高速记录模式时

计算并记录每100ms的电流值有效值及电能。



*60Hz测定时为每83.3ms的有效值。

使用时的承诺事项

请勿以确保安全为目的将本文中所记述的产品作为人体保护等装置使用。
本产品不具备确保人体安全的性能。
请参阅 OMRON 安全关联商品目录。
欧姆龙对于顾客在应用或使用该产品时，组合使用后所发生的标准、规范或条例的符合性等不承担责任。
请采取所有必要的步骤确认产品在需要使用的系统、机器和设备中的适用性。
请留意和了解产品应用的所有使用禁忌。
请务必事先确认以下两点，即、是否配置了在用户将敝公司产品用于可能给生命或财产带来重大危险的用途时、能够进行总体危险提示的系统，以及本产品在整个装置・系统中的配电・设置是否与其使用目的相符。
责任保证和责任限制的内容亦可见于产品目录。

■EUROPE
OMRON EUROPE B.V. Sensor Business Unit
Carl-Benz Str.4, D-71154 Nufringen Germany
Phone:49-7032-811-0 Fax:49-7032-811-199

■NORTH AMERICA
OMRON ELECTRONICS LLC
One Commerce Drive Schaumburg,IL 60173-5302 U.S.A.
Phone:1-847-843-7900 Fax:1-847-843-7787

■ASIA-PACIFIC
OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
No. 438A Alexandra Road #05-05-08(Lobby 2),
Alexandra Technopark, Singapore 119967
Phone:65-6835-3011 Fax:65-6835-2711

■CHINA
OMRON(CHINA) CO., LTD.
Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Phone:86-21-5037-2222 Fax:86-21-5037-2200

OMRON Corporation