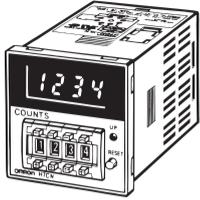


H7CN

数字计数器

Chinese 使用说明书

感谢您购买本欧姆龙产品。
 在本使用说明书中，记载了使用本产品所必需的功能、性能、使用方法和信息。
 使用本产品之际，请遵守如下事项。
 • 使用该产品的人必须具备足够的电气系统知识。
 • 请在仔细阅读并充分理解本使用说明书内容基础上正确使用。
 • 请妥善保管该手册以确保在需要时可以随时查阅。



欧姆龙公司
 ©All Rights Reserved

2288980-4A

安全警告

警告符号的要点

注意 表示潜在的危險情况，如不加以防止，很可能导致轻度或中度的人身伤害，或财产损失。

警告符号

注意

当电源带电时，不要接触端子。这样做可能会因为电击导致轻度伤害。

不要将该产品用于有易燃易爆气体的场合。否则有可能因为爆炸而造成轻度伤害。

绝对不要拆卸、改装以及修理该产品或接触任何内部元件。有时会发生轻微的击、火花或误动作。

输出继电器的预期寿命随着输出负载以及开关条件的变化而变化。始终要注意输出继电器的应用环境，并在额定负载及预期寿命以内使用。如果超过了预期的使用寿命，有时会发生触点融化和烧损。此外，请务必将负载电流控制在额定值以内使用；在使用加热器等设备时，请务必在负载回路中使用温控开关。

使用0.74~0.90N·m的力矩拧紧端子螺丝。松动的螺丝有时可能导致火灾。

不允许金属碎片、导线线头或者安装时产生的细小的金属屑进入设备。这样做可能导致电击、火灾或机器的故障。

安全使用注意事项

- 为了确保安全，请务必遵守如下事项。
- 请在确认是否是您所希望的产品之后，再行使用。
 - 请避免在下列环境中使用。
 - 温度变化剧烈的场所
 - 湿度较高，可能结露的场所
 - 剧烈振动和冲击的场所
 - 多灰尘或腐蚀性气体、阳光直射的场所
 - 本产品并非防水、防油构造。不要在液体飞溅或有油气的地方使用。
 - 请务必在环境温度及湿度的规格范围内使用和储存。必要时需强制冷却。此外，在-10℃以下环境中存放后再使用时，请在常温条件下放置3小时以上再通电。
 - 请勿遮盖本体的通风孔及其周围，以免阻碍其散热。
 - 接线时，请勿接错端子的极性。
 - 不用的端子不要接线。
 - 请使用所指定尺寸的配线用压入端子（M3.5、宽7.2mm以下）。裸线连接的配线材料请使用铜制AWG24（截面积0.205mm²）-AWG18（截面积0.823mm²）的绞线或单线。（电线绝缘体切除长度：5~6mm）在同一端子上只能连接同尺寸、同种类的2根线；若使用压入端子，最多只能使用2片。
 - 电源电压及控制输出请在规格、额定值范围内使用。
 - 使用开关、继电器或者其它的触点元件来进行电源的瞬间接通。如果电压是逐渐提高的，则可能产生误动作。
 - 请勿在晶体管输出端子上直接施加外部电压。
 - 为了使作业人员能够立即让电源OFF，请设置开关或断路器，并进行适当的显示。
 - 请确保输入信号源设备、输入信号线的接线以及产品本体远离干扰信号发生源及带干扰信号的强电线。
 - 在有大量静电发生的场所（成形材料，管道输送粉末状、液体状物质等情况）使用时，请使产品本体远离静电发生源。
 - 长时间在高温或以输出ON状态下放置，会加速内部零件（电解电容器等）的老化。因此，请与继电器互锁使用，不要在输出为ON状态下长时间（如一个月以上）放置。
 - 预置计数器采用“常时读取方式”，即使在通电时也能变更设定，变更中如果出现“设定值=计数值”的情况，输出将为ON，请务必注意。
 - 通电中要变更设定时间时，若按码开关的数字显示窗口可看见2个数字的半推进状态继续，则动作时间失常，因此请确认推紧了按码开关。
 - 无电压输入端子上有部回路电压（约5V）。所连接的输入设备，有可能会发生误动作或故障，因此请确认输入设备的规格（额定输出电压、电源回路中无内置二极管）。电源回路中未内置二极管的输入设备用于5V以下的电源电压时，为了防止对电源装置进行充电的事故，请如图所示连接二极管。
 - 本体外包装请勿使用带腐蚀性的有机溶剂（稀释剂、汽油等）、强碱性、强酸性物质进行清洁。进行清洁时请使用市售酒精。
 - 请确认显示（LED）正常动作。受环境影响，可能会导致LED/树脂零件提早老化及显示不良，因此请定期进行检查和更换。
 - 报废分解时请使用工具。
 - 废弃本产品时，请按当地的工业废弃物处理方法予以适当处理。

使用注意事项

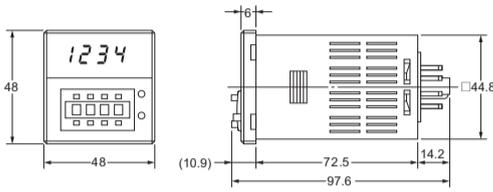
- 电源接通时在短时间内会有突入电流流过，由于电源容量的关系，有时可能无法启动，因此请使用容量足够的电源、断路器及接点。
 - AC100-240V 试样 AC264V时 约0.8A
 - DC12-48V 试样 DC52.8V时 约0.4A
- 接通电源后有50ms的内部回路电压上升时间，对此段时间内的输入信号可能不会动作。
- 断开电源后（刚停电时）有50ms的内部回路电压下降时间，可能会对这段时间内的输入信号进行动作。
- 采用非挥发性存储器进行停电存储，写入寿命达100万次以上。在电源断开和复位输入时，对非挥发性存储器进行写入。
- H7CN系列DC12-48V电源型的电源端子与信号输入端子之间为非绝缘的无变压器方式的电源。当使用非绝缘型DC电源时，根据不同接线方式，有可能会因迂回电流而导致内部零件烧损（破坏）。请在使用前充分确认接线状况。

额定（规格）

| | |
|-------------------------|---|
| 电源电压 | AC100~240V 50/60Hz DC12~48V 24VDC (纹波含有率20%以下) |
| 容许电压变动范围 | 额定电源电压的85~110% (ON/OFF比1:1) |
| 消费电力 | 约2.5W (DC48V时) |
| CP1、CP2计数输入的最高计数速度 | 30Hz: 最小信号宽度16.7ms (ON/OFF比1:1) 5kHz: 最小信号宽度0.1ms (ON/OFF比1:1) |
| 复位 电源复位 | 复位信号时间的最小值0.5s 电源投入后的复位时间0.05s |
| 外部、手动复位 | 复位信号时间的最小值0.02s 复位信号结束后的复位时间0.05s 参考输入的连接栏 |
| 计数、复位输入 控制输出 接点输出 | AC250V 3A 阻性负载 (cosφ=1) 最小适用负载 DC5V 10mA (P水准、参考值) 集电极开路 DC30V max, 100mA max |
| 使用环境温度 | -10~+55℃ (不结冰、不结露) |
| 使用环境温度 储存环境温度范围 | 35~+85℃ (不结冰、不结露) |
| 高度 | 2,000m以下 |
| 质量 | 约110g |
| 继电器的电气寿命 继电器的机械寿命 | 10万次以上 (AC250V 3A阻性负载) 1,000万次以上 |

外形尺寸及安装尺寸

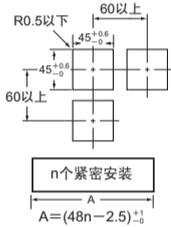
外形尺寸 [mm]



面板开孔尺寸 [mm]

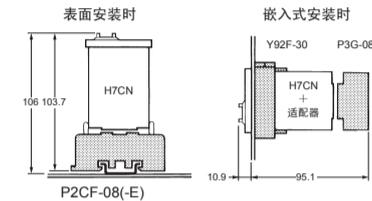
标准面板断面如右图所示。
 (依据DIN43700)

- 注1. 安装面板的板厚在1~5mm之间。
 注2. 紧密安装时的面板开孔尺寸如右图所示。

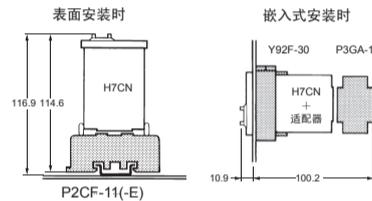


安装尺寸 [mm]

• H7CN (无停电存储型)

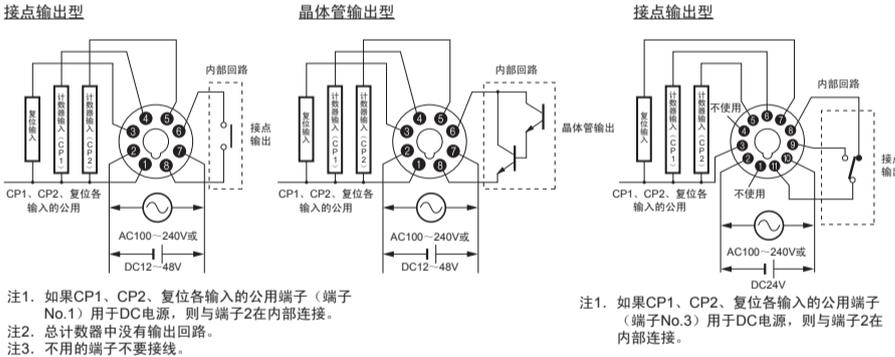


• H7CN-□□NM (停电存储型)



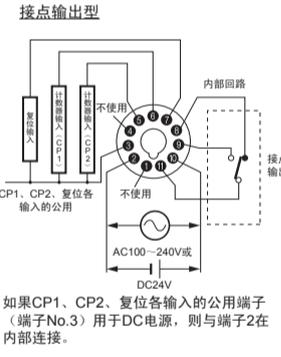
连接

• H7CN (无停电存储型)



- 注1. 如果CP1、CP2、复位各输入的公用端子（端子No.1）用于DC电源，则与端子2在内部连接。
 注2. 总计数器中没有输出回路。
 注3. 不用的端子不要接线。

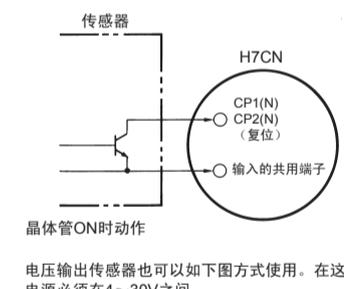
• H7CN-□□NM (停电存储型)



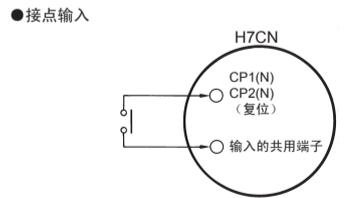
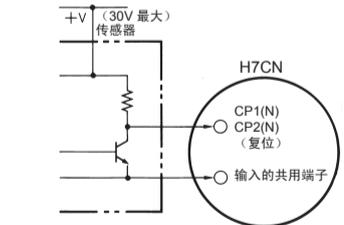
- 注1. 如果CP1、CP2、复位各输入的公用端子（端子No.3）用于DC电源，则与端子2在内部连接。

输入的连接

- 额定输入值
ON时的阻抗: 1kΩ以下 残留电压: 2V以下
OFF时的阻抗: 100kΩ以上
- 晶体管输入 (NPN晶体管)



电压输出传感器也可以如下图方式使用。在这种情况下传感器电源必须在4~30V之间。



- 接点输入
- 接点ON动作
* 输入为接点时，应使用能够充分开关5V 0.5mA的接点。
使用触点开关计数时，应使用30Hz(-L)类型。如使用5kHz(+H)类型，则计数器可能会将触点开关的抖动进行计数。

连接插座

| 计数器 | 插座 | 表面安装用插座 | 嵌入式安装用插座 |
|-------------------|----|-------------|----------|
| H7CN (无停电存储型) | | P2CF-08(-E) | P3G-08 |
| H7CN-□□NM (停电存储型) | | P2CF-11(-E) | P3GA-11 |

自我诊断功能

当发生故障时，将出现以下故障代码。

| 7段显示 | 计数已显示 | 内容 | 输出 |
|------|-------|----------------|-----|
| E1 | OFF | CPU异常 | OFF |
| E2 | OFF | 存储器异常 (RAM) | OFF |
| E3 | OFF | 存储器异常 非挥发性存储器※ | OFF |

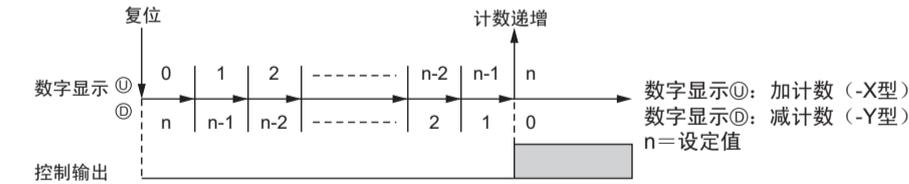
※包括非挥发性存储器达到写入寿命的场合。
 复位方法
 请重新接通电源。当显示正常时，可能是干扰信号引起的，请确认是否有干扰产生。E3时，即使重新接通电源显示也无变化时，请复位输入。如果经过上述处理显示内容仍未变化，则需要修理。

使用的适用性

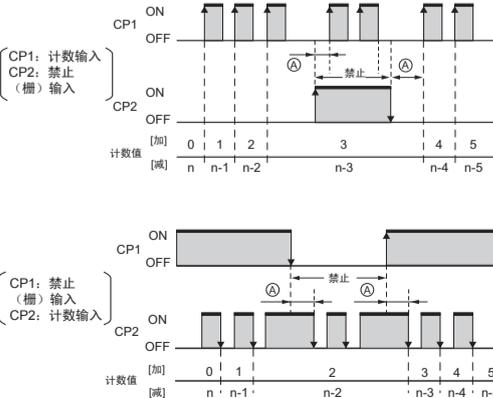
在客户的应用中，欧姆龙不负责产品与任何客户端产品所涉及的规格、规范和标准保持一致性。请务必考虑本产品对于所应用的系统、机器和设备间的适用性。使用时请注意遵守本产品的禁止事项。
 在没有确认整个系统设计时所考虑到的风险，以及没有确认在设备和系统中该欧姆龙产品的额定使用条件和正确安装条件的情况下，禁止将本产品应用于对人身及财产存在严重危险的场合。
 详见产品规格书中保证及免责事项内容。

计数功能

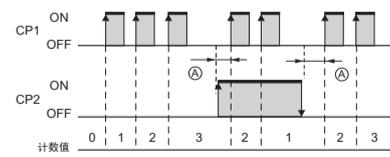
动作时序图



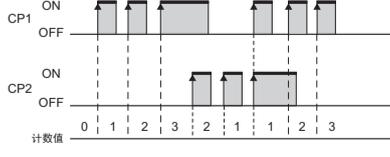
输入模式 H7CN-X□□□、Y□□□



H7CN-A□□□



H7CN-B□□□



注: 在上图中，Ⓐ的宽度必须大于最小信号宽度。如果Ⓐ小于最小信号宽度，则当禁止信号变化时，计数将发生±1的误差。

技术咨询

欧姆龙自动化（中国）有限公司
 地址：中国上海市浦东新区银城中路200号
 中银大厦2211室
 电话：(86)21-5037-2222
 技术咨询热线：400-820-4535
 网址：http://www.fa.omron.com.cn

制造单位

欧姆龙（上海）有限公司
 地址：中国上海市浦东新区金桥出口加工区
 金吉路789号
 电话：(86)21-50509988